Flora

oder

allgemeine botanische Zeitung.

Unter

besonderer Mitwirkung

der

Herren Herren

Beilschmied, Brunner, Funck, Graf, Gries, Hornschuch, Koch, Lagger, Liegel, v. Martius, Meneghini, Miquel, Mohl, Sauter, Schneider, Schultz, Shuttleworth, Stein, Tausch, Tommasini, Treviranus, Trog, Unger und Wiegmann,

und im Auftrage

der Königl. bayer. botanischen Gesellschaft

zu Regensburg

herausgegeben

von

Dr. David Heinrich Hoppe,

Director der Königl. botan. Gesellschaft, mehrerer Akademien und gelehrten Gesellschaften Mitgliede etc. etc.

und

Dr. August Emanuel Fürnrohr,

Docenten am Kön. Lyceum und an der Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbsschule zu Regensburg, der Königl. botan. und m. a. gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

XX. Jahrgang. II. Band.

Nr. 25 — 48. Beibl. 1 — 8. Intellbl. 1. Tab. I. — II.

Regensburg, 1837.

Mo. Bot. Garden,

1895.

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 25. Regensburg, am 7. Juli 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber die Symmetrie der Pflanzen; von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen. *)

Die Bildungsthätigkeit der organischen Körper äussert sich in bestimmten einander entgegengesetzten Richtungen, was sich in der äussern Gestaltung der organischen Körper ausspricht, indem an ihnen ein Gegensatz der einander gegenüberliegenden Theile sichtbar ist. Der einfachste Fall ist der, in welchem die Bildungsthätigkeit nur nach zwei entgegengesetzten Richtungen einen Gegensatz bildet, nach allen andern Richtungen hin dagegen gleichförmig wirkt; hiedurch wird im organischen Körper ein Gegensatz von oben nach unten bewirkt (nämlich, wenn man sich denselben in senkrechter Richtung denkt, bei horizontaler Lage muss man diesen Gegensatz mit vorn und hinten bezeich-

*) Nachstehende Abhandlung erschien unter demselben Titel als „Inaugural-Dissertation, welche zur Erlangung der Doctorwürde in der Medicin unter dem Präsidium von Hugo Mohl, Dr. der Medicin, ord. Prof. der Botanik, im December 1836 der öffentlichen Prüfung vorlegt T. Ch. Schneckenburger von Thalheim.".

nen). es ist aber keine hintere und vordere Seite, keine rechte und linke Hälfte zu unterscheiden; diese Bildungsweise kann man mit E. Meyer (Linnæa T. VII. p. 419.) die *concentrische* nennen. Wenn dagegen die Bildungsthätigkeit des organischen Körpers nicht nur an den beiden Enden der Längenachse einen organischen Gegensatz hervorruft, sondern wenn sich auch in einer mit der erstern sich rechtwinklig kreuzenden Richtung ein zweiter Gegensatz ausspricht, so entsteht eine vordere und hintere, von einander verschiedene Seite, und eben damit eine rechte und linke einander genau entsprechende Hälfte, wesshalb diese Bildungen mit dem Ausdrucke der *symmetrischen* bezeichnet werden. Endlich kann auch noch die rechte und die linke Hälfte einen organischen Gegensatz bilden, wodurch jene Symmetrie wieder mehr oder weniger aufgehoben wird; eine Bildung, welche Meyer die *diaphorische* nennt.

Dass alle diese drei Bildungen im Thierreiche vorkommen, ist bekannt. Weniger untersucht sind dagegen diese Verhältnisse im Pflanzenreiche, von dem man im Allgemeinen annimmt, dass in ihm durchaus die concentrische Bildung herrschend sey, dass es an der Pflanze nur ein Oben und Unten, aber kein Vorn und Hinten, kein Rechts und Links gebe, dass man dieselbe um ihre Achse drehen dürfe, wie man wolle, ohne dass man verschiedene Seiten an ihr erkennen könne; nur in einigen wenigen isolirten Fällen und bei einzelnen Organen

erkannte man bei der Pflanze eine symmetrische Bildung als Ausnahme von der Regel an.

Diese Ansicht ist, wenn man, wie dieses gewöhnlich geschieht, den Stamm der höhern Gewächse im Auge hat, im Allgemeinen richtig, allein eine nähere Betrachtung wird zeigen, dass dennoch eine Menge von Formen und Eigenthümlichkeiten des Wachsthumes im Pflanzenreiche vorkommen, welche mit jener Annahme einer concentrischen Bildung unverträglich sind und welche beweisen, dass wenn die concentrische Bildung auch die vorherrschende ist, sie dennoch nicht allein in der Pflanze ausgesprochen ist, sondern dass die meisten Organe der Pflanzen eine mehr oder weniger deutliche Hinneigung zur symmetrischen Bildung besitzen.

Der Grund, warum dieses beinahe allgemein übersehen wurde, liegt wohl darin, dass man, wenn vom Baue und dem Wachsthum der Pflanze die Rede ist, beinahe immer nur die Pflanzen der höheren Ordnungen ins Auge fasst, während eine richtige Ansicht über die Pflanzen, bei welchen Stengel und Blatt getrennt sind, nur durch eine Vergleichung derselben mit der Bildung des Thallus der niedern Pflanzen erlangt werden kann.

Betrachten wir die Formen der niedern Algen, so fallen uns hier die *Diatomeen* zuerst ins Auge. Bei diesen ist es nicht zu verkennen, dass die meisten derselben in Fadenform wachsen und Quer-

gliederung zeigen,*) wesshalb wir sie mit den *Oscillatorien*, den *Conferven* vergleichen können; nicht weniger deutlich, und bei vielen z. B. bei *Meridion*, *Achnanthes*, *Diatoma* weit deutlicher als das Wachsthum in Fadenform, ist ein Unterschied zwischen einer obern und untern Seite. Man könnte gegen die Gültigkeit dieser Beispiele überhaupt einwenden, dass die *Diatomeen* zu den Thieren gehören; ich gebe zu, dass die Zweifel, welche man gegen ihre vegetabilische Natur erhob, noch nicht beseitigt sind, allein eben so wenig ist ihre thierische Natur bewiesen und es finden sich offenbare Uebergänge von ihnen zu den Pflanzen, wohin ich besonders *Melosira* rechne, so dass ich nicht an ihrer vegetabilischen Natur zweifeln möchte. *Melosira* ist mir hier in so ferne von besonderer Wichtigkeit, als sich zwar in der äussern, cylindrischen Form ihrer Röhre keine Scheidung in eine vordere und hintere Seite ausspricht, und dieselbe nach Art einer *Oscillatoria* eine rein concentrische Bildung zu zeigen scheint, und dennoch die Structur derselben darauf hinweist, dass sich allerdings auch bei ihr ein Gegensatz zweier Seiten findet. Bei einer sehr grossen (neuen) Art fand ich nämlich, dass bei quetschendem Drucke die Glieder derselben nicht unregelmässig zerbrechen, sondern durch zwei

---

*) Der längere Durchmesser der Frustulen von *Frustulia*, *Exilaria* etc. ist nämlich nicht ihr Längendurchmesser, sondern ihr Querdurchmesser, wie aus ihrer Vergleichung mit *Diatoma*, *Melosira* erhellt.

einander gegenüberstehende, der Länge nach verlaufende Spalten in zwei Hälften zerfallen. In Verbindung hiemit bringe ich, dass auch bei sehr vielen gegliederten Conferven, deren vegetabilische Natur doch über allen Zweifel erhaben ist, deren einzelne Zellen vollkommen cylindrisch sind und auf allen Seiten von vollkommen gleicher Beschaffenheit zu seyn scheinen, ebenfalls in jeder Zelle ein Gegensatz zwischen den einander gegenüber liegenden Seiten eintritt, welcher sich darin zeigt, dass die Zellen beim Vertrocknen platt werden und zwei Seitenkanten bekommen; die Richtung der diese Seitenkanten verbindenden Fläche ist in den aufeinander folgenden Schläuchen rechtwinklig gekreuzt. Dieses Verhältniss scheint überhaupt ein für alle Pflanzenzellen allgemeines zu seyn, indem auch bei den höheren Pflanzen in den Haaren, welche aus einfachen Zellenreihen bestehen, dieselbe Veränderung der Form beim Vertrocknen eintritt. Es ist diese Anwesenheit von zwei, einander entgegengesetzten, wenn auch nicht sichtbaren Längelinien in der Pflanzenzelle um so wichtiger, da auch in der Erscheinung des kreisenden Saftes in der Zelle zwei solcher Linien (welche bei *Chara* in gewundener Richtung verlaufen und dadurch sichtbar werden, dass auf der innern Zellenfläche längs dieser Linien keine grünen Körner liegen) sich zeigen, deren Einfluss auf die Bewegung des Saftes sich darin ausspricht, dass die Fläche, welche diese Linien verbindet, die Grenze zwischen dem auf-

steigenden und absteigenden Saftstrome bildet, wovon Manche irriger Weise den Grund in der Anwesenheit einer wirklichen Scheidewand suchten, welche nicht vorhanden ist.

Haben wir schon bei diesen niedern Gewächsen, welche aus einfachen Zellenreihen bestehen, einen doppelten Gegensatz, ein Oben und Unten, ein Vorn und Hinten gefunden, so tritt dieser noch weit deutlicher bei den höher entwickelten Kryptogamen, welche einen ausgebildeten Thallus besitzen, hervor.

Betrachten wir eine Flechte mit laubartigem Thallus, z. B. eine *Peltidea*, eine *Umbilicaria*, oder eine mit ausgebildetem Thallus versehene Alge, z. B. eine *Ulva*, *Bryopsis*, *Ptilota*, *Zonaria*, *Laminaria*, *Fucus*, ferner ein laubartiges Lebermoos, z. B. eine *Riccia*, *Anthoceros*, *Marchantia*, so werden wir ihr Wachsthum eine doppelte Richtung befolgen sehen. Im Ganzen stellt der Thallus (wenn er nicht wie bei den Krustenflechten mit seiner ganzen Unterfläche der Unterlage angeheftet ist) einen schildförmigen, mehr oder weniger gezackten, in einzelne Lappen getheilten hautartigen Körper dar, welcher in seinem Mittelpunkte angeheftet ist und sich an seinem Rande immer mehr und mehr ausdehnt. Die Richtung ist im Ganzen horizontal, die Lappen des Thallus entweder der Unterlage angedrückt, oder mehr oder weniger aufgebogen oder auch der senkrechten Richtung genähert, wie dieses letztere bei vielen Flechten z. B. manchen

Cetrarien und bei sehr vielen Salzwasseralgen vorkommt. Das Wachsthum des Thallus erfolgt bei regelmässiger Form desselben vom Centrum aus in strahlig divergirender Richtung nach allen Seiten des Horizontes und in derselben Fläche erfolgt die Verzweigung der einzelnen Lappen und Abtheilungen dieser Lappen. Deutlich verschieden ist bei den meisten in der Luft lebenden, mit einem Thallus versehenen Pflanzen die gegen den Himmel gewendete von der gegen die Unterlage gekehrten Seite in Hinsicht auf Structur, Färbung u. s. w. Die Vergrösserung des Thallus erfolgt, wie schon bemerkt, durch Ansatz neuer Substanz an seinem Rande, wir dürfen daher sein Wachsthum in Parallele setzen mit dem Wachsthum der Conferven, welche sich durch Verlängerung ihrer Spitze vergrössern, insoferne es wohl erlaubt ist, sich den Thallus als eine von einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte auslaufende Schichte von Zellenreihen vorzustellen, wobei freilich an eine wirkliche Entstehung desselben durch Verwachsung wirklicher Confervenfäden nicht zu denken ist.

Der Confervenfaden wächst in der Regel nur an seiner Spitze; diese Fähigkeit, sich zu verlängern, kommt aber nicht nur dem einen, der Stammspitze der höhern Gewächse entsprechenden Ende, sondern unter gewissen Umständen auch dem entgegengesetzten Ende zu. Diese beiden Enden können sich entweder in ihrer Bildung vollkommen gleichen, wie z. B. bei den *Oscillatorien*, bei wel-

chen man keinen Grund hat, das eine Ende dem Wurzelende, das andere der Stammspitze zu vergleichen, oder es kann das eine Ende wirklich zur Befestigung der Pflanze dienen, ein Streben besitzen abwärts zu wachsen, sich an einen festen Körper anzulegen, wie bei vielen *Conferven*, bei den *Charen*, in welchem Falle die erste Andeutung einer wirklichen Wurzel gegeben ist.

Betrachten wir nun in dieser Beziehung den Thallus, so werden wir zwar bei solchen Pflanzen, welche durchaus ihrer Unterlage angeheftet sind, wie bei den Krustenflechten, durchaus keine wurzelähnliche Verlängerung vom Centrum abwärts finden, sondern nur ein immer weiter fortschreitendes Wachsthum des Randes, allein eine solche wurzelähnliche, vom Mittelpunkte abwärts gehende Verlängerung ist schon durch die mechanischen Verhältnisse des ganzen Gebildes unmöglich gemacht.

Anders verhält es sich dagegen bei den mit einem nur im Centrum aufsitzenden, im Uebrigen von der Unterlage abgelösten Thallus versehenen Pflanzen. Hier breitet sich dieser Anheftungspunkt mehr oder weniger scheibenförmig auf der Unterlage aus, wie es besonders deutlich bei vielen *Fucoideen* ist, bei welchen jene Scheibe eine ansehnliche Grösse erreicht und in fingerförmige Verzweigungen auslauft. Diese Scheibe hat also im Ganzen eine dem Thallus selbst entsprechende Form, sie breitet sich ebenfalls am Rande immer mehr und mehr aus, sie hat dagegen eine Neigung

nach unten zu wachsen und sich einem festen Körper anzuschliessen, während sich der Thallus vom Boden loszumachen und dem Lichte entgegenzuwachsen strebt. Man hat diese Anheftungsscheibe eine Wurzel genannt, allein dagegen wurde Widerspruch erhoben. Beide Parthien haben in ihrer Art Recht; in morphologischer Beziehung ist der Theil, welcher vom Anfangspunkte der ganzen Pflanze abwärts, in entgegengesetzter Richtung von dem nach oben und dem Lichte zugewendeten Ende wächst, und die Pflanze anheftet, eine Wurzel, will man sie hingegen nicht mit dem Namen radix belegen, aus ähnlichen Gründen, aus denen man den Thallus nicht caulis heisst, so ist dagegen auch nichts einzuwenden, aber dennoch zu bemerken, dass diese Wurzel der Phanerogamenwurzel weit ähnlicher ist, als der Thallus dem Stengel der beblätterten Pflanzen. Der Grund, den man wohl auch anführt, es seyen diese Anheftungsorgane keine Wurzeln, weil sie nicht zur Ernährung der Pflanzen durch Aufsaugung dienen, ist nicht gültig, insoferne die Funktion allein die organographische Deutung eines Theiles nicht bestimmt.

Dieses Wurzelende wird einer gewöhnlichen Wurzel noch ähnlicher, wenn der Thallus von seinem Anheftungspunkte aus nicht nach allen Seiten hin eine gleichförmige Verbreitung zeigt, sondern, wie es bei vielen Salzwasseralgen, z. B. bei *Laminaria esculenta*, *digitata* der Fall ist, nur nach einer Seite hin sich entwickelt, gleichsam einen ein-

zelnen Lappen eines concentrisch gebildeten Thallus darstellt, indem alsdann die Wurzel der Spitze der Frons gerade gegenüber zu stehen kommt.

Diese schildförmige Wurzel kommt mehr solchen Gewächsen zu, deren Zellen durch reichliche Intercellularsubstanz zu einer beinahe homogenen Masse verbunden sind, wie bei den Algen des Salzwassers, bei solchen Pflanzen hingegen, welche in der Luft leben, welche Chlorophyll enthalten und deren Substanz sich mehr der Natur der höhern Pflanzen annähert, wie theilweise schon bei Flechten, z. B. *Peltidea*, in höherem Maasse bei den mit einem Thallus versehenen Lebermoosen der Fall ist, tritt die Wurzelbildung unter anderer Form auf. Bei diesen Pflanzen lösen sich nämlich einzelne Zellenbündel auf der untern Fläche des Thallus los und heften nach Art von Faserwürzelchen die Pflanze auf der Unterlage fest (Flechten), oder es verlängern sich einzelne Zellen der untern Fläche des Thallus zu Wurzelhärchen (z. B. bei den Lebermoosen) auf dieselbe Weise, wie es bei einzelnen Zellen der Wurzelrinde der meisten monocotyledonischen und dicotyledonischen Gewächse der Fall ist.

Der horizontal ausgebreitete Thallus scheint auf eine mehrfache Weise in strauchartige, dem Stamme der höhern Pflanzen mehr oder weniger ähnliche Formen übergehen zu können. Einmal geschieht dieses dadurch, dass fruchtähnliche Hervorragungen ein bedeutendes Längewachsthum erhal-

ten und dadurch in einfache, hornförmige, oder in strauchförmige ästige Formen übergehen, mit welcher Entwicklung der eigentliche Thallus mehr oder weniger verkümmert, z. B. bei *Cladonia*. Diese Umwandlung des Thallus in Strauchform kommt bei unserer weitern Untersuchung nicht mehr in Betracht, insoferne sie nur den Schein einer strauchartigen Pflanze nachahmt, ohne eine bestimmte, bei höhern Pflanzen fortgesetzte Entwicklungsstufe darzustellen.

Eine zweite, ebenfalls nur den Schein einer wirklichen Verästelung und verschiedener, auf einander inserirter Achsen darstellende Umwandlung des Thallus in einen strauchförmigen Körper erfolgt dadurch, dass die Einschnitte und Lappen, in welche der horizontal ausgebreitete Thallus vieler Kryptogamen getheilt ist, sich verschmälern, stark in die Länge wachsen und eine mehr oder weniger rundliche Form annehmen. Die dem Thallus natürliche Verästelung erfolgt in zwei seitlichen Linien, wie bei einfach oder mehrfach gefiederten Blättern, und wir sehen auch, besonders bei den Salzwasseralgen, diese Verzweigung häufig auf das Deutlichste und Zierlichste vor Augen liegen, z. B. bei den meisten *Fucoideen* und *Florideen*, erkennen sie aber eben so deutlich noch bei den meisten Flechten mit laubartigem Thallus, bei *Riccia*, *Marchantia* etc. Eine strauchähnliche Form erhält nun der Thallus, wenn er im Ganzen statt seiner horizontalen Lage eine mehr senkrechte Richtung an-

nimmt und wenn seine Lappen unregelmässig hin und her gebogen sind, z. B. bei *Cetraria aculeata*, doch ist in diesen Fällen die Entstehung der Strauchform aus dem horizontalen, blattähnlich ausgebreiteten Thallus immer noch leicht an der abgeplatteten Form des Thallus zu erkennen. Schwieriger erkennbar wird diese Entstehung eines strauchartigen Thallus aus dem laubartigen, horizontal ausgebreiteten, auf beiden Seiten verschieden organisirten Lager bei solchen strauchartigen Flechten, bei welchen der Thallus ein stielrundes Stämmchen bildet und keine Unterscheidung zwischen oberer und unterer Seite mehr zulässt, z. B. bei *Usnea*, *Evernia* u. s. w. Doch kann über die mit dem vorigen Falle ganz analoge Entstehungsweise auch dieser Form kein Zweifel bleiben, wenn man die verschiedenen Formen der Gattungen *Ramalina*, *Evernia*, *Alectoria* vergleicht und wenn man den Uebergang des laubartigen Thallus von *Parmelia stygia* in *Cornicularia lanata* verfolgt.*) Vergleicht man einen solchen strauchartigen Flechtenthallus mit dem laubartigen, so fallen vor allem zwei Punkte in die Augen, nämlich erstens, dass an demselben kein Unterschied zwischen oberer und unterer Seite mehr sichtbar ist, sondern dass die Corticalsubstanz gleichförmig den Stamm und die Aeste des kleinen

---

*) Vergl. die schöne Abbildung dieses Ueberganges in Meyer's Nebenstunden meiner Beschäftigungen im Gebiete der Pflanzenkunde.

Strauches rings umgibt, und dass sich im Gegensatze zu dieser Rindenlage ein festerer oder lockerer centraler Strang gebildet habe, zweitens dass die Verzweigungen nicht mehr, wie beim laubartigen Lager nur auf zwei seitlichen, der Länge nach verlaufenden Linien sitzen, sondern ringsum nach allen Seiten abstehen. Es hat sich also vor unsern Augen ein blattartiges, eine obere und untere Seite zeigendes Gewächs in ein strauchartiges, an welchem weder rechts noch links, weder vorn noch hinten zu unterscheiden ist, umgewandelt. Noch dürfen wir aber nicht diesen strauchförmigen Thallus mit dem Achsensysteme einer phanerogamen Pflanze vergleichen, insoferne immer noch die Aeste eines solchen Thallus nichts anderes, als Abtheilungen eines und desselben Ganzen, und nicht wie bei den höhern Pflanzen aus Knospen entstandene, neue, auf der Mutterpflanze wurzelnde Individuen sind; indessen ist unstreitig in diesen Formen eine Andeutung des in einer höhern Klasse normalen Ueberganges der symmetrischen Bildung in die concentrische gegeben.

Vollkommen erreicht wird eine concentrische Bildung bereits schon bei einigen Algen, besonders bei *Batrachospermum moniliforme* und bei den *Charen*, ohne dass sich aber, wie es scheint, von diesen Pflanzen aus die Reihe zu der Bildung der Phanerogamen fortsetzen liesse.

Diesen Uebergang finden wir dagegen auf das Deutlichste bei der Gattung *Jungermannia* ausge-

sprochen. *) Während wir in der Abtheilung der *Jungermanniæ frondosæ* einen bald nervenlosen, bald mit einem Nerven durchzogenen Thallus treffen, dessen äussere Form und Art des Wachsthumes die vollkommenste Aehnlichkeit mit dem Thallus der *Marchantia*, *Anthoceros* etc. hat, und sich an den der *Lichenen* anschliesst, so sehen wir bei der bei weitem grössten Mehrzahl der zu dieser Gattung gehörenden Arten die auf beiden Seiten des Stengels flügelartig vorstehende Blattsubstanz in Blättchen getheilt und den Mittelnerven zum beblätterten Stamm geworden. Die Blätter dieses Stammes haben, wie dieses Nees v. Esenbeck nachwies, einen doppelten Ursprung. Die grösseren, flügelförmig auf beiden Seiten vorspringenden, der oberen Seite des Stammes näheren Blätter entstehen aus der blattförmigen Ausbreitung des Thallus, während die einfache oder doppelte Reihe kleinerer, auf der untern Seite des Stammes liegender Blätter (die Amphigastrien) ihr Vorbild in blattähnlichen Schuppen besitzen, welche theils bei manchen *Jungermannien* mit laubähnlichem Thallus, theils bei andern mit einem Thallus versehenen Lebermoosen (z. B. *Riccia fimbriata*, *R. squamata*, vergl. Martius, icones pl. crypt. Brasil. Tab. XV.) auf der untern Fläche des Thallus sich finden. Die

---

*) Vergl. Decandolle, Organ. végét. T. I. p. 376. Nees v. Esenbeck, Europ. Lebermoose. T. I. p. 16. etc.

Annäherung an die Thallusbildung spricht sich bei der Mehrzahl der beblätterten *Jungermannien* noch deutlich aus in der mehr oder weniger horizontalen Lage des Stammes, welcher nicht nur ein oberes und unteres Ende (eine Spitze und eine Basis), sondern auch eine obere und eine untere Seite, ein Rechts und Links zeigt. Die zu beiden Seiten des Stammes stehenden Blättchen sind mit ihrer Fläche mehr oder weniger in die Längenrichtung des Stammes gestellt und schneiden dieselbe beinahe nie unter einem rechten Winkel, sondern zeigen nur eine Annäherung an die dem Blatte der höheren Pflanze eigenthümliche Stellung dadurch, dass ihre Basis meistens diagonal steht.

Lässt sich bei den mit zweizeiligen Blättern versehenen *Jungermannien* die Analogie ihres Stammes und ihrer Blätter mit dem Thallus der *Jungermanniæ frondosæ* nicht verkennen, so bilden die mit einer oder zwei Reihen Amphigastrien versehenen Arten auf der andern Seite den Uebergang zu den höheren Pflanzen, bei welchen sich die Blätter aus ihrer Stellung in auffallenden Zeilen und aus ihrer mit der Richtung des Stammes übereinstimmenden Lage meistens gänzlich losgerissen haben. (Fortsetzung folgt.)

II. Botanische Notizen.

Thunberg hatte in seiner Flora japonica und den Icones unter dem Namen *Osyris japonica* das männliche Individuum eines Strauchs beschrieben, von welchem man bis auf die neueste Zeit keine

Andeutungen über die Organisation seiner Frucht hatte. Willdenow, durch den von der europäischen Species abweichenden Habitus bestimmt, legte ihm den Namen *Helwingia* bei, ohne jedoch neue Beobachtungen denen von Thunberg beizufügen. Durch Blume's Gefälligkeit erhielt Decaisne ein Ovarium und eine fast reife Frucht dieser Pflanze, die ihn in den Stand setzten, das darüber herrschende Dunkel aufzuklären, ihn aber auch belehrten, dass dieselbe den Typus einer neuen Familie begründe, die er folgendermassen charakterisirt: *Helwingiaceæ*. Flores dioici. Perianthium simplex, 3—4-partitum, laciniis ovatis patentibus, in femineis deciduis, præfloratione valvata. Discus obscure 3- aut 4-angulatus. Flor. masc. Stamina 3—4, laciniis perianthii alterna. Antheræ filamentis continuæ, subrotundæ, introrsæ, biloculares, loculis discretis rima longitudinali dehiscentibus. Pollen læve. Pistilli rudimentum subnullum, punctiforme. Flor. fem. Ovarium basi turbinatum, perianthio adnatum, disco epigyno coronatum, 3—4-loculare, loculis uniovulatis. Ovula ex anguli apice interni loculamentorum pendula, anatropa. Stylus brevissimus, crassus. Stigmata 3—4 brevia, subulata, divergenti-recurva, verrucoso-papillosa. Fructus (immaturus) exsuccus, rudimento styli discique coronatus, subapiculatus 3—4-coccus, coccis lenticulari-compressis, chartaceis, rugosis, monospermis. Semina compressa, funiculo brevi appensa, raphe excurrenti marginata, vertice in extremitate superiori affixa. Embryo albuminosus (?) inversus. — Genus unicum, *Helwingia Willd.* (Annal. des scienc. natur. Août 1836.)

(Hiezu Beibl. 1.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 26. Regensburg, am 14. Juli 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber die Symmetrie der Pflanzen; von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen. (Fortsetzung.)

Die symmetrische Bildung einer entgegengesetzten linken und rechten Hälfte spricht sich bei den beblätterten *Jungermannien* nicht nur in der zweizeiligen Stellung ihrer grossen Blätter überhaupt aus, sondern noch mehr in dem Umstande, dass diese Blätter meistentheils sowohl in Beziehung auf ihre Anheftung, als in Beziehung auf ihre Form nicht aus zwei gleichen seitlichen Hälften bestehen, sondern dass der eine Rand derselben eine abweichende Form vom andern Rande besitzt und dass bei den auf den entgegengesetzten Seiten des Stengels sitzenden Blättern die ungleichnamigen Blatthälften eine übereinstimmende Gestaltung haben. Es sind daher die Blätter der rechten und der linken Seite des Stengels auf ähnliche Weise, wie die rechte und linke Hand des Menschen einander nicht gleich, sondern symmetrisch gebaut.

Den Uebergang von der Form der Jungermannienblätter zur Form der gewöhnlichen, mit dem Stengel rechtwinklig gekreuzten Blätter finden wir

in der Reihe der Laubmoose auf eine etwas abweichende Art ausgebildet. Wenn bei *Schistostega* das unfruchtbare Stämmchen noch die Form eines fiedriggetheilten Blattes zeigt und die einzelnen Blättchen nur einen obern und untern Rand und zwei Seitenflächen, aber keine Andeutung einer obern und untern Fläche zeigen, so ist bei *Fissidens* bereits der untere Theil des obern Blattrandes, wie bei den Blättern von *Iris*, zu einer kleinen obern Blattfläche vertieft, und damit ebenfalls ein Anfang zu der auf dem Stengel rechtwinklig aufsitzenden Stellung der Blätter gegeben. Wenn nun auch bei der Mehrzahl der Moose die Stellung der Blätter in einer den Stamm umkreisenden Spirale, und die rechtwinklige Stellung derselben auf dem Stamme erreicht ist, so sind dennoch der Mangel eines Blattstieles, das feste Verwachsenseyn der Blätter mit dem Stamme, der häufige Mangel eines Blattnerven lauter Momente, welche diese Blätter als noch nicht zu völliger Selbstständigkeit gekommene Theile des zerfallenen Thallus charakterisiren.

Eine weitere unverkennbare Annäherung an die Thallusform sehen wir noch in den mit vierzeiligen Blättern versehenen *Lycopodien*, indem hier auf eine ganz ähnliche Weise, wie bei den beblätterten, mit zwei Reihen von Amphigastrien versehenen *Jungermannien* zwei durch ihre Grösse ausgezeichnete Blattzeilen sich flügelförmig ausbreiten und der seitliche Stand aller Verzweigungen an die symmetrische Bildung des Thallus erinnert.

Wie wir bei Verfolgung der Thierreihe von der concentrisch gebildeten Hydra und dem Seesterne bis zum symmetrisch gebildeten Wirbelthiere Formen antreffen, bei welchen die Organisation in der Mitte schwankt, Kennzeichen von der einen, wie von der andern Bildungsweise anzutreffen sind, z. B. bei den *Cephalopoden*, bei welchen der ringförmige Nervenkranz um den Schlund, die kreisförmige Stellung der Arme an die niedern Thierklassen erinnert, die Ausbildung des Gehirns, die zwei seitlich gestellten Augen etc. sie den höhern Thierklassen annähern, auf ähnliche Weise stehen im Pflanzenreiche die beblätterten *Jungermannien*, die *Moose* mit zweizeiligen Blättern, die fächerförmig gestalteten *Lycopodien* in der Mitte zwischen den mit einem Thallus versehenen Kryptogamen und den aufrecht wachsenden, nach allen Seiten hin gleichförmig mit Blättern und Aesten besetzten Phanerogamen.

Wenn nun bei der Mehrzahl der *Laubmoose* eine Erzeugung von Blättern in gleichförmigen Abständen rings um den Stamm eintritt und die Blattfläche sich mit der Richtung des Stammes im rechten Winkel kreuzt, so verliert sich auch immer mehr und mehr die Aehnlichkeit mit dem Thallus, welche der Stamm vieler *Jungermannien* in einem noch so ausgezeichneten Grade in seiner Lage besitzt, indem derselbe bei einem Theile der *Jungermannien*, wie bei den meisten laubartigen und allen krustenförmigen Flechten, sich auf seiner Unterlage

(mag dieselbe horizontal oder senkrecht stehen) ausbreitet, bei den übrigen wenigstens mehr oder weniger das Streben hat, sich horizontal auszubreiten, und es tritt nun das Bestreben ein, in senkrechter Richtung in die Höhe zu wachsen, in welcher Lage allein eine gleichförmige Ausbreitung der Blätter nach allen Seiten möglich wird. Sehr häufig wird aber bei den Laubmoosen (ebenso wie bei vielen Lycopodien, Rhizospermen) diese senkrechte Richtung des Stammes und die allseitige Ausbreitung der Blätter und Zweige noch nicht erreicht, sondern bei sehr vielen erinnert noch die zweizeilige Stellung der Aeste an die flächenförmige Ausbreitung des Thallus, z. B. bei *Hypnum crista castrensis*, *molluscum*, *Neckera pennata* etc.

Nachdem endlich in den *Farnen* und *Equisetaceen* die concentrische Bildung des Stammes vollkommen erreicht wurde, so fällt derselbe bei den Phanerogamen, mit wenigen Ausnahmen, wie *Lemna*, nicht mehr auf die Form des Thallus zurück, wohl aber finden sich in manchen Beziehungen noch Annäherungen an seine Eigenthümlichkeiten, als welche wir die symmetrische Ausbreitung in zwei Seitenhälften, die horizontale Lage und die Unterscheidung einer obern und untern Fläche kennen gelernt haben.

In dieser Beziehung haben wir vor Allem ins Auge zu fassen, dass der untere Theil des Stammes vieler, besonders monocotyledonischer Gewächse in Beziehung auf Structur und Wachsthum durch-

aus abweicht von seinem obern Theile, und unter der Form des Rhizoms, der Zwiebel, des Knollen u. s. w. erscheint. Kehren wir, um eine Analogie dieser Bildungen bei den niedern Gewächsen aufzusuchen, zu dem Stamme der Kryptogamen zurück, so muss es uns auffallen, dass bei den höhern Pflanzen dieser Abtheilung, bei welchen Stengel und Blatt getrennt sind, ebenfalls die Pflanze unter einer gedoppelten Form auftritt. Es ist nämlich von diesen Pflanzen bekannt, dass ihre Sporen bei der Keimung nicht unmittelbar zu einem der Mutterpflanze ähnlichen Gewächse auswachsen, sondern dass aus ihrer Entwicklung zunächst ein Mittelgebilde, der sogenannte Proembryo hervorgeht, welches in seiner Organisation häufig eine grosse Aehnlichkeit mit einer Pflanze einer niedrigern Ordnung zeigt, z. B. bei den Laubmoosen confervenähnlich ist, bei den Farnen die Form eines laubartigen Lebermooses besitzt. Aus diesem Proembryo entwickelt sich erst in Form einer Knospe die eigentliche mit Blättern besetzte Pflanze. Wir sehen also die Entwicklung dieser Gewächse in zwei auf einander folgende, völlig verschiedene Perioden getrennt, während welcher ihr Wachsthum völlig verschiedenen Gesetzen folgt; während der ersten Periode zeigt z. B. ein Farnkraut die Form, die horizontale Richtung, den parenchymatosen Bau eines Lebermooses, während der zweiten nähert es sich der Vegetation eines Phanerogamen. Es durchlauft hier also dasselbe Wesen in den ver-

schiedenen Perioden seines Daseyns dieselben Stufen, welche wir in verschiedenen Pflanzenklassen stationär finden.

Es möchte nun freilich sehr gewagt seyn, mit dem Proembryo, dessen Daseyn mit der Eigenthümlichkeit des kryptogamischen Keimkornes zusammenhängt, irgend einen Theil einer phanerogamen Pflanze vergleichen zu wollen, insoferne das keimende phanerogame Gewächs bereits der vom Proembryo produzirten Knospe entspricht, indessen ist es dennoch vielleicht erlaubt, eine Parallele zwischen dem Proembryo und dem Rhizome der Phanerogamen in Beziehung auf die Eigenthümlichkeiten ihres Wachsthumes zu ziehen.

Wir sehen nämlich in Beziehung auf sein Wachsthum den Proembryo von der später aus ihm entwickelten Pflanze unterschieden durch seine Hinneigung zur Thallusform und den damit verbundenen Mangel an Blättern, durch seine horizontale Ausbreitung, seinen Mangel an einem Caulis descendens, indem er bloss einzelne, wurzelähnlich verlängerte Zellen besitzt, durch Produktion von Knospen, welche zu einem vom Proembryo in seiner äussern Gestalt und innern Baue sehr abweichenden, mehr oder weniger aufrechten, mit Blättern besetzten Stamm sich entwickeln. Dieselben Charaktere treffen wir nun freilich nicht bei den Rhizomen, indem dieselben bereits aus der symmetrischen, flächenartigen Bildung in die concentrische übergegangen sind, allein wir treffen doch bei ihnen

solche Charaktere, welche als eine Wiederholung mancher den Proembryo auszeichnender Eigenthümkeiten auf einer höhern Stufe angesehen werden können. Die in den meisten Fällen der horizontalen sich annähernde Lage des Rhizoms, die in diesem Falle meistens nach zwei Seiten hin erfolgende Verzweigung desselben, die grosse Masse seines Parenchyms im Verhältnisse zu seinen Gefässbündeln, die Verwandlung seiner Blätter in kleine Schuppen, der Mangel einer Hauptwurzel, welche durch viele Adventivwurzeln ersetzt ist, sind nämlich lauter Momente, durch welche sich das Rhizom nicht weniger auffallend von den aus seinen Knospen sich erhebenden beblätterten Stengeln unterscheidet, als der Proembryo vom Stamme der Kryptogamen, und welche einige, wenn auch geringe, Annäherung an die Vegetation der mit einem Thallus versehenen Pflanzen und des Proembryo zu erkennen geben.

Gehen wir vom Rhizome zum beblätterten Stamme der Phanerogamen über, so gelangen wir zu demjenigen Organe, welches im ausgezeichnetsten Grade die concentrische Organisation zeigt, und welches die Ursache wurde, dass man im Allgemeinen den Pflanzen eine nach allen Seiten hin gleichförmige Bildung zuschreibt. Betrachten wir die Holzmasse des Stammes als zusammengesetzt aus den Gefässbündeln, welche den Blättern angehören und von dem Insertionspunkte derselben gegen die Basis des Stammes abwärts laufen, so

wird die Annahme der concentrischen Bildung desselben nothwendig, indem die Blätter nach der schönen Entdeckung von Schimper in einer Spirallinie in ziemlich gleichförmigen Abständen von einander stehen, wesshalb also, sobald mehr als zwei Blätter in einem Wendel stehen, die Gefässbündel auf den verschiedenen Seiten des Stammes in gleicher Menge ausgetheilt seyn müssen. Es ist auch keinem Zweifel unterworfen, dass diese Bildung bei der Mehrzahl der Pflanzen wirklich vom Stamme erreicht ist, und dass an demselben durchaus kein Unterschied zwischen den verschiedenen Seiten zu machen ist. Dieses ist jedoch nicht in gleich allgemeinem Grade von allen Stämmen gültig, sondern ist nur in Beziehung auf die senkrecht stehenden und nach allen Seiten hin mit gleichförmig abstehenden Blättern besetzten Stämme vollkommen richtig. Solche Stämme dagegen, bei welchen entweder eine wirkliche zweizeilige Stellung der Blätter, selbst bei aufrechter Stellung des Stammes sich findet, wie z. B. bei den Gräsern, bei vielen Leguminosen, oder solche Stämme, deren Blätter zwar unter einer kleinern Divergenz als $\frac{1}{2}$ von einander abstehen, aber bei kriechender Lage des Stammes nach den Seiten hingebogen sind, überhaupt alle kriechenden Stämme, ferner die blattlosen, breitgedrückten Stämme vieler Cactusarten, z. B. der Opuntien, weichen auf eine nicht unerhebliche Weise von den mit gleichförmig abstehenden Blättern besetzten Stämmen ab. Sie sind

zwar in Beziehung auf ihre innere Organisation concentrisch gebildet, indem die Gefässbündel in Kreisen stehen (mit Ausnahme der Opuntien, bei welchen auch die Holzmasse abgeplattet ist), allein es erinnert theils ihre kriechende Lage, theils die zweizeilige, oder nach zwei Seiten hin gerichtete Lage ihrer Blätter an die Eigenthümlichkeiten des Wachsthumes und der Formen, welche wir oben bei dem im Innern ebenfalls concentrisch gebildeten beblätterten Jungermannienstengel als eine Andeutung seiner Entstehung aus dem Thallus kennen gelernt haben, und wir können desshalb nicht umhin, auch im Stamme der angegebenen Phanerogamen den Ausdruck eines beinahe bis zu den letzten Spuren durch die dem Stamme eigenthümliche concentrische Organisation unterdrückten Strebens nach Symmetrie zu finden.

Weit stärker als bei dem Stamme spricht sich diese Neigung zur symmetrischen Bildung bei den Verzweigungen des Stammes aus, indem sich bei diesen (besonders bei den Aesten von Bäumen) sehr häufig eine entschiedene Tendenz zur fächerförmigen Ausbreitung in einer Ebene findet, wovon die Aeste vieler *Coniferen*, z. B. vieler Arten von *Abies*, *Thuja*, *Cupressus*, *Taxus*, *Taxodium*, *Cunninghamia* etc. die auffallendsten Beispiele liefern; weniger ausgezeichnet, doch immer noch sehr deutlich ausgesprochen, ist dieses fächerförmige Wachsthum bei vielen Laubhölzern, z. B. bei den *Ulmen*, *Buchen*, bei der *Haselnuss*, beim *Tulpenbaum* etc.

Man könnte beim ersten Anblicke eines Baumes versucht seyn, diese Abweichung im Wachsthume der Zweige vom Wachsthume des Stammes in ihrer seitlichen Stellung am Stamme und in der davon abhängigen gegenseitigen Deckung zu suchen, durch welche letztere die Zweige einander gegenseitig in der Richtung von oben nach unten das Licht rauben und die aufwärts und abwärts wachsenden Verästelungen verdämmen, dagegen eine ungehindertere Entwicklung auf die Seiten gestatten. Dass hingegen in diesen und ähnlichen Umständen der Grund dieses fächerförmigen Wachsthumes nicht liege, sondern dass es in der eigenthümlichen Natur des Zweiges begründet sey, sieht man daran, dass solche fächerförmige Zweige, wenn sie zu Ablegern benützt und aus ihnen neue Pflanzen gezogen werden, ungeachtet sie nun in einer senkrechten Lage sind und völlig frei stehen, dennoch in der ihnen eigenthümlichen Fächerform fortzuwachsen fortfahren, wovon aus Ablegern gezogene *Araucarien* sehr anschauliche Beispiele gewähren.

Die zweite Eigenthümlichkeit, durch welche sich die Zweige vom Stamm unterscheiden, ist ihre Richtung. Obgleich auf diese vielerlei zufällige Einflüsse, die gegenseitige Beschattung, die Länge, Steifigkeit der Zweige u. s. w. von Einfluss sind, so ist dennoch unverkennbar, dass die Zweige einer jeden Pflanze die Neigung haben, einen bestimmten Winkel mit der senkrechten Linie zu bilden, ein Verhältniss, von welchem zum Theil das verschie-

dene Aussehen der Bäume abhängt. Diese Richtung ist zwar bei den meisten Bäumen aufwärts gewendet, sie kann aber auch bei manchen Bäumen in die entgegengesetzte übergehen, wovon die *Hängeesche* ein bekanntes Beispiel darbietet; beinahe ebenso stark ist diese abwärts gerichtete Lage nicht nur der Zweige, sondern auch des Stammes bei der *Legföhre* und bei *Juniperus Sabina*, welche beide Pflanzen in den Alpen immer bergabwärts gerichtet sind. Dieses Streben der Zweige, eine bestimmte Neigung gegen den Horizont beizubehalten, fällt nie auffallender in die Augen, als wenn plötzlich ein oder mehrere Zweige eines Baumes diese Richtung verlassen, die Natur des Stammes annehmen und von einem bestimmten Punkte aus anfangen, senkrecht in die Höhe zu wachsen. Diese im höchsten Grade auffallende Erscheinung kommt nicht selten bei der *Arve* vor, und erregte gewiss die Aufmerksamkeit eines Jeden, welcher grosse Arvenwälder sah.

Die Fächerform der Zweige steht in keinem Zusammenhange mit der Stellung der Blätter, denn sie findet sich ebensowohl bei zweizeiliger Stellung der Blätter, z. B. bei der *Ulme*, als bei vierzeilig gestellten Blättern, z. B. bei *Thuja* und bei solchen Bäumen, bei welchen eine grosse Anzahl von Blättern in einem Wendel stehen und deren Stamm in ausgezeichnetem Grade eine quirlförmige Stellung der Aeste hat, wie bei vielen Arten von *Abies*, bei *Cunninghamia sinensis* etc. Es ist daher diese Er-

scheinung nicht abhängig von einem Mangel an Knospen auf der obern und untern Seite der Zweige, sondern von der präponderirenden Entwicklung der seitlich an den Aesten stehenden und vom Fehlschlagen der nach oben und unten stehenden Knospen.

Dieses bestimmte Streben der secundären Achsen vieler Phanerogamen zu einer horizontalen, flächenförmigen Ausbreitung, in deren Folge jeder Zweig zwei symmetrische Hälften und eine obere und untere Seite zeigt, erinnert wieder an das Wachsthum des Thallus. Die verschiedenen, von einem Mittelpunkte nach allen Seiten des Horizontes ausstrahlenden und seitlich in kleinere Lappen verzweigten Abtheilungen des Thallus sind gleichsam um eine ideale Achse gelagert; bei der höhern Pflanze hat sich der Stamm durch excentrische Ausdehnung des Thallus, durch Trennung seines Mittelnerven von dem auf beiden Seiten bekleidenden Blattrande und eben dadurch durch Losreissen von der den parenchymatosen Theilen einwohnenden Neigung zu horizontaler Richtung von seiner horizontalen Lage auf dem Boden befreit und dem Lichte zugewendet, seine Aeste dagegen, gleichsam als stünden sie auf einer niedrigern Entwicklungsstufe, wenn auch dem wesentlichen Baue nach mit dem Stamme übereinstimmend, wiederholen noch einmal die Form des flächenartig ausgebreiteten Thallus, jedoch meistens mit mehr oder weniger Neigung zur senkrechten Richtung. Wie wir beim Stengel der *Jungermannien* und *Lycopodien* in ihrer

Fächerform einen unverkennbaren Ueberrest der Thallusbildung fanden, so müssen wir auch bei den Aesten der Phanerogamen den Grund ihrer Fächerform in einer noch nicht vollständig erreichten Entwicklung, zu welcher der Stamm in der Regel bereits gelangt ist, suchen.

Beim Stengel der *Jungermannien* und *Lycopodien* sahen wir diese Ausbreitung in einer Fläche zwar unabhängig von der Insertion der Blätter, indem sie ebensowohl bei vierzeiliger, als bei zweizeiliger Stellung der Blätter vorkam, wir sahen aber dennoch eine gewisse Uebereinstimmung in der Richtung der Blätter und Stengel insoferne, als die Blätter eine schiefe Insertion besitzen und ihre Fläche die Richtung des Stengels nicht rechtwinklig kreuzt. Einen ähnlichen Zusammenhang der Blattstellung mit der Fächerform des Zweiges sehen wir nun auch bei vielen Phanerogamen, insoferne die Blätter der oben angeführten Pflanzen, z. B. der *Weisstanne*, des *Eibenbaumes*, zwar nicht in ihrer Insertion eine bestimmte Beziehung zu den beiden Seitenflächen der Zweige zeigen, aber dennoch ein bestimmtes Bestreben sich zweizeilig zu stellen besitzen, eine Stellung, welche sie nur durch eine Drehung erreichen können, und welche die Blattstellung der *Jungermannien* und *Lycopodien* wenigstens im Aeussern wiederholt.

Aus der oben gegebenen Darstellung erhellt, dass der Uebergang von der horizontalen Lage des Thallus in die senkrechte des beblätterten Stam-

mes in demselben Verhältnisse fortschreitet, in welchem sich die parenchymatose, mit seinen Mittelnerven vereinigte, auf beiden Seiten flügelförmig vorstehende Substanz unter der Form des Blattes von dem Nerven lostrennt. Wir sehen also diesen Mittelnerven durch seine Vereinigung mit der blattartigen, parenchymatosen Substanz gebunden und gleichsam zur horizontalen Lage genöthigt, er verlässt dieselbe desto mehr, je mehr die Fläche der neu gebildeten Blätter aus ihrer mit dem Stamme parallelen Linie in die auf ihm senkrecht stehende übergeht. Wir müssen daher den parenchymatosen plattenförmigen Ausbreitungen die Neigung zu horizontaler Ausbreitung, den aus verlängerten Zellen (und bei höhern Pflanzen auch aus Gefässen) bestehenden Mittelnerven und Stämmen die Neigung zur senkrechten Lage zuschreiben. Wie nun bei den mit einem Thallus versehenen Lebermoosen der Einfluss des mit demselben verbundenen Parenchymes überwiegt und dem ganzen Gewächse eine horizontale Lage mittheilt, so sehen wir bei der phanerogamen Pflanze im Blatte, als demjenigen Organe, bei welchem das grüne Parenchym eine ähnliche flächenförmige Ausbreitung wie im Thallus gewinnt, auch wieder entschieden die Neigung zur horizontalen Ausbreitung hervortreten. Wenn die Rhizome nur in der mehr oder weniger horizontalen Richtung die Aehnlichkeit ihres Wachsthumes mit dem des Thallus beurkundeten; wenn in den flächenförmig gebildeten Zweigen durch das

Hinzutreten einer symmetrischen linken und rechten Hälfte diese Aehnlichkeit deutlicher hervortrat, so wird sie endlich im Blatte noch vollkommener durch den Umstand ausgesprochen, dass die obere und die untere Seite, auf eine analoge Weise wie bei dem Thallus, eine verschiedene Organisation besitzt.

Wir haben oben gesehen, dass die Neigung zur Symmetrie bei den beblätterten *Jungermannien* so gross ist, dass diesem Gesetze nicht sowohl das einzelne Blatt, als vielmehr die ganze Pflanze unterworfen ist, und dass eine vollkommen entsprechende Bildung der linken und der rechten Hälfte der Pflanze durch Aufopferung der Symmetrie des einzelnen Blattes erreicht wird, indem der linken Blatthälfte der einen Stengelseite die rechte Blatthälfte der andern Seite entspricht und umgekehrt. Auf ähnliche Weise sehen wir nun auch noch bei manchen Phanerogamen eine Symmetrie der ganzen Pflanze durch entgegengesetzte Unregelmässigkeiten in der Form der Blätter der entgegengesetzten Seiten hergestellt. Vor allen übrigen Pflanzen sind in dieser Hinsicht die *Begonien* ausgezeichnet; ebenfalls hierher zu zählen sind die *Coniferen* mit kammförmig in zwei Reihen gestellten Blättern, indem diese Stellung durch eine auf beiden Seiten des Zweiges entgegengesetzte Drehung bewerkstelligt wird. Ebenso gehört hierher die Eigenthümlichkeit in der Insertion mancher Blätter, dass die Blätter der einen Seite in der Richtung von links

nach rechts, die der andern Seite in der Richtung von rechts nach links schief aufwärts am Stamme inserirt sind, wie bei den *Gräsern* der Fall ist.

Wir haben oben die fächerförmig gebildeten Zweige als eine minder vollkommene Ausbildung des dem Stamme der Phanerogamen zukommenden Typus, als eine Annäherung an die Eigenthümlichkeiten des Wachsthumes der mit einem Thallus versehenen Pflanzen betrachtet; auf ähnliche Weise können wir die Stämme, bei welchen die einzelnen Blätter unsymmetrisch, dagegen die einander gegenüberstehenden Blattzeilen symmetrisch gebildet sind, als einen Rückfall der vollendet concentrisch gebildeten Pflanze auf die Bildungsstufe der beblätterten *Jungermannien* betrachten.

(Schluss folgt.)

II. Todesfall.

Mit Wehmuth zeige ich Ihnen das am 5. Juni erfolgte Hinscheiden des Hrn. Dr. M. J. Bluff an. Er starb an einem Nervenfieber in der Blüthe seiner Jahre in Aachen, wo er als praktischer Arzt lebte. Als einer der Verfasser des Comp. Fl. Germ. dem botanischen Publikum bekannt, an dessen zweiter Auflage er thätigen Antheil nahm, war er überhaupt stets unserer Wissenschaft mit Liebe und Eifer zugethan und suchte diese durch eigene Arbeiten und besonders durch Anregung und Theilnahme in seinem Kreise nach allen Kräften zu fördern. Aachen verliert in ihm einen angesehenen Arzt, die Medicin einen sehr fleissigen und gründlichen Schriftsteller und seine zahlreichen Freunde beklagen mit mir tief den schmerzlichen Verlust eines biedern und gefälligen Freundes.

Bonn. Nees v. Esenbeck.

(Hiezu Beibl. 2.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 27. Regensburg, am 21. Juli 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber die Symmetrie der Pflanzen; von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen. (Schluss.)

Wie wir den beblätterten Stamm sich aus dem Thallus entwickeln sahen, so kann man auch die im Blatte wiederholte Thallusbildung, in ihrer weitern Entwicklung zu einem stammartigen, mit Blättern besetzten Gebilde verfolgen. Als eine solche Entwicklung betrachten wir die Verwandlung des einfachen Blattes in das einfach und mehrfach gefiederte Blatt, wobei wir Analogien mit sämmtlichen schon betrachteten Formen finden werden.

Die Aehnlichkeit, welche zwischen dem Zerfallen der Lamina eines einfachen Blattes zu Fiederblättchen und zwischen der Theilung des einfachen Thallus in einen Stengel und zwei Reihen seitlicher Blättchen stattfindet, ist deutlich genug, so dass eine nähere Auseinandersetzung überflüssig wäre. Vergessen wir jedoch nicht, dass diese Analogie noch weit entfernt ist, ein ganz gleicher Vorgang zu seyn. Das Blatt ist immer, es mag noch so sehr getheilt oder zusammengesetzt seyn, ein Ganzes, welches nicht in der Richtung von unten

nach oben, wie der Stengel einer *Jungermannia*, sich entwickelt und an seiner Spitze neue Blättchen erzeugt, sondern es bildet sich das ganze Blatt mit allen Verzweigungen des Blattstieles und allen Fiederblättchen auf einmal, die Verzweigungen des Blattstieles sind blosse Theilungen desselben und nicht erst später entwickelte secundäre Achsen. Dieser Unterschied, so scharf er im Allgemeinen hervortritt, zeigt jedoch auch Ausnahmen oder wenigstens die ersten Andeutungen von Ausnahmen. Wenn nämlich, wie es scheint, das einfache Blatt immer von oben nach unten wächst und seine Spitze desshalb der zuerst vollkommen ausgebildete Theil desselben ist, so ist dieses schon nicht mehr in gleichem Grade vom gefiederten Blatte wahr, sondern bei diesem, wenn sich auch in der Knospe alle seine Theile gleichzeitig entwickeln sollten, schreitet die weitere Ausbildung sehr häufig von unten nach oben weiter, und es erreichen die untern Fiederblättchen zuerst ihre volle Grösse und Ausbildung. Hievon kann man sich leicht bei grösseren gefiederten Blättern überzeugen, z. B. an denen der *Farne*, *Cycadeen*, *Palmen*. Die Entwicklung des Blattes nähert sich daher hier der Entwicklung des Stengels und weicht von diesem nur noch durch die gleichzeitige Entstehung aller Fiederblättchen und durch den Mangel der Fähigkeit, an seiner Spitze sich zu verlängern und neue Blättchen zu erzeugen, ab. Diese Fähigkeit tritt aber in seltenen Fällen wirklich ein, insoferne bei

Guarea einzelne Blätter an ihrer Spitze als Aeste fortwachsen und dadurch eine wirkliche Umwandlung des appendiculären Organes in ein Achsengebilde vor sich geht.

Zu einer solchen Umwandlung eines Blattstieles in einen Ast gehört, dass der Blattstiel, dessen Gefässbündel im Allgemeinen in einer horizontalen Fläche liegen, eine concentrische Bildung erlange, dass folglich seine Gefässbündel zu einem Kreise zusammentreten und ein Mark einschliessen. Dieses ist in den Blattstielen vieler zusammengesetzter Blätter wirklich der Fall und eine Annäherung dazu ist durch die halbmondförmige Sellung, in welcher die Gefässbündel des Blattstieles der Dicotyledonen in der Regel liegen, bezeichnet, so dass also dem Blatte das Streben, seine Thallusnatur abzulegen und in den Zustand eines beblätterten Zweiges überzugehen, nicht abzustreiten ist.

Wie bei den beblätterten *Jungermannien* eine unsymmetrische Bildung ihrer einzelnen Blättchen und eine symmetrische Bildung der beiden einander gegenüberstehenden Blattzeilen häufig ist, so treffen wir ein ähnliches Verhältniss auch bei den gefiederten Blättern häufig, wenn auch nicht in gleich hohem Grade ausgebildet an, insoferne es ein sehr gewöhnliches Verhältniss ist, dass die Blättchen an der Basis ungleich sind und dass der gegen die Basis des Blattstieles hingerichtete Blattlappen grösser ist.

Je ausgebildeter der Blattstiel ist, je mehr er

sich also der Natur des concentrisch gebildeten Stengels annähert, desto weniger bleiben seine Verzweigungen in einer ebenen Fläche ausgebreitet und desto mehr suchen auch seine Blättchen ihre Fläche senkrecht gegen die Richtung des Blattstieles zu stellen, ein Streben, welches freilich ebenfalls, wie die Erhebung des Blattstiels zur concentrisch gebildeten Achse nur annäherungsweise erreicht wird. Schon die dachziegelförmige Lage, welche viele Blättchen gefiederter Blätter z. B. der Mimosen, Cassien, Gleditschien beim Schlafe annehmen, ist eine Annäherung hiezu, indem dieselbe voraussetzt, dass die Blattfläche einen bestimmten, wenn auch sehr kleinen Winkel mit der Richtung des Blattstieles macht; deutlicher tritt eine mit der Richtung des Blattstieles sich kreuzende Richtung der Blattflächen bei gefingerten Blättern, z. B. bei *Aesculus*, *Lupinus* etc. hervor, indem hier unverkennbar ein Bestreben zur quirlförmigen Stellung der Blättchen sichtbar wird; in noch höherem Grade weichen die Blättchen von ihrer Stellung in einer Fläche bei vielen Umbelliferen ab, z. B. bei *Peucedanum Oreoselinum*, *Carum Carvi*.

Eine weitere Annäherung an den Uebergang des Blattes zum Stengel scheint endlich durch die Stipularbildung gegeben zu seyn, welche am Blattstiele mancher zusammengesetzter Blätter z. B. bei *Thalictrum* sich findet.

Wir haben dem Gesagten zu Folge bei den Organen der Vegetation ein beständiges Fortschreiten

von der symmetrischen zur concentrischen Bildung gesehen, jedoch nicht ein stetiges, sondern ein durch Schwankungen unterbrochenes. Die bei den niedern Pflanzen rein symmetrische Bildung erhob sich im Stengel der *Jungermannien* und *Lycopodien* zur concentrischen, diese trat jedoch noch nicht frei hervor, sondern zeigte noch eine bedeutende Annäherung zur symmetrischen Bildung; bei den Phanerogamen war zwar im Stamme oft noch eine schwache Hinneigung zur symmetrischen Bildung sichtbar, im Allgemeinen zeigte sich dagegen in ihm die ausgesprochenste concentrische Organisation, während in den Blättern die symmetrische Bildung ebenso ausgezeichnet, wie beim Thallus der Kryptogamen stattfindet. Bei den Aesten der Phanerogamen sahen wir nicht ganz selten einen Rückschritt zur symmetrischen Bildung, während bei den höher entwickelten Blattformen manche Erscheinungen auf das Streben des Blattstieles, sich zur concentrischen Bildung zu erheben, hindeuten.

Wir sahen bei den beblätterten Stengeln und bei den gefiederten Blättern die Symmetrie sich in einer gedoppelten Form aussprechen, einmal in engerem Kreise in der übereinstimmenden Bildung beider Seitenhälften der einzelnen Blättchen, und zweitens im weiteren Kreise in der symmetrischen Bildung der zwei einander gegenüberstehenden Blattzeilen mit Aufopferung der Symmetrie jedes einzelnen Blättchens. Dieses zweite Verhältniss deutet offenbar auf eine engere Verbindung der verschie-

denen Blättchen unter einander hin, während bei der in jedem einzelnen Blättchen sich aussprechenden Symmetrie jedes derselben als eigenes Organ, unabhängig von den andern auftritt und allein seinen eigenen Bildungsgesetzen folgt. Es ist daher erklärlich, warum wir die Symmetrie der einzelnen Blätter hauptsächlich bei den mit einfachen Blättern versehenen Phanerogamen finden. Hier stehen nämlich die Blätter in gleichförmigen Abständen von einander in Spirallinien um den Stengel geordnet, die Internodien sind meistens stark entwickelt und lang, die Blätter möglichst von einander isolirt und zugleich sind beide Blatthälften zu einem Ganzen eng verbunden.

Die symmetrische Bildung, welche sich in der Uebereinstimmung zweier ungleichförmig gebildeter Blattzeilen ausspricht, kommt dagegen hauptsächlich bei *Jungermannien* vor, also bei denjenigen Pflanzen, bei welchen sich die Blattsubstanz kaum erst vom Mittelnerven getrennt hat und bei welchen das parenchymatose Gewebe erst in gesonderte Blätter (die schon durch ihre Stellung anzeigen, dass sie noch nicht gehörig von einander isolirt sind) überzugehen anfängt und die Blattsubstanz sämmtlicher Blätter gleichsam noch Ein grosses Blatt repräsentirt. Sie wiederholt sich bei den höheren Gewächsen nur in seltneren Fällen an den Blättern des Stammes, wie bei *Begonia*, häufiger an den Blättern der Zweige, wie bei den *Ulmen*, vorzugsweise aber bei den gefiederten Blättern, also

bei demjenigen Organe, welches ebenfalls aus dem Streben eines thallusähnlichen Gebildes, sich in einen concentrisch gebildeten Stengel und in isolirte, selbstständige Blätter zu theilen, hervorgeht, folglich in Beziehung auf seine Ausbildung dem beblätterten Jungermannienstengel entspricht.

Wir finden also ein Streben zu dieser allgemeineren Symmetrie vorzugsweise bei solchen Theilen, welche zwar aus einer grössern Anzahl einzelner Organe zusammengesetzt sind, welche Organe dagegen in Beziehung auf ihre Organisation einander sehr ähnlich und welche als die kaum erst zerfallenen Theile eines organischen Ganzen zu betrachten sind.

Eine solche Vereinigung mehrerer gleichförmig gebildeter Theile zu einem zusammengesetzten Organe kann nun aber auch auf die entgegengesetzte Weise hervorgebracht werden, nämlich durch Sammlung von ihrer Natur nach zerstreuten und entfernt stehenden Organen und Verbindung derselben untereinander. In diesem Falle wird wieder eher, als bei entfernten und durch lange Internodien getrennten Organen eine Abhängigkeit der Bildung des einen Organes von der des andern eintreten.

Untersuchen wir nun die Fructifikationsorgane der Pflanzen, bei welchen eine solche Vereinigung vieler, beim vegetativen Theile des Gewächses zerstreuter und isolirter Theile zu einem organischen Ganzen vorkommt, in wie weit sich bei ihnen eine Symmetrie von zwei seitlichen Hälften auffinden

lasse, so müssen wir hier wohl vor Allem in Betracht ziehen, dass die concentrische Bildung in den Blüthen und Fruchtorganen die höchste Entwicklung erreicht, insoferne nicht nur die einzelnen Wendel der bei den Vegetationsorganen fortschreitenden Blätterspirale von einander getrennt und zu geschlossenen Kreisen, in denen die einzelnen Blätter gleichförmig weit von einander abstehen (wenigstens scheinbar), verwandelt werden, sondern in so ferne auch die successive Entwicklung der in einem Wendel auf einander folgenden Blätter aufgehoben ist und die Blätter eines jeden Blattkreises mit einander gleichzeitig ihre Entwicklungsperioden durchlaufen. Hier ist also nicht nur jeder Unterschied der Blätter in Beziehung auf ihre Stellung aufgehoben, indem alle Blätter eines Wendels nebeneinander und nicht mehr übereinander stehen, sondern es sind auch sämmtliche Blätter eines Kreises in Beziehung auf ihre Organisation und ihre Entwicklung einander so ähnlich geworden, dass sich nur mit Mühe kleine Zeitunterschiede in ihrer Reife beobachten lassen. Da wir nun im Bisherigen die symmetrische Bildung desto mehr in den Hintergrund zurücktreten sahen, je mehr sich das Blatt aus seiner parallelen Richtung mit dem Stamme losriss und da dieses in der Blüthe im höchsten Grade der Fall ist, indem sogar die Blätterspirale nicht mehr der Länge nach am Stamme ausgedehnt, sondern in isolirte rechtwinklig auf den Stamm gestellte Kreise getheilt ist, so ist bei dieser so sehr

ausgesprochenen concentrischen Bildung aller Blüthen und Fruchttheile im Allgemeinen nicht zu vermuthen, dass sich in ihnen ein Gegensatz einer linken und rechten Hälfte zeigen werde, wenn auch auf der andern Seite deutlich ist, dass gerade in jener Aehnlichkeit der Blätter eines und desselben Quirles, sowie in ihrer gleichzeitigen Entwicklung ein Grund einer stärkeren gegenseitigen Einwirkung auf einander, als wir sie bei den isolirteren Stammblättern bemerken, liegen könne.

Wir haben also in der Blüthe zwei einander entgegengesetzte Umstände, von denen der eine auf eine concentrische Bildung, der andere auf Hervorrufung eines Gegensatzes zwischen rechter und linker Hälfte hinzuwirken scheint. Welche von diesen beiden Bestrebungen nun das Uebergewicht erhalte, wird hauptsächlich von dem Verhältnisse der Blüthe zu den übrigen Theilen der Pflanze bestimmt werden.

Wir haben oben bei der Betrachtung des Pflanzenstammes gesehen, dass bei manchen Bäumen der Stamm im vollkommensten Grade eine concentrische Bildung zeigt, während die Zweige eine symmetrische Bildung haben. Wir dürfen daher vermuthen, dass dieses in den vegetativen Theilen so vieler Pflanzen deutlich ausgesprochene Verhältniss zwischen den verschiedenen Achsen sich auch noch bei den bloss mit Fructifikationsblättern besetzten Achsen auffinden lasse; und in der That scheint es, dass wir den Grund der Unregelmässigkeit vie-

ler Blüthenformen in diesem Verhältnisse zu suchen haben.

Betrachten wir nämlich die Blüthen in Hinsicht auf ihre Regelmässigkeit und Unregelmässigkeit, so erhellt auf den ersten Blick, dass bei den sogenannten unregelmässigen Blüthen bei weitem die grösste Mehrzahl zwei symmetrische Hälften, eine linke und eine rechte, besitzt und dass es eine sehr seltene Ausnahme ist, wenn eine Blüthe nicht durch einen senkrechten Schnitt in zwei gleiche Hälften getheilt werden kann, z. B. die der *Marantaceæ*. Das Gesetz der Symmetrie ist daher in der Blüthenbildung sehr allgemein ausgesprochen.

Nehmen wir nun Rücksicht auf die Stellung der regelmässigen und der unregelmässigen Blüthen, so gilt als allgemeine Regel, dass alle terminalen Blüthen regelmässig sind, dass dagegen die unregelmässigen Blüthen den indeterminirten Inflorescenzen zugetheilt sind (wenn gleich nicht immer ein indeterminirter Blüthenstand mit Unregelmässigkeit der Blüthe verbunden ist). Viele Beispiele hiefür anzuführen, wäre überflüssig; man denke z. B. nur in Beziehung auf Pflanzen mit determinirten Blüthenständen an *Pæonia*, *Ranunculus*, *Nigella*, *Aquilegia*, an die *Papaveraceæ*, *Caryophylleæ*, *Lineæ*, *Oxalideæ*, *Potentilleæ*, *Roseæ*, viele *Gentianeæ* etc., dagegen als Beispiele indeterminirter Blüthenstände an *Delphinium*, *Aconitum*, an die *Fumariaceæ*, *Polygaleæ*, *Violarieæ*, *Hippocastaneæ*, *Papilionaceæ*, *Umbelliferæ*, *Synantherеæ*, *Valerianeæ*,

Labiatæ, *Scrophularineæ*, *Lentibularieæ*, *Aristolochieæ*, *Orchideæ* etc.

Wir finden also unsere obige Vermuthung, dass die symmetrische Bildung der Blüthen im Zusammenhange mit ihrer Stellung stehe, vollkommen bestätigt.

Bei den meisten bisher betrachteten symmetrisch gebildeten Organen war nicht nur eine rechte und eine linke Hälfte, sondern auch eine obere und eine untere Seite zu unterscheiden, z. B. beim Thallus, bei den beblätterten *Jungermannien*, beim Blatte.

In nicht weniger ausgezeichnetem Grade tritt uns dieser Unterschied zwischen oben und unten auch bei den symmetrisch gebildeten Blüthen entgegen. Da bei den Blüthen, sie mögen regelmässig oder unregelmässig seyn, sich immer ein überwiegend starkes Streben zur concentrischen Bildung ausspricht, so finden wir in ihnen den Unterschied zwischen oben und unten nicht so weit durchgeführt, dass die Blüthenorgane aufhören, in Kreisen um die Achse gestellt zu seyn und in zwei seitliche Flächen, wie bei Zweigen mit zweizeiligen Blättern auseinanderzutreten, sondern es spricht sich jener Unterschied theils in abweichender Bildung der obern und der untern Blüthenhälfte aus, theils nicht selten im Fehlschlagen von einzelnen Blüthenorganen, welches von oben nach unten, oder in entgegengesetzter Richtung fortschreitet und auf beiden Seiten der Blüthe eine gleiche Anzahl von Or-

ganen ergreift, also ganz unabhängig von der Spiralstellung der Blüthentheile auf sie einwirkt, theils endlich im Hingekrümmtseyn einzelner Blüthenorgane gegen die entgegengesetzten Enden der Mittellinie.

Eine Verschiedenheit in der Bildung der obern und untern Blüthenhälfte ohne Fehlschlagen einzelner Organe kommt bei einer Menge unregelmässiger Blüthen vor, z. B. bei den zweilippigen Kelchen der *Labiaten* und *Leguminosen*, beim Kelche von *Aconitum*, *Delphinium*, bei den Blumenkronen der *Leguminosen*, *Tropäoleen*, *Balsamineen*, *Violarieen*, *Synanthereen*, *Dipsaceen*, *Valerianeen*, *Umbelliferen*, *Labiaten*, *Scrophularinen* u. s. w., bei welchen allen ohne Rücksicht auf die Stellung ihrer Blüthentheile in eine Spirallinie das eine (oben oder unten in der Blüthe stehende) Blatt symmetrisch gebildet ist, und die vier andern, zu je zwei und zwei, wie sie einander seitlich gegenüberstehen, in ihrer Bildung übereinstimmen, dagegen von dem mittlern und dem andern Blättchenpaare mehr oder weniger abweichen. Aehnliche Verhältnisse kommen bei solchen Blüthenhüllen vor, welche aus zwei Kreisen von Blättern bestehen, wie z. B. bei den *Fumariaceen*, *Orchideen* etc.

Wenn einzelne Blüthenorgane (sepala, petala oder stamina) fehlschlagen, so spricht sich auch hierin dieselbe Beziehung der einander gegenüberstehenden Organe aus, indem das Fehlschlagen entweder bei dem in der Mittellinie einzeln stehenden Blatte anfängt und sich von hier aus auf die Seiten

fortsetzt und die übrigen Blätter paarweise ergreift, wie bei den *Labiaten* und *Scrophularinen*, oder umgekehrt bei dem äussersten Paare anfängt und gegen das unpaare Blatt weiterschreitet, z. B. bei dem Kelche der *Balsaminen*, der Blumenkrone von *Amorpha*, den Staubfäden der *Orchideen*.

Beim Stengel der beblätterten *Jungermannien*, bei den Zweigen von *Abies*, *Ulmus* etc. sahen wir die Blätter in ihrer Stellung dadurch ein Oben und Unten des ganzen Gebildes anzeigen, dass sie alle die eine Seite (und zwar die Jungermannien häufig die untere, die übrigen Pflanzen die obere) gegen den Himmel kehren, selbst aber sich auf beide Seiten der Achse hindrehen; bei den Blüthen spricht sich die Beziehung der einzelnen Blätter zur obern und untern Seite der Blüthe dadurch aus, dass sich ein Theil der Blätter gegen die obere, der andere Theil gegen die untere Seite der Blüthe hindrängt, wodurch die Lippenform derselben, und die mannigfachen derselben ähnlichen Formen entstehen, z. B. die zweilippigen Kelche und Blüthen, das Verborgenseyn der Staubfäden unter der Oberlippe der zweilippigen Blüthen, die Galea der Orchideenblüthe, das Abstehen der Fahne und der übrigen Blumenblätter bei manchen *Leguminosen*, die Form der Blüthen von *Lopezia*, *Viola*, *Pelargonium*, von vielen *Umbelliferen*, *Synanthereen*, von *Iberis* etc. Diese Neigung der Blüthentheile in zwei entgegengesetzte, nach oben und unten stehende Parthien, welche aus zwei symmetrischen Hälften

gebildet sind, aus einander zu treten, geht bei den *Fumariaceen* so weit, dass die im Querdurchmesser stehenden Staubfäden in zwei Hälften zerfallen, von denen die eine nach oben, die andere nach unten in der Blüthe gewendet und daselbst mit dem nebenstehenden Staubfaden verwachsen ist; ich möchte auch demselben Streben die abweichende Stellung der Narben der Blüthe der *Cruciferen* zuschreiben und jede Narbe als aus zwei seitlichen Hälften der rechts und links in der Blüthe stehenden und gespaltenen Narben zusammengewachsen betrachten.

Der beschränkte Umfang einer akademischen Dissertation verbietet dem Verfasser in ein grösseres Detail einzugehen und durch Anführung einer grösseren Menge von speciellen Formen die im Vorhergehenden ausgesprochenen Ansichten näher zu belegen; er glaubt sich aber einer weitern Ausführung dieses flüchtigen Umrisses um so eher überheben zu können, als einem Jeden, welcher die Formen der Pflanzenwelt aufmerksam betrachtet, eine Menge Beispiele aufstossen werden, welche den grossen und weit verbreiteten Einfluss dieses Strebens nach Symmetrie auf die Form sowohl der Vegetationsorgane als der Fructifikationsorgane, und den Kampf, in welchem dieses Streben nach Symmetrie mit der durch die spiralförmige Stellung der Blätter erzeugten Neigung zu regelmässig concentrischer Ausbildung der Pflanzen steht, nachweisen. Er begnügt sich nur noch auf die Blüthenstände

hinzuweisen, bei welchen in vielen Fällen in der Form und Richtung der Bracteen, in der Vertheilung und dem Fehlschlagen der Blüthen tragenden Achsen, z. B. bei der Umwandlung des von Röper Cyma genannten Blüthenstandes in zwei einander entsprechende traubenförmige Blüthenstände, sich die symmetrische Bildung in ausgezeichnetem Grade ausspricht.

II. Notizen zur Zeitgeschichte.

Die holländische Gesellschaft der Wissenschaften hat in ihrer 85ten jährlichen Versammlung am 20. Mai unter den eingegangenen Schriften über die botanische Preisfrage, das Entstehen neuer Pflanzenarten durch künstliche Befruchtung betreffend, der des Hrn. Dr. C. F. Gärtner in Calw den Preis ertheilt.

Die Royal Society in London hat am 27. April die Herren Becquerel und Mirbel in Paris und Professor Ehrenberg in Berlin zu auswärtigen Mitgliedern aufgenommen.

Am 15. Juni d. J. wurde zu Ebenhausen bei München das Linnäusfest in herkömmlicher Weise von zahlreichen Botanophilis und deren Lehrern gefeiert. Hr. Hofrath von Martius, der zuerst diese in Frankreich und England längst gebräuchliche Sitte auf heimischen Boden verpflanzte, (vergl. Flor. 1827. B. I. Beil. IV. p. 99.) erhielt einige Tage vorher von unbekannten Händen einen silbernen Pokal, mit der Inschrift: „Dem Stifter des Linnäusfestes von dankbaren Schülern."

Hr. Haskarl, der als Naturforscher nach Ostindien ging, schreibt Hrn. Prof. Nees v. Esenbeck aus *Baltimore* vom 8. März d. J., dass er eben daselbst, nachdem er nicht ohne grosse Gefahren die fürchterlichen Stürme des vergangenen Winters glücklich überstanden, angelangt sey. Das Schiff, welches wegen Handelsgeschäften über Baltimore ging, hat indessen seine Reise nach Java fortgesetzt, wo unser Freund vielleicht schon glücklich angelangt seyn wird.

Dr. Schiede, seit mehreren Jahren praktischer Arzt in Mexiko und eifriger Erforscher der dortigen Flora, ist daselbst im vergangenen December an einem Typhus gestorben.

III. Anzeige.

Von den Desideraten, die ich unlängst für meine Freunde zu nennen so frei war, ist mir bereits die schöne *Wulfenia carinthiaca* in lebenden Exemplaren zugekommen. Ich möchte aber hier noch einige nennen: *Biarum tenuifolium Sch.* und *Arisarum vulgare*, es wären aber freilich hier die Blüthen und Früchte in Weingeist nöthig. — *Satureja Thymbra L.* und *Sideritis romana Linn.* — Die Frucht von *Prasium majus.* — Die beiden *Aroideen*-Gattungen wünschte ich für die Nachträge der monocotyledonischen Gattungen zu benutzen und es würde mich sehr freuen, wenn ich dazu auch die Blüthen und Früchte der Gattung *Posidonia* erhalten könnte.

Bonn. **Nees v. Esenbeck.**

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 28. Regensburg, am 28. Juli 1837.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Bemerkungen über den gegenwärtigen Zustand der Lebermooskunde*; von ***b***.

Der Umfang der Botanik hat sich in der neuesten Zeit so bedeutend erweitert, die Zahl der bekannten Pflanzen, so wie die Menge der botanischen Schriften aller Art, nimmt von Tag zu Tag in dem Maasse zu, dass, wie sehr auch die Wissenschaft endlich dadurch gefördert werden muss, dennoch selbst die tüchtigsten Botaniker die stets wachsende Schwierigkeit fühlen, die gesammte Pflanzenkunde zu umfassen und sich gründliche Kenntniss des Ganzen und des Einzelnen zu verschaffen. Liebhaber der Botanik aber, die nicht dieser Wissenschaft ausschliesslich sich widmen können, sind fast genöthigt, das specielle Studium auf wenige Pflanzenfamilien zu beschränken und in Hinsicht alles Uebrigen mit mehr oder weniger oberflächlicher Kenntniss sich zu begnügen. Zwei Klippen sind jedoch dabei schwer zu vermeiden. Wer vorzugsweise der treuen Beobachtung der Natur an einzelnen Pflanzen sich hingibt und nach der möglichst erschöpfenden Kenntniss aller Formen

einer oder der andern Familie strebt, geräth in Gefahr, sich in's Einzelne zu verlieren, den eigentlichen Zweck der Wissenschaft aber zu verfehlen. Er wird dann am Ende bei mühsam errungener Erkenntniss vieler Individuen der Pflanzenwelt sich wissenschaftlich wenig gefördert und für alle Mühe und Arbeit nur unzulänglich belohnt fühlen. Wer dagegen ohne gründliche Kenntniss des Einzelnen aus wenigen Beobachtungen und Erfahrungen allgemeine Resultate zu ziehen unternimmt, kann allerdings bei einiger Phantasie, sich selbst und Andere täuschend, bald den Gipfel der Wissenschaft erklommen zu haben scheinen, aber das festen Grundes ermangelnde Gebäude wird in Kurzem zusammenstürzen. Gewiss ist es daher Bedürfniss für den Naturforscher, von Zeit zu Zeit stille stehend sich nach dem umzusehen, was er selbst, was Andere bemerkt und beobachtet haben, welche Resultate daraus für die Wissenschaft gewonnen worden, oder noch zu erlangen sind. Erst so gelangt man dahin, sich dessen, was man geleistet, deutlich bewusst zu werden, den Faden im Auge zu behalten, wodurch das Einzelne mit der Wissenschaft zusammenhängt, die noch auszufüllenden Lücken wahrzunehmen und die höheren Stufen der Erkenntniss mit Sicherheit zu ersteigen. An historischen und literarischen Uebersichten und Nachweisen dessen, was bisher geleistet worden, fehlt es zwar nicht; aber eine mit Kenntniss und Geist geschriebene Statistik der Botanik, eine Darstellung des

gegenwärtigen Zustandes der Pflanzenkunde im Einzelnen durchgeführt, würde ein verdienstliches Werk seyn.

Die gegenwärtigen Bemerkungen in Beziehung auf das Studium einer einzelnen Pflanzenfamilie sollen übrigens keineswegs ein Beitrag zu einer solchen Darstellung seyn, sondern nur eine ganz flüchtige Andeutung dessen, was zunächst annoch erforderlich seyn möchte zur Förderung und allgemeineren Verbreitung der Kenntniss dieser so interessanten Pflanzen-Gruppe. Unstreitig gehören die Lebermoose zu den Familien, die in neuerer Zeit mit besonderer Vorliebe behandelt worden sind; bei wenigen hat sich aber auch das Bedürfniss der Ordnung und wissenschaftlichen Bearbeitung der vorhandenen Materialien dringender gezeigt. Obgleich nur wenige reisende oder in freier Natur sammelnde Botaniker die Lebermoose zum besonderen Gegenstande ihres Forschens gemacht, die Meisten nur beiläufig gesammelt haben, was zufällig davon vorkam, so ist doch die Zahl der Arten, welche vor etwa 20 Jahren Weber zu 223 berechnete und 10 Jahre später Sprengel zu 253 angab, jetzt auf 683 bekannte und, mit wenigen Ausnahmen vielleicht, hinreichend begründete Species gebracht worden. Diese sind theils in ausführlicheren Werken, theils in einzelnen Abhandlungen beschrieben, etwa 150 derselben sind (von Hooker, Ekart, Corda, in der Flora danica u. s. w.) abgebildet. Dieses grosse Material zu

ordnen und übersichtlich zusammenzustellen, sind manche Versuche gemacht worden. Verschiedene Botaniker haben sich bemühet, einige Gattungen, die wegen der Menge der Arten unübersehbar waren (Jungermannia im früheren Sinne enthält allein 562 Arten) und viele heterogene Formen in sich begriffen, in mehrere zu trennen (Raddi, Corda, Dumortier); so wie wir mehreren älteren und neueren Schriftstellern manche bedeutende Untersuchungen über Structur und Physiologie dieser Gewächse und über das Verhältniss derselben zur gesammten Pflanzenwelt verdanken (z. B. Schmiedel, Hooker, Mirbel, Corda, Bischoff u. a. m.). So tüchtig und werthvoll aber auch manche dieser Arbeiten sind, so grossen Nutzen dieselben zu ihrer Zeit gehabt und zum Theil noch haben, so ist doch in Betracht des jetzigen Umfangs dieser Familie nur Unvollständiges dadurch geleistet, auch sind die oben erwähnten beiden Klippen nicht immer mit gleicher Sicherheit umschifft worden. Um das Studium dieser Gewächse den Anfängern zugänglich zu machen und auch den Geübteren zu erleichtern, denen es nicht eben Hauptsache ist, fehlte zunächst noch eine allgemeinere Durchführung und festere Begründung der namentlich aus den Marchantieen und Jungermannien zu bildenden Gattungen, eine durchgehends mit kritischem Blick, Unbefangenheit und gründlicher Kenntniss verfasste Zusammenstellung der täglich zahlreicher gewordenen Arten.

Bei dieser Lage der Sache erschienen die ersten beiden Bände von Nees v. Esenbeck's „Naturgeschichte der europäischen Lebermoose," wodurch dem Bedürfnisse innerhalb der Grenzen dieses Werks allerdings abgeholfen werden wird. Niemand konnte auch mehr geeignet seyn zu vorzüglicher Lösung der Aufgabe, als der Verfasser dieser vortrefflichen Schrift, der zwei Eigenschaften besitzt, die der menschliche Geist nicht häufig vereiniget: die Gabe treuer, unbefangener, nüchterner Beobachtung der Natur bis in's Einzelnste und das Talent geistvollster Auffassung des Beobachteten zu höherer Anschauung. Derselbe hatte überdiess seit Jahren durch Bearbeitung bedeutender exotischer Sammlungen und durch fortgesetzte Beobachtung der einheimischen Arten in der freien Natur die umfassendste Kenntniss dieser Familie erlangt. In jenem Werke sind die früher nur theilweise gelungenen Versuche der Sonderung der Jungermannien in mehrere Gattungen naturgemäss durchgeführt, sämmtliche europäische Arten mit ihren Formen und deren Uebergängen sorgfältig erörtert und umfassend dargestellt, die Synonyme gründlich geprüft, die physiologischen Verhältnisse möglichst berücksichtigt. Je mehr dasselbe geeignet ist, Epoche für das Studium der Lebermoose zu machen, den Anfängern ein sicherer Leitfaden in dem bisherigen Labyrinth, den Erfahrenern ein Handbuch zu bequemem Ueberblick zu seyn, um so dringender muss die baldige Vollendung ge-

wünscht werden.' Denn erst nachdem diess Werk ganz dem botanischen Publikum vorliegen wird, ist die allgemeine Verbreitung und Benutzung zu erwarten. Viele, besonders Anfänger, scheuen das Studium eines Buches, welches, noch unvollendet, sie nicht auf dem ganzen Wege begleitet, ihnen nicht über Alles die gewünschte Auskunft gibt. Aber auch Andere, die noch vorhandene Lücken, namentlich in Hinsicht der exotischen Lebermoose, nach Kräften ausfüllen möchten, warten mit Sehnsucht auf den Schluss des Werks, um demselben das Resultat ihrer Untersuchungen anreihen, das durch dasselbe bereits für die Wissenschaft Gewonnene benutzen zu können. Da die durch die Vorrede zum zweiten Bändchen erregte Hoffnung, dass das letzte zur diessjährigen Ostermesse erscheinen werde, getäuscht ist, so möge der verehrte Hr. Verfasser die Bitte entschuldigen, mit dessen Herausgabe, wenn irgend möglich, nicht länger zu säumen.

Indem wir uns nun der Hoffnung überlassen, dass in Kurzem durch die Erfüllung dieses Wunsches die europäischen Lebermoose, nach Maassgabe der bisherigen Forschungen und Untersuchungen, vollständig erörtert seyn werden, muss noch ein ferneres dringendes Bedürfniss zur Sprache gebracht werden, nämlich das einer ähnlichen Ordnung und Zusammenstellung der exotischen Arten. Unter diesen kann kaum Jemand sich noch zurecht finden, der sich nicht speciell und längere Zeit

damit beschäftigt und Gelegenheit gehabt hat, eine bedeutende Menge von Arten in seinem Herbar zusammenzubringen. Die Beschreibungen sind in einzelnen Abhandlungen, Societätsschriften und Programmen zerstreut; die Definitionen, von den Autoren zu verschiedenen Zeiten, so wie ihnen neue Arten bekannt geworden, verfasst und daher zum Theil ohne hinlängliche gegenseitige Beziehung zu einander, bedürfen fast durchgehends der Revision und Berichtigung. Durch das später Hinzugekommene ist nicht selten das Frühere unzulänglich geworden. Manche Arten werden zusammenfallen, manche Formen zu neuen Arten erhoben, viele den neu aufgestellten Gattungen eingereihet werden müssen. Auch neue Genera werden zu bilden seyn und in Hinsicht derjenigen, welche in Europa nur wenige Repräsentanten haben (z. B. Lejeunia, Jubula, Herpetium, Mastigophora u. s. w.), sind manche neue Aufklärungen durch die Bearbeitung im Zusammenhange zu erwarten. Zwar wird eine solche, nur nach getrockneten Exemplaren bearbeitete Zusammenstellung den Werth der „Naturgeschichte der europäischen Lebermoose" nicht erreichen können, welcher die mehrjährige Beobachtung lebender Pflanzen an ihren natürlichen Standorten zum Grunde liegt, aber sie wird doch zur Beförderung der gesammten Lebermooskunde von wesentlichem Nutzen seyn.

Wünschenswerth würden endlich treue Abbildungen der, besonders exotischen, Arten seyn, von

denen noch keine vorhanden sind. Es ist zwar, und mit vollem Recht, auf den Nachtheil aufmerksam gemacht worden, den es hat, wenn man vorzugsweise aus Bildern Pflanzen kennen zu lernen sucht und dadurch zur Vernachlässigung gründlicher Untersuchung und Beobachtung der Natur selbst sich verleiten lässt. Dagegen ist aber auch nicht zu läugnen, dass treue Abbildungen das Studium, namentlich die Kenntniss solcher Arten, welche man in der Natur nicht beobachten kann, und in getrockneten Exemplaren nicht besitzt, sehr erleichtern. Nur müsste nicht ein eigentliches Prachtwerk geliefert werden sollen, sondern man müsste sich, mit Vermeidung alles Luxus, auf Zeichnung des Nöthigen und Wesentlichen beschränken, damit in wenigen Jahren das Ganze geliefert werden könnte und die allgemeinere Verbreitung durch Kostbarkeit nicht gehindert würde. Wenn diesem nächsten Bedürfnisse abgeholfen würde, so befände sich die Lebermooskunde auf demselben Standpunkte, auf welchem wir die Kenntniss mancher anderer Pflanzenfamilien, z. B. der Laubmoose, erblicken. Es würde dann die Neigung zu diesen zierlichen und in mehrfacher Hinsicht so interessanten Pflänzchen sich immer weiter verbreiten; die Zeit, deren man jetzt bedarf, um sich mit Mühe und Beschwerde zu orientiren, würde man zu ferneren Forschungen verwenden und um so raschere Fortschritte machen können, dasjenige aufzuklären, was uns in der Naturgeschichte dieser Familie noch dunkel ist.

2. *Mittheilungen aus der periodischen Literatur des Auslandes.* **Biblioteca italiana Nr. CCXLVII. Luglio 1836 (publ. 24. Settembre) p. 64—70.**

Plantæ quædam novæ vel minus cognitæ in Aegypto a cl. Acerbi, in Nubia a cel. Brocchi detectæ. *)

1. Asterocephalus arenarius Vis.

A. pubescens, caulibus adscendentibus, foliis radicalibus spathulatis serratis, caulinis pinnatipartitis, laciniis oblongo-linearibus integris, corollis radiantibus involucro longioribus, fructibus oblongo-cylindricis, capitulis longe pedunculatis, fructiferis hemisphæricis (Annua).

Syn. *Scabiosa arenaria Forsk.* fl. ægypt. pag. LXI? *Delil.* fl. æg. ill., pag. 77.

Hab. in Aegypto.

---

*) Dieser schätzbare Aufsatz kam mit folgendem Schreiben vom 21. Juli 1836 an die Redaction der Bibliot. Ital.

Der österreichische Generalconsul in Aegypten, Ritter Joseph Acerbi, machte bei seiner Rückkehr von Kairo im Mai 1835 dem botanischen Garten zu Padua eine zwar nicht sehr zahlreiche, aber ausgewählte Sammlung getrockneter ägyptischer Pflanzen zum Geschenk. Bald darauf kamen einige von dem berühmten und unglücklichen Naturforscher von Bassano, Joh. Bapt. Brocchi im Berberstaate und im Sennaar gesammelte nubische Pflanzen hinzu. — Dr. Robert v. Visiani, zum Professor der Botanik an der Universität Padua berufen, widmete sich mit allem Eifer dem Studium dieser kostbaren Sammlung, welche offenbar nicht wenige, theils bis jetzt in Aegypten unent-

2. *Heliotropium Brocchianum Vis.*

H. setoso-canescens, caule fruticoso decumbente glabro, ramis adscendentibus, foliis ovato-ellipticis integerrimis obtusis petiolatis, spicis solitariis ebracteatis, corollis setosis, tubo calycem superante (Fruticosa).

Hab. circa *Chartum* in regno *Sennaar* Nubiæ.

3. *Lithospermum obtusum Vis.*

L. hispidum, caulibus herbaceis adscendentibus, foliis oblongo-spathulatis obtusis sessilibus, spicis conjugatis, bracteis calycisque laciniis oblongo-linearibus obtusis, corollæ tubo duplo brevioribus, limbo obliquo, nuculis rugosis (Annua).

Hab. in Aegypto.

Obs. Affine *L. tinctorio*, tamen distinctum pube rigida crassa, nec molli elongata, bracteis oblongis obtusis nec subcordatis acuminatis, laciniis calycinis oblongo-linearibus obtusis, nec lineari-acuminatis, corollæ tubo calyce duplo longiore nec subæquali.

---

deckte und desshalb dieser, noch sehr der Aufklärung bedürftigen, Flora beizufügende, theils andere, mit verwandten verwechselte und wieder herzustellende, theils endlich einige völlig neue, oder doch in den neuesten Systemen nicht beschriebene Arten enthält.

Im Begriff, eine ausführlichere Arbeit über sämmtliche Pflanzen der Acerbi'schen Sammlung im Augustheft von G. F. Spongia commentar. di medicina, Padova 1836 zu geben, schickt der Verfasser hier einen Auszug des Wichtigsten voraus und stattet dem berühmten Geber im Namen seiner Anstalt und seiner Wissenschaft öffentlichen und feierlichen Dank ab.

4. Convolvulus lasiospermus Vis.

C. caule flexuoso prostrato petiolisque pilis reflexis, foliis cordato-ovatis integris glabris, lobis baseos divaricatis subinæqualibus, pedunculis biforis superne unifloris petiolo multo brevioribus, foliolis calycinis ovalibus, bracteis linearibus, seminibus tomentosis (Annua).

Hab. circa *Chartum* in *Sennaar*. Arabice Hantut.

5. Trianthema sedifolia Vis.

T. caule herbaceo prostrato ramoso foliisque lineari-oblongis obtusis papillosis, floribus axillaribus ternis sessilibus triandris monogynis, calyce quinquefido submutico (Annua).

Hab. circa *Chartum* in *Sennaar*.

Obs. Paulo differt a genere perianthio minus diviso, viridi nec intus colorato, dentibus sub apice muticis vel obsolete mucronulatis, staminibus, ex cl. Brocchio, semper tribus, capsula uniloculari.

6. Corchorus fruticulosus Vis.

C. caule fruticuloso cæspitoso diffuso, foliis subrotundo-ellipticis plicato-crenatis glabris, capsulis siliquæformibus scabris ecornibus tri-quadrivalvibus deflexis, valvis unisulcis (Fruticosa).

Hab. cum præcedente. Arabice *Soteh*.

Obs. Species distinctissima, stylo elongato et stigmate unico a genere discrepans, cæteris notis prorsus convenions.

7. Volkamera Acerbiana Vis.

V. foliis oppositis verticillatisque ovatis tomentosis, interioribus acutis, cymis axillaribus foliis

longioribus, calycis cano-tomentosi dentibus linearisubulatis (Fruticosa).

Hab. in Aegypto.

Obs. Species cl. equitis Jos. Acerbi stirpium harum aegyptiacarum collectoris scientis, donatoris munifici, nomine decorata.

8. *Zilla microcarpa Vis.*

Z. siliculis bisulcatis, utrinque tricostatis, inter costas transverse rugosis, foliis inciso - sinuatis (Annua).

Hab. in Aegypto.

Syn. Z. myagroides β. microcarpa DeC. syst. nat. 2. pag. 647. *Zilla Forsk.* descr. pl. fl. æg.-arab. pag. 121. Nr. 75. icon. rer. nat. tab. XVIII. fig. A.

Obs. Z. myagroides Forsk. & DeC. loc. cit. ab hac differt siliculis lævibus ecostatis, duplo minoribus foliis subdentatis, spinis quoque simplicibus, ut iidem auctores jam suspicati sunt.

9. *Lupinus digitatus Forsk.* fl. æg.-arab. descr. pl. pag. 131.

L. caulibus molliter pilosis, foliolis subnovenis oblongis sericeo-villosis, floribus verticillatis bracteolatis, calycis labio superiori bipartito, inferiore integro, leguminibus rufo-hirsutissimis (Perennis).

Hab. in Aegypto.

Obs. Planta a cl. Delile in fl. æg. ill. pag. 99. et postea ejus fide a cel. Candolleo in prodr. syst. nat. 2. pag. 407. cum *Lupino hirsuto L.* con-

fusa, a quo toto cœlo diversa duratione perenni nec annua, floribus verticillatis nec alternis, calycis labio superiore integro nec trifido.

10. Trigonella dura Vis.

T. glabra, caule prostrato diffuso, foliolis obcordatis apice denticulatis, pedunculis umbelliferis apice productis axillaribus folia subæquantibus, fructiferis induratis incrassatis cernuis, leguminibus reflexis lineari-falcatis acuminatis glabris, stylo mucronatis, reticulato-nervosis (Annua).

Hab. in Aegypto.

Obs. Affinis, ut videtur, *T. maritimæ Del. & litorali Guss.* Ab illa differt leguminibus nec basi turgidis nec striatis nec rectis, pedunculis folio subæqualibus nec brevioribus; ab hac foliis obcordatis nec obovatis, calycis dentibus lanceolatis nec ovatis: leguminibus apice nec basi attenuatis; ab utraque pedunculis fructiferis induratis crassis.

11. Trigonella arguta Vis.

T. caule diffuso ramoso glabriusculo, petiolis alatis, foliolis cuneato-obovatis argute inciso-dentatis stipulis amplexicaulibus laciniatis, florum pedicellatorum capitulis axillaribus subsessilibus folio brevioribus, dentibus calycinis setaceis, leguminibus oblongis rectis nutantibus transverse rugulosis calyce paullo longioribus (Annua).

Hab. in Aegypto,

Obs. Folia et stipulæ *T. laciniatæ* vel *pinnatifidæ*: ab utraque differt leguminibus brevibus oblongis rectis.

12. Brocchia nov. gen.

Capitulum homogamum (sive flosculis omnibus hermaphroditis) involucro imbricato adpresso circumdatum. Receptaculum papillosum nudum hemisphæricum. Corollæ uniformes quadrifidæ infundibulari-tubulosæ, tubo diaphano compresso-tetragono subvesicario. Achenium nudum apterum sessile compresso-tetragonum. *Ord. Synantherarum. Cl. Syngenesiæ polyg. æqualis.*

Brocchia cinerea Vis.

Syn. Cotula cinerea Del. fl. d'ég. pag. 364. *H. N. bot.* tab. 47. fig. 4.

Hab. in Aegypti arenosis (Annua).

Obs. Differt a *Cotulis* floribus omnibus hermaphroditis quadrifidis corollatis fertilibus, achenio sessili tetragono, receptaculo hemisphærico. Differentiam jam novit cel. Candolleus (Ann. des Sc. nat. tom. 2. nov. 1834. pag. 265). Mirandum vero cl. Lessing speciem hanc inter suas *Cotulas veras* recensisse, cum eidem desint notæ illæ fere omnes, quibus ipsemet auctor *Cotulas* suas distinguit. V. *Less.* Syngen. comp., pag. 260. — 261.

Genus hocce dicatum vellem memoriæ immortali cl. Joh. Bapt. Brocchi bassanensis, botanici, zoologi, ac præcipue mineralogi et geognostæ celeberrimi, anno 1826 in regno *Sennaar* Africæ borealis, quo rerum naturalium studium et amore flagrans sese contulerat, miserrime vita functi. Collectiones ejus pretiosissimæ, ab ipso urbi natali legatæ, Bassani servantur, illustratorem tamen adhuc desiderant.

13. Anthemis cairica Vis.

A. subvillosa, caule angulato paniculate ramoso, foliis bipinnatifidis, laciniis linearibus subincisis cuspidatis, basi pectinato-pinnatifidis amplexicaulibus, pedunculis terminalibus unifloris, squamis involucri fusco-marginatis, paleis receptaculi linearibus, flosculis brevioribus semina obconica retusa striato-sulcata superantibus (Annua).

Syn. ***Anthemis retusa Del.*** fl. æg. ill. pag. 105. Nr. 838. non Link. *Anthemides*, Nr. 454—457. *Forsk.* fl. æg., pag. LXXIV. teste cl. Del.

Hab. ***Kahiræ*** **in Aegypto.**

14. Apargia annua Vis.

A. foliis late linearibus runcinato-pinnatifidis, basi attenuatis integris subtus glabriusculis, laciniis ovato-triangularibus mucronulatis supra et margine hispidis, pilis simplicibus, scapo basi hirsuto, superne glabriusculo squamuloso incrassato subunifloro, involucro hispido.

Hab. in Aegypto.

Obs. Notæ generis omnes ut in ***Apargia Less.*** syn. comp. pag. 132: Species radice annua in genere unica. An hæc ***Leontodon asperum Forsk.*** fl. æg.-arab. descr. pl. pag. 145? Sed in nostra nec calyces squarrosi, nec pappus simplex.

15. Crozophora Brocchiana Vis.

C. fruticosa stellato-lanata, foliis rhombeo-ovatis obtusis plicatis subrepandis eglandulosis, racemis axillaribus, capsulis squamoso-nitidis (Fruticosa).

Hab. in deserto prope *Nedi* in regno *Berber* Nubiæ.

Obs. Affinis videtur *C. senegalensi*: diversa tamen foliis minime bastatis, ut de sua Lamarkius, plicatis nec planis, eglandulosis, utrinque cum caule stellulato-lanatis, nec illis supra viridibus, hoc brevissime stellulato-lanato, petiolis etiam multo longioribus.

16. Croton obliquifolium Vis.

C. stellato-hirsutum fruticosum, foliis eglandulosis oblique subcordato-rotundatis repandis utrinque stellato-tomentosis plicatis, racemis axillaribus erectis multifloris, capsulis stellato-villosis pendulis, seminibus regulosis (Fruticosa).

Syn. Croton tinctorium? Forsk. fl. æg.-arab. descr. pl. pag. 62. non L.

Hab. in Aegypto.

Obs. Differt a *Crozophora plicata & obliqua* genere, frutescentia, foliis.

III. Botanische Notizen.

1. Dass *Agrostis filiformis Vill.* von allen neuern botanischen Schriftstellern als Synonymum zu *A. alpina* oder *rupestris Auct.* gezogen wird, was sie doch als eine einjährige Pflanze nicht seyn kann, scheint darin seinen Grund zu haben, dass Schleicher Exemplare der letztern Pflanze unter jenem Namen irrigerweise versendet hat. Vergl. Schrad. ger. p. 202.

2. *Carex cæspitosa β. alpina*, minor, fructibus superne atris, minus compressis, utrinque convexiusculis lævissimis, in alpibus editioribus, *Gaud. helv.* Nr. 2147. ist dieselbe Pflanze, welche in *Hpp. et Sturm. Caricol.* als *C. stolonifera* abgebildet worden.

(Hiezu Literber. Nr. 6.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 29. Regensburg, am 7. August 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber zwei nordamerikanische Arten der Gattung Valeriana; von R. Shuttleworth in Bern.

(Hiezu die Steintafel I.)

1. *Valeriana pauciflora Mx.* Bor. Am. I. pag. 18. *non Hook.* B. Am. I. p. 291.

Syn. Pursh. Fl. N. Am. I. p. 28. Nutt. Gen. I. p. 22. (descr. opt.) Hook. Comp. B. Mag. I. p. 48. DeC. Prodr. IV. p. 638.

V. caule erecto simplici sulcato, foliis radicalibus petiolatis cordatis simplicibus sinuato-dentatis vel integris, caulinis lyrato-pinnatisectis supremis ternatisectis vel simplicibus, foliolis rhomboideo-ovatis acutis sinuato-dentatis, lobo terminali majori interdum subcordato; floribus hermaphroditis triandris bracteis longe ciliatis, corolla longe tubulosa basi gibbosa lobis ovatis, filamentis longe exsertis, fructibus ovalibus compressis dorso tricostatis, facie quinquecostatis pilosis.

Hab. Ad Ohio prope Louisville legit Drummond. In ditione Miami legit Frank (misit am. Lagger.)

Fig. 1. Corolla cum germine et bracteis, filamentisque (antheris delapsis.)

Fig. A. Fructus a facie visus. — Fig. B. Fructus a dorso visus; *magn. auct.*

Obs. Nutt. l. c. beschreibt unsere Pflanze sehr treffend, bemerkt, dass ihre Corolla ohngefähr einen Zoll lang ist und dass die Frucht auf jeder Seite drei Nerven besitzt. Es ist auch möglich, dass die zwei äusseren Linien auf unserer Fig. A. durch den Durchschein der zwei äusseren der Figur B. hervorgebracht sind, so dass „fructu utrinque 3-costato" statt der oberen Beschreibung zu lesen wäre. Aber darüber konnte ich keine Gewissheit erlangen, da meine Exemplare keine vollkommenen reifen Früchte hatten, und ich vorziehe, das wiederzugeben, was ich wirklich gesehen habe, statt durch Hülfe der Einbildung nach einem trockenen Exemplare das mögliche Aussehen der frischen Pflanze herzustellen.

Hooker l. c. beschreibt und bildet eine ganz andere Pflanze unter diesem Namen ab, und citirt ebenfalls Nuttall, dessen Beschreibung auf seine Pflanze durchaus nicht passt. Um dieses klarer vorzustellen, folgt hier eine Beschreibung und Zeichnung, nach seiner Abbildung gemacht, da ich die Pflanze selbst nicht besitze.

2. *Valeriana Hookeri Shuttl.*

Syn. V. pauciflora Hook. Bor. Am. I. p. 291. Tab. CL. *non Mx. nec Nutt.*

V. glabra, caule erecto simplici sulcato, foliis radicalibus petiolatis cordatis simplicibus sinuato-crenatis, caulinis lyrato-pinnatisectis, supremis ter-

natisectis vel simplicibus, foliolis lato-ovatis sinuato-dentatis, floribus hermaphroditis triandris (bracteis glabris, corolla vix tubulosa medio gibbosa lobis subrotundis, filamentis vix exsertis Shuttl.) fructibus ovatis compressis glabris (dorso 1-costatis facie 2-costatis Shuttl.) Hook. l. c.

Hab. In sylvis ad Montes Scopulorum (Rocky Mount.) et (var. β. foliolis subintegris) ad flumen Columbia — Douglas, Drummond, Scouler.

Fig. 2. Corolla cum germine et bracteis.

Fig. A. Fructus a facie visus. Fig. B. Fructus a dorso visus — magn. auct.

Obs. Ausser den oben bemerkten Charakteren unterscheidet sich diese Pflanze von der vorigen durch viel blüthenreichere und gedrungene Corymben, welche keineswegs „paniculа laxa pauciflora" wie Michx. von der vorigen richtig bemerkt, benannt seyn können.

Beck in „Botany of the North. & Middle States" p. 164. beschreibt unter *V. sylvatica Richardson?* eine Pflanze, welche vielleicht zu der einen oder der andern der hier beschriebenen Pflanzen gehört, zu welcher aber, oder ob von beiden verschieden, lässt sich ohne Exemplare nicht mit Gewissheit ausmitteln, obwohl die meisten Charaktere eher zu der vorigen als zu der letzten Art passen.

II. Correspondenz.

Da ich eben mit der Ordnung und Eintheilung meiner vorjährigen Sammlung von Gewächsen der hiesigen Gegenden beschäftiget bin, ergreife

ich diese Gelegenheit, Ihnen einige Bemerkungen über dieselben, so wie über die Vegetations-Verhältnisse des Jahres 1836, in so weit sie hier wahrgenommen werden konnten, mitzutheilen.

Leider war die Ausbeute im Vergleiche der früheren Jahre nur gering, überdiess ist sie von höchst schmerzhaften Erinnerungen begleitet gewesen.

Eine Woche nach der Frühlingsnachtgleiche erschien über unserer Stadt und ihrer Umgegend jener böse Dämon, welcher bis zum Verlaufe eines beinahe gleichen Zeitraumes nach der Herbstnachtgleiche, also durch volle sechs Monate zerstörend weilte, zahlreiche menschliche Opfer sich auserkor und unter unsäglichen Qualen dahinraffte, wovon die Wunden in den Herzen der Zurückgebliebenen noch frisch bluten und nimmermehr hienieden geheilt werden.

Jede ruhige Forschung, jene zumal, die nur ferne von bevölkerten Gegenden, im Schoosse einsamer Natur stattfinden kann, wurde durch die obwaltenden Verhältnisse erschwert, ja beinahe unmöglich gemacht. — Denn wie hätte man Lieblingsstudien nachgehen können, während in der Heimath liebe Angehörige zurückblieben, für deren irdisches Daseyn jeder Augenblick bange Sorgen erzeugte? Auch gebot die Pflicht der Selbsterhaltung die eigene Gesundheit sorgfältig vor jeder Störung zu hüten — und sich nicht leichtsinniger Weise Gefahren auszusetzen, da selbst die unbedeutendste Vernachlässigung hygiäischer Vorschrif-

ten bei dem herrschenden bösartigen Krankheits-Genius die verderblichsten Folgen herbeizuführen geeignet war, wie es leider nur zu viele höchst betrübende Beispiele bewiesen.

Dass unter so ungünstigen Umständen ungeachtet des besten Willens nur sehr wenig zur Förderung botanischer Studien geleistet werden konnte, ist einleuchtend. — Bloss einzelne Zwischenräume, in welchen die Epidemie an ihrer Kraft nachgelassen zu haben schien — leider immer nur, um aus trügerischer Ruhe mit verstärkter Wuth von Neuem auszubrechen — konnten zu Ausflügen benützt werden, und diese beschränkten sich natürlich meistens auf die näheren Umgebungen der Stadt.

Auf einer dieser Excursionen am 3. Juli ward mir in Gesellschaft mit Freund Biasoletto die Freude zu Theil, in der Gegend von Stramare, unmittelbar jenseits der Grenze des Triester Gebietes von Zaule gegen Muggia hin, die uns noch jedesmal, als wir sie besuchten, mit einem neuen Funde erfreute, das schöne *Linum nodiflorum Linn.* in grosser Menge, auf brachliegenden Aeckern und verlassenen Weingärten, und Thonboden, zu finden. Es kam ebensowohl in weit gabelförmig gespaltenen, 16 bis 18 Zoll hohen Exemplaren, als in solchen, die kaum die Höhe von 3 Zoll erreichten und eine einzige Endblume trugen, vor. Exemplare der kleineren Art, bei welchen die Dichotomie des Stengels wenig merkbar war, hatten täuschende Aehnlichkeit mit den kleineren Exemplaren von *Linum*

flarum, um so mehr, als auch die Form der Blätter an beiden Arten sich ähnlich ist, und nur durch die Farbe der Blumenblätter, welche bei *Linum nodiflorum* etwas matter ist, sind sie auch im ersten Blicke von einander zu unterscheiden.

Hiebei wurde mir klar, was hinsichtlich des *Linum liburnicum Scopoli* (Fl. carniol. ed. 2. vol. 1. pag. 230.) zu halten sey. Es ist diess sicherlich nur die vorgenannte Pflanze; auf keine andere passt die kurze, aber treffende Beschreibung: caulis *rigidus*, *dichotomus*, paniculatus, calyces *brevissime* pedunculati, *remoti*, acuminati, glabri.

Auch der Vergleich mit *Linum maritimum L.*, worauf sich die von Scopoli angeführten Citationen älterer Autoren beziehen, spricht für unsere Pflanze, denn allerdings kommt ihr unter den einheimischen Arten *L. maritimum* hinsichtlich des Blüthenstandes am nächsten. Dagegen lässt sich das *Linum liburnicum* weder mit *Lin. aureum W. K.*, mit welchem es von Host (Fl. austr. vol. 1. pag. 410.) zu *Linum gallicum* gezogen wird, noch mit *Linum strictum* nach Reichenbach's Fl. germ. exc. N. 5170. und Koch's Syn. Fl. germ. 1. pag. 127. vereinigen, da der Blüthenstand des erstgenannten mehr eine Rispe als Doldentraube darstellt, jener des zweiten aber gedrängter und beinahe ährenförmig ist, bei keinem von beiden aber die geringste Anlage zu der Dichotomie, welche bei unserer Art sich auf ganz ausgezeichnete Weise ausspricht, bemerkbar wird. *Linum aureum W. K.* kommt in hiesiger

Gegend an manchen grasigen, gegen Mittag liegenden Orten, wie an der Küste zwischen St. Andrea und Servola, bei Contovello, Muggia, Bolunz u. s. w. vor; höchst wahrscheinlich ist *L. corymbulosum Jan.* davon nicht verschieden.

Viel eher als zu einem der vorgenannten liesse sich das *L. liburnicum Scop.* zu *L. maritimum* ziehen; allein diese jedenfalls gezwungene Deutung wird nun ganz überflüssig, da wir an *L. nodiflorum* eine Pflanze besitzen, welche darauf vollkommen passt; ich bin überzeugt, dass wenn das Vorkommen des *L. nodiflorum* in dieser Gegend, die Scopoli als noch zu dem Gebiete seiner Flora gehörig betrachtete, eher bekannt gewesen wäre, man auf die hier geäusserte Ansicht verfallen wäre. Bisher wurde *L. nodiflorum*, was die Ostküste des adriatischen Meeres betrifft, mit Zuverlässigkeit nur in Dalmatien aufgefunden; Reichenbach gibt indessen das Vorkommen derselben (a. a. O. Nr. 5171.) bei Pirano nach Zannichelli an; ich zweifle nicht, dass es anderwärts in Istrien an ähnlichen Stellen, wie jene, worauf wir es fanden, d. i. auf magerem thonigem Grunde, den das *Linum*-Geschlecht vorzüglich liebt, anzutreffen seyn wird.

Durch diesen Fund ist die für den beschränkten Umfang des Triester Gebietes ohnehin schon bedeutende Anzahl von *Linum*-Arten auf eilf vermehrt worden; es sind diess folgende:

1. ***Linum catharticum L.*** in pratis humidis;
2. — — ***usitatissimum*** in cultis;

3. *Linum austriacum* in montanis calcareis locis glareosis. M. Spacato;
4. — — *angustifolium Huds.* in pratis humidis ad mare circa Zaule, Servola;
5. — — *lœre Scop.* in herbidis montanis M. Spaccato, Lippiza, Kokusch;
6. — — *tenuifolium* in siccis argillosis et calcareis, vulgatissimum;
7. — — *viscosum* (silvestre Scop.) in fruticosis Stramare et circa Muggia;
8. — — *gallicum* (corymbulosum Jan.) in herbidis, apricis, ad mare, circa S. Andrea, Contovello, Muggia;
9. — — *nodiflorum L.* in agris argillosisStramare;
16. — — *maritimum* in arenosis ad mare circa Zaule;
11. — — *flavum* in argillosis circa Muggia rarissime in nemore Lippizensi, copiosissime in planitie inter S. Vitum et Vipaccum.

Eine Excursion wurde dem Abgehen des Meerstrandes, von St. Andrea bis über Servola und Zaule hinaus, um *Silene vespertina*, die nach Mert. u. K. Fl. germ. vol. 3. pag. 133 in der Nähe unserer Stadt von Ihnen gefunden wurde, gewidmet; sie blieb jedoch, ebenso wie eine zweite zu gleichem Zwecke gegen Grignano hin unternommene fruchtlos.

Dafür hatte ich bei einer andern Gelegenheit, am 16. Juni, das Vergnügen, im Gehege einer

Mühle, unweit des zum Thalbecken von Zaule gehörigen Dorfes Dolina, eine *Silene* mit kleinen, jenen der *S. Armeria* ähnlichen rosenrothen Blumen zu finden, die mit den Angaben über *Silene rubella* in Reichenbach's Flora excursoria Nr. 5078. so ziemlich übereinstimmend wäre. Nur sind bei meiner Pflanze die Blätter weder verkehrt ei- noch spatelförmig, wie es daselbst in der Diagnose nach Delille heisst; dagegen gleichen sie jenen der *S. inflata*, wie sie bei uns vorkommt, ganz.

Exemplare der *Silene rubella* von DeNotaris, die ich aus Italien erhalten habe, sind von der meinigen gar sehr verschieden; sie haben einfache Stengel mit wenigen endständigen Blumen, und allerdings folia obovato-spatulata.

Leider bot sich mir nur ein, noch dazu etwas schadhaftes Exemplar dar; ein anderes in der Nähe befindliches war abgeweidet worden, und unbrauchbar. Ob diess die wirkliche *Silene rubella Wulfen.* sey, konnte ich, da Niemand hier Römer's Archiv, worin dessen Beschreibung vorkommt, besitzt, nicht mit Gewissheit erheben, bin daher vor der Hand nicht im Stande, die über diese Pflanze bestehenden Zweifel (S. M. u. K. a. a. O. S. 248.) zu lösen. Uebrigens wird sie künftig hoffentlich wohl noch anderswo anzutreffen seyn.

Eine kleine Reise über Monfalcone und Sagrado nach Görz und auf die Svertagora (Monte Santo) dann zurück über Wippach und Prewald, lieferte manches Anziehende; und zwar in der Nähe von

Monfalcone *Alisma ranunculoides*, *Carex Pseudocyperus*, *Cladium Mariscus*, *Euphorbia palustris*, *Orchis odoratissima* und *angustifolia*, nebst anderen gemeineren Arten dieses Geschlechtes; in den Sumpfgegenden: *Althæa hirsuta*, *Ornithogalum narbonense*; in Weingärten: *Bifora radians*; zwischen der Saat ferner: *Orobus variegatus Ten.* (pyrenaicus Scop. Fl. carn. vol. 2. pag. 59.) an dem von diesem Schriftsteller genau bezeichneten Standorte bei Salcano unweit Görz, am Fusse des Monte Santo, wodurch die Gewissheit dieses Synonyms ausser Zweifel gesetzt wird. *Medicago carsticnsis* und *Athamanta Matthioli* eben daher; *Molopospermum cicutarium*, am 19. Juni bereits verblüht, ein prachtvolles Doldengewächs, dessen starker, ganz eigenthümlicher Geruch jedoch keineswegs angenehm ist, mit *Spiræa chamædryfolia* am nördlichen Abhange, dann *Cytisus alpinus* in dem Wäldchen am Gipfel des sonst nackten Monte Santo, ferner nebst *Rosa rubiginosa* und *rubrifolia* eine dritte sehr schöne und merkwürdige Art, die mir früher nie zu Gesicht gekommen war, sich aber wegen Abganges der Früchte vorläufig nicht bestimmen liess.

Ich nahm auch Exemplare von der am Abhange des Monte Santo vorkommenden *Trinia*-Art, die Reichenbach a. a. O. Nr. 3042. nach Exemplaren von Sieber als *T. glauca* erklärt, mit.

Im Schlosse Lueg, wohin von Prewald aus ein Abstecher gemacht wurde, zeichnete sich vorzüglich *Saxifraga Ponæ* (petræa Wulf.) aus, wo-

von unzählige Exemplare an den Mauern und Felsen, in welche das Schloss hineingebaut ist, herabhingen. Der übergrossen Feuchtigkeit des Ortes wegen waren dieselben äusserst üppig gewachsen, sehr saftig und brüchig, so dass bei dem geringsten Versuche ihre vielfach verschlungenen Aeste zum Einlegen auseinander zu breiten, sie an den Blattwinkeln brachen.

Zu Ende Juni erhielt ich aus Monfalcone eine Menge Exemplare der schönen *Apargia Berinii Bartl.*, deren Reihenfolge jeden Zweifel über das Bestehen derselben als *guten* Art zu beseitigen geeignet ist, denn gerade an den recht grossen und üppigen Exemplaren spricht sich die gabelförmige Verästung, welche dieser Art eigen ist, am deutlichsten aus, was doch, wenn man dieselbe als eine durch die Beschaffenheit des Standortes erzeugte Verkrüppelung der *Ap. incana* ansehen wollte, umgekehrt der Fall seyn müsste.

Aus derselben Gegend bekamen wir auch mehrere Pflanzen von *Butomus umbellatus*, die ich, weil sie meist unaufgeblüht waren, in Wasser legte. Während sie zur Blüthe gelangten, hatte ich bequeme Gelegenheit, die Entwicklung der Befruchtungs-Organe und den Befruchtungsprozess selbst zu beobachten, und bemerkte darüber Folgendes:

Nach den in Mert. u. K. Deutschl. Fl. vol. III. pag. 74. angegebenen Gattungs-Charakteren sind die Staubkölbchen länglich und aufrecht, die Griffel abstehend, mit zweilappigen Narben versehen.

Diese Charaktere sind in Bezug auf die Form der männlichen und weiblichen Organe in sofern richtig, als sie nicht als gleichzeitig, sondern nacheinander eintretend angenommen werden. *Vor* der Befruchtung sind nämlich die Staubkolben länglich, aufrecht auf den Trägern stehend, von glänzend braunrother Farbe, und mit vier gegenüberstehenden Furchen versehen. Wenn die Zeit der Befruchtung eintritt, setzen sich die bis dahin in einem Winkel von 45 bis 50 Graden von den Fruchtknoten abstehenden Träger in Bewegung, und zwar je einer von den dreien, die jedem Blumenblatte entgegen stehen, und biegen sich einwärts gegen die weiblichen Organe, bis sie ganz in die Nähe der Narben gelangen, sodann springt die Anthere an den zwei Seitennähten auf, und die vordere und hintere Seite derselben biegen sich auswärts zurück, während der im Innern befindliche Pollen herausdringt und das Ganze das Aussehen einer auf dem Träger ruhenden oben plattgedrückten Kugel, einem grossen Stecknadelkopfe gleich, gewinnt. In diesem Zustande bleibt die Anthere auch nicht lange, sondern sie schrumpft zusehends ein, und zwar ohne dass der Pollen auf die Narben oder sonst wohin verstreut werde, sondern es scheint ein blosses Aushauchen desselben stattzufinden. Nach vollbrachter Befruchtung zieht sich jedes der männlichen Organe, noch schneller als es sich den Griffeln genähert hatte, in seine alte abstehende Lage zurück.

Mittlerweile hat sich schon der nächstfolgende

Staubfaden jedes Blumenblattes ebenfalls in Bewegung gesetzt, und der ihm zunächst befindlichen Narbe genähert. Bei dem Zurücktreten des zweiten folgt der dritte Träger, so dass nach und nach alle neun — immer zu drei auf einmal — zur Befruchtung kommen; das Ganze ist in jeder Blume binnen zwei bis drei Tagen vollbracht.

Dass die Narben mit den Antheren in unmittelbare Berührung kommen, habe ich nicht wahrgenommen, es müsste denn diese Berührung nur augenblicklich erfolgen, und daher der Beobachtung entgangen seyn, was nicht wahrscheinlich ist.

Zur Zeit des Aufspringens der Antheren und nach demselben duftet die Blume einen angenehmen Geruch, der, obgleich in viel schwächerem Grade, jenem der Blüthen der *Acacia Farnesiana* ähnlich ist, aus.

Während die männlichen Organe das Befruchtungsgeschäft vollbringen, bleiben die weiblichen in ihrer Lage unverrückt; diese ist so beschaffen, dass die sechs Griffel aufrecht stehen, und die Narben ebenfalls aufrecht auf denselben gestellt sind, und ihre Lappen nach innen gefaltet haben, so dass von diesen nichts zu sehen ist und die Narbe ungetheilt erscheint.

Griffel und Narben stellen mit dem unter jenen befindlichen Fruchtknoten die Gestalt einer von oben nach unten durch sechs Furchen getheilten kleinen Birne dar.

Bei dieser Lage der Narben zu den in ihre Nähe tretenden Staubkolben muss man annehmen, dass die den männlichen Zeugungsstoff einsaugenden weiblichen Werkzeuge an der Aussenseite der Narbe befindlich sind. — So wie die Befruchtung sich ihrem Ende nähert, erscheint in einer jeden Furche des Fruchtknotens, an dem unteren Theile desselben, ein Tropfen wasserheller, etwas klebriger und süsslicher Flüssigkeit, in der Grösse eines kleinen Stecknadelkopfes. Diese sechs Honigtropfen bleiben zwei oder drei Tage hindurch sichtbar und vertrocknen dann allmählich.

Indessen breiten sich die bis dahin zusammen gefalteten Lappen der Narben auseinander, zugleich aber biegen sich diese auswärts zurück, und legen sich nach allen Seiten um den schwellenden Fruchtknoten, welchen sie in Gestalt eines aus sechs Strahlen gebildeten Hackens, woran jeder Strahl zwei Spitzen hat, umgeben. Auf solche Weise kommt der früher nach innen gekehrte Theil der Narbe auf die obere, der zuerst nach aussen gekehrte Theil auf die untere Seite zu stehen.

Wenn also der Charakter der zweilappigen Narbe zum Vorschein kommt, sind die Staubkölbchen schon längst nicht mehr länglich und aufrecht.

Im Allgemeinen war der Vegetationstrieb zu Anfang des Frühlings auffallend stark und lebhaft. Hievon gaben unter andern die in der blechernen Büchse zum Einlegen aufbewahrten Gewächse merk-

würdige Beweise; wenn die Büchse eine grosse Menge derselben fasste, so dass man mit dem Einlegen nicht bis zur Nacht fertig werden konnte, sondern es bis zu dem folgenden Morgen aussetzen musste, fanden sich bei dem Eröffnen der Büchse die meisten Pflanzen nach der Seite, wo durch die Fugen des Deckels einiges Licht eindrang, sehr stark gekrümmt. Diess zeigte sich besonders bei saftigen Gewächsen, wie *Valeriana tuberosa*, *Orchideen*, *Euphorbien*, *Scorzonera angustifolia*, *Cineraria arachnoidea Reichenb.*, vor Allem aber am *Thlaspi præcox Wulfen.*, welches nur erst zur Hälfte aufgeblüht war, und wovon in dem Zeitraume weniger Stunden alle *Corymbi* eine überhängende Stellung angenommen hatten, so dass eine grosse Menge von Exemplaren, die sich auf keine Weise wieder in ihre natürliche Lage bringen liessen, für das Einlegen unbrauchbar wurde.

Noch mehr als die aussergewöhnliche Reizbarkeit der Gewächse in der ersten Periode des Frühlings, fiel das krankhafte und sieche Aussehen der sämmtlichen Vegetation im Laufe des Sommers, d. i. von Anfang Juli bis gegen die Mitte Septembers auf. Es entsprach nicht dem durch gewöhnliche Dürre verursachten Welken und Trockenwerden, wie man es in regenlosen Sommern, namentlich im Jahr 1834, zu beobachten Gelegenheit hatte; vielmehr zeugte es von innerer Erkrankung und Verdorbenheit der Säfte. Möge nun diese Erscheinung den eingetretenen ausserordentlichen me-

teorischen Ereignissen (heftige Schneegestöber am 26. Mai, worauf mehrere rauhe stürmische Tage folgten — sehr starker Hagel am 7. Juli u. a. m.) und den dadurch verursachten Störungen in dem regelmässigen Gange der Jahreszeiten, oder einem den allgemeinen Krankheits-Genius erzeugenden, auf das organische Leben feindlich einwirkenden tellurischen Einflusse, oder der einander bedingenden Wechselwirkung der vorgenannten Ursachen zugeschrieben werden, genug, die angezeigte Thatsache bestand, und konnte, was unsere Gegend betrifft, von jedem nur einigermassen aufmerksamen Beobachter wahrgenommen werden.

(Schluss folgt.)

III. Notizen zur Zeitgeschichte.

Der Professor der Chemie und Botanik an der k. k. Universität zu Wien, Hr. Jos. Frhr. v. Jacquin, hat in Anerkennung seiner Verdienste um das Lehrfach und die Wissenschaften überhaupt, das Ritterkreuz des k. ungarischen St. Stephansordens erhalten.

Der erste Band der Flora Sardiniens von Professor Moris ist vor Kurzem zu Turin erschienen. Beigegeben ist ein Atlas von 72 Kupfertafeln, welcher 80 fleissig gezeichnete und gestochene Pflanzenspecies, worunter 22 Medicagines, enthält. Der Text dieses ersten Bandes ist 606 Seiten stark und kostet sammt den Tafeln 60 Franken.

(Hiezu eine Steintafel.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 30. Regensburg, am 14. August 1837.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Ueber die Geschlechts-Charaktere der Pflaume;* von Dr. G. Liegel in Braunau.

Den Blüthenbau der Pflaume hielt man mit jenem der Kirsche und Aprikose bisher gleich, wenigstens waren keine charakteristischen Unterschieds-Merkmale aufgefunden, obgleich wohl der geübte Pomolog beim ersten Anblicke jede einzelne Blüthe dieser drei Bäume, mit Ausnahme einiger amerikanischer Arten, die sich bald der Kirsche, bald der Aprikose etwas nähern, sogleich unterscheidet. Der Kelch der Aprikosenblüthe ist stets röthlich, der der Kirsche meistens nur etwas röthlich und ganz kahl und jener der Pflaume durchgehends grün und bald kahl, bald haarig wie auch der der Aprikose. Die Kelchröhre der Aprikose ist cylinderförmig, die der Kirsche ist in der Mitte erhoben, die Röhre der Pflaume ist immer kurz glockenförmig oder vielmehr glocken-umgekehrt kegelförmig. Die Röhren der Aprikose und Kirschen sind um die Hälfte länger als jene der Pflaume.

Von diesen Kennzeichen könnte die Form der Kelchröhre als charakteristisches Merkmal dieser

drei Bäume benützt werden und zwar statt *calyx campanulatus*, bei der Kirsche *calyx inflatus*, bei der Aprikose *c. campanulato-cylindricus*, bei der Pflaume *campanulato-obconicus*, eingelegt werden.

Die Botaniker, welche die Gattungs-Charaktere auf den Blüthenbau allein gründeten, konnten diese drei Bäume, ohne der Wissenschaft zu schaden, vereinigen, wenn sie nur Unterabtheilungen festsetzten, welche auf den Blüthenstand, auf die Frucht oder den Stein gestellt waren, indem dadurch ihre Arten ebenfalls abgesondert erscheinen, wie es E. H. Persoon, *Synopsis plantarum*, mit den Kirschen und Pflaumen gethan hat. Wenn man aber den Blüthenbau zu Gattungs-Merkmalen nicht berücksichtigt, so hat man noch mehrere, hinlänglich charakteristische Merkmale, diese drei Bäume als verschiedene Gattungen anzunehmen. Die Blüthe des Aprikosenbaumes ist fast stiellos, mit Ausnahme der *Armeniaca dasycarpa Willd.*, und entfaltet sich unter allen Obstbäumen am ersten. Die Blüthen des Pflaumenbaumes haben Stiele, die bald haarig bald kahl sind, bald einzeln bald doppelt, bisweilen zu drei, selten mehrfach erscheinen und bald vor, bald mit, bald nach den Blättern ausbrechen. Die Blüthen der Aprikosen entwickeln sich lange vor den Erstlingen der Pflaumen und stets vor den Blättern. Die Kirschenblüthe treibt Dolden mit kahlen Stielen und zwar der Süsskirschenbaum aufsitzende und der Sauerkirschenbaum etwas gestielte. Die Ausschlagsschuppen des Süss-

kirschenbaumes sind nach entfalteter Blüthe zurückgebogen und die des Sauerkirschbaumes abstehend mit hohlen Schuppen. Die Ausschlagsschuppen der Aprikosen und Pflaumen sind klein und unansehnlich und fallen nach dem Ausbruch der Blüthe bald ab, während jene der Kirschen gross, vorzüglich der Süsskirschen sehr gross sind und sich mehrere Wochen halten und erst lange nach der Blüthe abfallen. Das Ausbrechen der Blüthe nach den Blättern ist auch einigen Sauerkirschen eigen, die auch einzelne und gepaarte Blüthenstiele, jedoch immer aber mit einem kurzen Hauptstiel treiben. Es gibt daher das frühere und spätere Aufblühen bei den Pflaumen kein charakteristisches Merkmal. Wenn auch einige Weichsel einzelne und gepaarte Blätter hervorbringen, so treibt doch der grösste Theil in Dolden. Die Aprikosen treiben aus einer Knospe nur eine einzelne Blüthe. Es ist daher die Eigenschaft der Pflaumen, einzelne und gepaarte Blüthen grösstentheils hervorzubringen, charakteristisch.

Die Pomologen nennen jene Seite der Pflaume, wo sich die Furche befindet, den *Rücken* der Frucht, die entgegengesetzte Seite den *Bauch*, unten ist der Stiel eingelenkt und gegenüber, oben, befindet sich die Spitze oder der Kopf. Die nämliche Bestimmung gilt auch für den Stein.

Die Frucht der Pflaume hat weder in ihren äusserlichen noch innerlichen Merkmalen ein anderes Kennzeichen, als den Reif, Duft. Bei der Kirsche fehlt dieser gänzlich, die Aprikose ist stets mit

Wolle belegt. M. J. Bluff und Fingerhut, Compendium Floræ germanicæ, bezeichnen die Farbe des Duftes durch pulvere glauco und De Candolle, Prodromus system. naturalis regni vegetabilis, durch polline cæsio. Da aber der Duft der Pflaumen an verschiedenen Früchten blau und weisslich ist, so kann keine dieser zwei Farben ihnen allein zugesprochen und müssen beide ausgesetzt werden. De Candolle gibt die Form der Pflaume eiförmig-länglich an. Die meisten Pflaumen sind eiförmig oder oval, nur wenige haben die längliche Form, aber viele sind zugerundet, wovon bei einem Theil die Breite oder Dicke die Höhe übertrifft. Die Pflaume ist daher *länglich-eiförmig zugerundet.*

Der Stein ist, wenn auch die Frucht rund ist, immer oval oder eiförmig und selten fehlt aber eine kleine Spitze, viele sind länglich oder auch lanzettförmig. Die beiden Seitenflächen (Backen) sind meistentheils mehr oder weniger rauh und sind bisweilen charakteristisch *afterkantig.* Afterkanten nennt man die fadenförmigen Erhabenheiten, welche von der Basis des Steines über die Mitte der Backen oft nur bis zur Hälfte, oft bis zur Spitze sich ziehen. Der Rücken des Steines ist vielfach seicht gefurcht, hat in der Regel drei Kanten, die Mittelkante ist meistentheils mehr erhoben und ist stumpf, bald ganz bald theilweise scharf. Diese drei Kanten sind aber selten vollständig ausgebildet, verlaufen sich in einander und sind oft auch mehrere vorhanden. Man bemerkt aber stets mehrere

seichte Furchen, welche allem Steinobste fehlen. Der Bauch des Steines ist ebenfalls charakteristisch. Ueber denselben ziehen sich zwei ziemlich scharfe Kanten mit einer ziemlich tiefen und breiten Furche, welche die Prunologen von Günderode und Borkhausen Fiberrium nennen. Eine Furche auf der Bauchseite des Steines hat alles Steinobst, aber die beiden scharfen Kanten mangeln. Der Stein der Mandel und Kirsche haben Furchen ohne Kanten, der des Pfirsichs hat eine Furche mit abgerundeten, durchschnittenen Wulsten und jener der Aprikose stumpfe Kanten.

Die Sommerzweige der Pflaumen sind charakteristisch entweder weichhaarig oder kahl, letztere sind den Sommer hindurch mit weisslichem Duft belegt, welches man auch bisweilen an den weichhaarigen Zweigen bemerkt. Dieser Duft ist sichtbar bei schönem heitern Wetter, ist bei kräftigen, jungen Zweigen meistens stark aufgetragen, aber bei alten, schwach treibenden Bäumen wenig bemerkbar. Bei verschiedenen Sorten von Bäumen ist er an einigen stark, bei andern wieder dünner, mangelt aber niemals gänzlich. Bei den Sommerzweigen der Aprikose und der Kirsche mangeln stets die Haare und der Duft.

Die Blätter des Pflaumenbaumes sind in den Knospen übereinander gerollt, was auch jenen der Aprikosen eigen ist. Dieses Merkmal ist daher nur beschreibend, aber nicht charakteristisch. Die Blätter der Kirsche sind in der Mitte zusammengelegt.

Charakteristisch sind auch die Afterblätter, welche in zwei ungleiche Abschnitte getheilt sind. Bisweilen scheint es, als wenn bloss einer der unteren Sägezähne vergrössert und verlängert wäre. Den Afterblättern aller Steinobstbäume fehlt diese Eigenschaft. Die Kirsche und die Aprikose haben gewöhnlich 2 — 3 verlängerte Zähne oder Abschnitte.

Die Geschlechts-Merkmale kann man eintheilen in ausschliessend eigenthümliche und allgemeine. Letztere kommen auch anderen Steinobstfrüchten zu, werden aber doch, als beschreibend und der Deutlichkeit wegen, angegeben; jene aber kommen nur den Pflaumen allein zu und würden auch für sich schon hinlänglich seyn, sie zu bezeichnen.

Solche ausschliessend eigenthümliche Merkmale für die Pflaumen sind nun:

1) Der glocken-umgekehrt kegelförmige Kelch;
2) der Duft der Frucht;
3) die eigenthümlichen Furchen und Kanten sowohl des Rückens als vorzüglich des Bauches, theils auch die Afterkanten der Backen des Steines;
4) die weichhaarigen oder beduftet kahlen Sommerzweige;
5) die Fähigkeit, einfache oder gepaarte Blüthenstiele vorherrschend und beständig auf verschiedenen Bäumen zu erzeugen;
6) die Afterblätter, welche in zwei ungleiche Abschnitte getheilt sind oder gegen die Basis einen verlängerten Sägezahn haben.

Nachstehende Pflaumen-Geschlechts-Charaktere könnten nach Erforderniss und Umständen benützt werden:

Characteres Pruni generici.

Calyx monophyllus, *campanulato-obconicus*, deciduus, laciniis obtusis concavis. Petala subrotunda, concava, patentia, unguibus calyci inserta. Germen superum, subrotundum. Pedunculi solitarii aut geminati, rarius plures. Drupa *e globoso-oblonga*, glabra, carnosa, uno latere (latere dorsali) sulcata, pruina *cæruleo aut albida* obtecta. Nux *lanceolato-oblongo-ovata*, apice acuta, latera (mala) compressa, subscabra, *sæpius spurio-angularia*, ***margo dorsalis multisubsulcata, angulus medius prominulus maxime acutus, cæteri obtusi; margo ventricosa acute et æqualiter biangularis***, *subprofunde et late unisulcata. Rami juniores aut pubescentes aut glabri, posteriores per æstatem pruina glauca obtecti.* Folia convolutiva ante, cum aut post florem evoluta. *Stipulæ serratæ, inæqualiter bipartitæ* (serratura *infera elongata, laciniam simulante.*

2. *Vierte Pflaumen-Klassifikation, als Nachtrag zur allgemeinen botanischen Zeitung vom Jahre 1836, Nr. 36. S. 574.* Von demselben.

I. Klasse. *Die Zwetschen.*

Mit langen Früchten.

I. Ordnung.

Mit auf dem Rücken mehr erhobenen Früchten.

II. Ordnung.

Mit auf dem Bauche mehr erhobenen Früchten.

III. Ordnung.
Mit auf dem Rücken und Bauche gleich erhobenen Früchten.

II. Klasse. *Die Damaszenen.*
Mit runden Früchten.

I. Ordnung.
Mit auf dem Rücken mehr erhobenen Früchten.

II. Ordnung.
Mit auf dem Bauche mehr erhobenen Früchten.

III. Ordnung.
Mit auf dem Rücken und Bauche gleich erhobenen Früchten.

In jeder Ordnung werden zur weitern Unterabtheilung *kahle und haarige Fruchtstiele* genommen oder nach Erforderniss die *Farben der Früchte* angewendet.

Diese Klassifikation wäre die vollkommenste, weil darin nicht nur die Zwetschen und Damaszenen, das ist, die langen und runden Früchte, jede in ihrer eigenen Klasse stehen, sondern auch die gleichgeformten Früchte in den Ordnungen zusammengestellt sind, was doch die Hauptsache eines Pflaumensystemes wäre, gleiche Früchte zusammen zu bringen. Ueberdiess beruht darin die Eintheilung auf der Frucht und ihrem Stiele oder den Farben derselben allein, ohne die Vegetation des Baumes zu Hülfe nehmen zu dürfen, welches ein grosser Vorzug wäre. Allein bei der Anwendung theilen sich wohl die langen Früchte sehr gut; bei den runden aber stosst man auf so viele zweifelhafte

Früchte, dass die Ausscheidung äusserst schwierig wird, so vortrefflich auch dieses System für sich wäre. Ich zog daher die erste Klassifikation vor, weil sich darin die Pflanmen leicht eintheilen und wieder leicht auch auffinden lassen.

II. Correspondenz.

(Schluss.)

Während dieser Unglücksperiode wurde ich durch einen erlittenen, unersetzlichen Verlust genöthigt die Stadt zu verlassen, und zog mit meiner, den Verlust der besten Mutter beweinenden Familie nach Optschina, welcher Ort (1000′ über der Meeresfläche) zwar nicht von dem Einflusse der Epidemie verschont geblieben, allein nach verhältnissmässig sehr kurzem (sechswöchentlichen) Verlaufe derselben davon befreit worden war.

Auf den wenigen Spatziergängen, welche die zu jeder Zeit arme, damals aber — zu Ende August's und Anfang September's — beinahe zur Wüste gewordene Gegend darbot; beachtete ich die häufig in die Breite abweichende Form der Blätter, zumal jener, die unmittelbar aus perennirendem Wurzelstocke treiben, an mehreren Gewächsen, woran sie während der Blüthezeit fein zertheilt sind, jetzt aber mehr oder weniger ungetheilt sich darstellten. Diess war bei *Crepis chondrilloides*, *Centaurea rupestris* (var. adonidifolia Reichenb.), *Carduus mollis*, *Veronica multifida*, *Pulsatilla montana*, *Oreoselinum legitimum* u. a. der Fall, und zwar auf Wiesen, wo die erste, hierorts

meistens einzige Maht stattgefunden hatte. Aehnliches Breiterwerden hatte ich schon früher an *Scorzonera angustifolia* bemerkt, von welcher die Blätter zuweilen die Breite jener der *Sc. glastifolia* erreichen.

Von *Crepis chondrilloides* sah ich die sonst zahlreichen fadenförmigen Lappen in ein ganzes eirund-lanzettförmiges Blatt, woran nur an beiden Seiten lange wimperförmige Zähne übrig blieben, verwachsen. Scopoli gedenkt (Fl. carn. vol. II. pag. 116.) einer ähnlichen Abnormität an den Wurzelblättern dieses Gewächses, nur dass sie nach seiner Angabe durch Kultur, folglich durch Ueberfluss der Nahrungssäfte erzeugt wurde, während die im gegenwärtigen Falle nur durch die entgegengesetzte Ursache hervorgebracht seyn konnte.

Die gewöhnlich linealischen, beinahe fadenförmigen Lappen an den Blättern der *Centaurea adonidifolia* zeigten sich auch häufig breiter und von dichterer, beinahe fleischiger Substanz, so dass die Pflanze in Ansehung der Blattform der *C. collina* sehr nahe kam.

Uebrigens konnte kein Zweifel hinsichtlich der wahren Art bestehen, da aus einem und demselben Wurzelstocke andere fein zertheilte Blätter, wie sie an der *C. adonidifolia* vorkommen, zu sehen waren; überhaupt zeigte sich aber die Zertheilung der Blätter bei dieser Art äusserst wandelbar.

Unter allen derlei Abweichungen vorzüglich bemerkenswerth und hinsichtlich des Ueberganges

in einen ganz verschiedenen Typus belehrend, war das eben nicht seltene Erscheinen der *Veronica multifida* mit ganzen, länglich lanzettförmigen, gezähnten Blättern, jenen der in Niederösterreich einheimischen, bei uns bisher noch nicht entdeckten *Veronica dentata Host.* vollkommen gleich. *)

Solche Blätter zeigten sich nur an sterilen Wurzelschösslingen, die manchmal zu 8 bis 10 aus einer Wurzel trieben, Spann-Höhe erreichten und aufrecht standen; seltener kamen sie am untersten Theile blühender Stengel vor, wo dann das erste, höchstens auch das zweite Paar von unten an ganz war, die weiter nach oben durch immer tiefer werdende Einschnitte in *Veronica austriaca* und *multifida* übergingen. Auch hier benahm das gleichzeitige Vorkommen von mehr oder weniger getheilten Blättern an demselben Individuum die möglichen Zweifel, ob es sich um die nämliche oder um verschiedene Arten handle.

Gegen die Zeit der Herbstnachtgleiche herum traten wohlthätige Regen ein; noch schneller als die Epidemie unter den Menschen, bei welcher

---

*) Ich citire absichtlich die Pflanze, die Host. (Fl. austr. vol. 1. pag. 12.) unter dieser Benennung angibt, weil sie mir bekannt ist, dagegen aber in der Synonymie von *Veronica dentata, Teucrium* und *prostrata* anderer Autoren eine schwer aufzuhellende Verwirrung herrscht, und es hier darum zu thun ist, die Vergleichung mit Bezug auf eine gewisse und bekannte Form zu constatiren.

sich vom 22. auf den 23. September die bis dahin gewöhnlich gewesene Anzahl von 32 bis 34 Erkrankungsfällen täglich auf die Hälfte verminderte, verschwand das kränkelnde Aussehen der Vegetation; die Natur gewann eine Frische und Lebensfülle, die man an ihr seit Monaten vermisst hatte, und erhielt sich in diesem Zustande bis zu Ende Octobers.

Das Verzeichniss der nach dem 20. September in der Gegend um Optschina und Sessana blühend angetroffenen Gewächse umfasst 108 Species, davon kam der bei weitem grösste Theil zum zweitenmale in diesem Jahre zur Blüthe, oder blühte aus dem Sommer her fort; nur eine sehr geringe Zahl (12) waren eigentliche Herbstpflanzen. Unter den letzten sind vorzüglich zu erwähnen: *Satureja illyrica Host.*, die mit ihren schönen pfirsichblüthefarbigen Blumen die öden Karstweiden zur Zeit, wenn *Satureja montana* (und var. variegata H.) bereits abgeblüht hat, schmückt; ferner *Hyssopus officinalis*, den ich in der Gegend von Reppentabor, unweit des nach Duttoule führenden Weges in ziemlicher Menge antraf, *Scabiosa leucantha*, auf Wiesen gegen Prosecco nicht häufig, und *Pteroselinum petræum Koch* im Gebüsch und in lichten Waldungen, an den Mauereinfassungen der Wiesen hin und wieder vorkommend. Sehr richtig glaube ich hat der berühmte Verfasser der Synopsis Fl. german. p. 304. Hacquet's bis dahin räthselhaft gebliebene *Oenanthe Karsthia* hieher gezogen. Die Abbildung in den pl. alp. carniolicis tab. 3. stellt die Pflanze

treffend dar, mit Ausnahme der verzeichneten Frucht, der Kelchzähne und der Blättchen der allgemeinen Hülle — Verstosse, die vielleicht auf Rechnung des Zeichners zu setzen sind. In der That hat diese Pflanze grosse Aehnlichkeit im Habitus mit dem *Oenanthe*-Geschlechte und diese Aehnlichkeit verleitete wahrscheinlich Hacquet, sie jener Gattung einzureihen.

Zu unserm *Pteroselinum petræum* gehört ohne Zweifel *Imperatoria? glauca* (Bartl. Beiträge etc. pag. 93.) und höchst wahrscheinlich Reichenbach's *Pteroselinum glaucum* (Fl. germ. exc. Nr. 2943.) in soferne nämlich Bartling's Pflanze dazu gezogen wird. Einige Zweifel würden mir noch hinsichtlich Scopoli's *Pastinaca glauca*, die Hr. Reichenbach ebenfalls dazu zieht, bleiben. Wenigstens weichen die Exemplare dieser Pflanze, die ich durch des Hrn. Präfekten Hladnik Güte besitze, und gewiss der ächten Pflanze angehören, hinsichtlich der obern zweimal fiederspaltigen Blätter von jenen des Karstes bedeutend ab.

Unter den Pflanzen, die im Herbste zum zweitenmale blühten, verdient *Potentilla subacaulis* besonders bemerkt zu werden. Sie kam gar nicht selten vor und mit dem Vorrücken des Herbstes nahm die Zahl der blühenden Individuen immer mehr zu.

Ich bedauere, dass mir die Umstände nicht gestatteten, das Vorhaben, Scopoli's *Potentilla grandiflora*, die in der Gegend von Haidenschaft

im October blühen soll, aufzusuchen. Allerdings bietet schon die Auffindung des eigentlichen Standortes: ad radices montis Dull, inter Haidenschaft et *Prardt*, prope viam publicam (Scop. a. a. O. vol. 1. pag. 363.) wesentliche Schwierigkeiten dar; denn obgleich die Lage des angegebenen Berges unweit Haidenschaft bekannt ist, so kann doch die Ortschaft *Prardt* auf keine Weise ausgemittelt werden. Ungeachtet wiederholter Nachfragen in Haidenschaft gelang es mir nicht, Etwas über das Bestehen derselben in Erfahrung zu bringen. Mein geschätzter Freund D. Graf zu Laibach, an den ich mich desshalb wendete, ist in seinen Nachforschungen eben so wenig glücklich gewesen; es dürfte nun auch nach allen diesen fruchtlosen Nachforschungen kaum ein Zweifel erübrigen, dass jene Benennung, die bei Scopoli in der Angabe des Standortes der *Pæonia officinalis* (a. a. O. p. 378.) wiederholt vorkommt, lediglich in einem Schreib- oder Druckfehler ihren Ursprung habe, und darunter Prevald zu verstehen sey, welcher von Dr. Graf geäusserten Meinung ich unbedingt beipflichte.

Uebrigens bekenne ich, dass die in der botanischen Zeitung Jahrg. 1836 Nr. 13. S. 205. aufgestellte Ansicht, wornach Scopoli's *Potentilla grandiflora* zu *P. norvegica L.* gehöre, mir manchen Bedenken unterworfen scheint, so dass ich nach allseitiger Ueberlegung doch noch eher der Meinung Wulfen's (Jacq. coll. vol. II. p. 145.), dass Scopoli bei *Potentilla grandiflora* nur *P.*

subacaulis vor Augen gehabt habe, beistimmen würde. Freilich sind die abstehenden langen Haare, der vorhandene Stengel, die Form der Blättchen, Grösse der Korolle, und der ganze Habitus der Pflanze in Scopoli's Abbildung tab. 22. zu *P. subacaulis* nicht passend; aber zu *P. opaca*, wohin sie sonst in manchen der angegebenen Beziehungen zu gehören scheint, lässt sie sich wegen der sowohl aus der Abbildung ersichtlichen als in der Diagnose bestimmt angegebenen gedreiten Blätter nicht ziehen und der letztgedachte Umstand — nämlich die Angabe in der Diagnose, schliesst die Vermuthung eines bloss zufälligen Umstandes aus. Es wäre übrigens auffallend, dass Scopoli die eigentliche *P. subacaulis*, welche den Karst weit und breit überzieht, dergestalt, dass von ihren Blumen im April alle Weiden gelb gefärbt sind, übergangen haben sollte, denn seine *P. subacaulis* (a. a. O. pag. 364.) scheint eine ganz verschiedene Pflanze, wahrscheinlich, wie auch Wulfen a. a. O. bemerkt, die ächte *P. nitida* zu seyn, da Scopoli bekanntlich *P. alba* für *nitida* ansah.

Endlich fand ich *Centaurea nitida Willd.*, die überhaupt an manchen Gegenden des Triester und Karster Gebietes vorkommt, zwischen Sessana und Optschina, unweit der Farnetich, also ungefähr an dem bei Reichenbach Flora excurs. Nr. 1338. angegebenen Standorte und muss in Bezug auf die in der botanischen Zeitung vom Jahre 1836, vol. 2. pag. 592. ausgesprochene Meinung bemerken, dass

ich allerdings *Centaurea rupestris* und *adonidifolia* für nicht specifisch verschieden halte, indem der grössere oder geringere Grad der Theilung an den Blättern, wie oben bemerkt worden ist, zu sehr variirt, um darauf beständige Trennungs-Charaktere zu gründen, so wie das Vorkommen oder Verschwinden der Dornen an den Schuppen der Blüthenhülle, woraus das wesentlichste Unterscheidungs-Merkmal entlehnt wird, gar manchen Veränderungen unterworfen ist, dagegen würde ich nicht zu *C. variabilis* nebst den beiden angeführten auch *C. sordida* ziehen, denn diese steht offenbar der *C. Scabiosa* weit näher, und ist vielleicht kaum als Abart davon verschieden, obschon sie zuweilen bei Exemplaren von zärterer Textur sehr abweichend erscheint. Auf der Wiese bei Farnetich fand ich nebst *C. sordida* verschiedene Pflanzen der ächten *C. Scabiosa*; es fehlte jedoch auch nicht an Uebergängen zwischen beiden.

Auf der letzten Excursion, die ich am 23. October, einem herrlichen Herbsttage, im Walde von Lippiza machte, hatte ich das Vergnügen, noch 46 Gewächse, daruuter *Potentilla argentea* und *inclinata*, und sogar ein obschon nur kümmerliches Exemplar der im Mai und Juni blühenden *Lactuca perennis* noch blühend anzutreffen. Bei dieser Gelegenheit wurden die Samen von *Delphinium fissum*, einer der Hauptzierden unserer Flora, gesammelt, die ich Ihnen zu übersenden das Vergnügen habe.

Triest. M. Tommasini.

(Hiezu Beibl. 3.)

(Zu Flor. 1837. B. II. pag. 481.)

Tabula synoptica Ericae.

				Subtribus f. *Cohortes.*
PLAGIOSTEMONES. — *Antherae laterales f. adnatae.* — *Tribus s. Sectiones.*	*Tubatae.* Corolla tubulosa elongata cylindroidea, limbo patulo, revoluto, aut erecto (nec imbricato, nec rigidulo)	Corolla tubulosa versus apicem dilatata pervia, aut sub limbo leviter constricta, limbo plus minus patulo, aut revoluto.	Calyx bracteis plurimis calyciformibus demum carnosis imbricatus - - -	Spicatae.
			Calyx bracteis 3 calyci approximatis, aut remotis, nullae metamorphosi subjectis - - - - - -	Tubiflorae.
		Corolla tubulosa. versus apicem attenuata, hinc conica, aut medio subventricosa, limbo abbreviato erecto - -		Mammosae.
	Limbatae. Corolla tubulosa, aut saepius basi inflato-ventricosa, versus apicem attenuata, fauce constricta, limbo dilatato conspicuo imbricato rigidiusculo patente, patentissimo, aut demum revoluto.	Antherae apice attenuatae rimis obliquis dehiscentes	basi obtusae appendiculatae, filamenta capillaria	Droseroideae.
			basi hastatae crenatae muticae, filamenta apice dilatata canaliculata - - -	Ampullaceae.
		Artherae utrinque obtusae foraminibus dehiscentes.	Corolla hypocrateriformis vix ventricosa	Hypocrateriformes.
			Corolla ventricosa: Calyx foliaceus angustus, aut corolla brevior - -	Ventricosae.
			Corolla ventricosa: Calyx dilatatus tenuissime membranaceus coloratus laxus corollam saepe adaequans	Togatae.
	Urceolatae. Corolla ovata, aut subglobosa, rarius ovalis, apice plus minusve constricta, limbo patulo erectove.	Corolla urceolata limbo plus minusve patulo, nec imbricato, nec rigido.	Calyx amplus coloratus corollam subaequans, saepe imbricatus - - - - -	Baccantes.
			Calyx angustus foliaceus, aut corolla brevior -	Urceolares.
		Corolla urceolata subglobosa, limbo erecto imbricato rigido		Physoideae.
	Campanulatae. Corolla campanulata tubo brevi amplo, limbo patulo, aut recto pervio, aut connivente conico.	Limbo erecto connivente conico	Calyx angustus foliaceus, aut corolla brevior - -	Halicacabae.
			Calyx dilatatus scariosus coloratus inflatus corollam subadaequans - -	Spumosae.
		Limbo patulo erectove pervio	Calyx amplus coloratus corollam subadaequans -	Rigidifoliae.
			Calyx angustus foliaceus, aut corolla brevior - -	Campanulatae.
	Rotatae. Corolla tubo brevissimo, limbo longiore patulo, aut revoluto.	Calyx acute carinatus 4 - angularis appressus corolla brevior - - - - - - - - - - - - - - - - - -		Cubicae.
		Calyx laxus coloratus corollam subadaequans		Nigritae.
	Rotatae. Calyx laxus coloratus corollam subadaequans - - - - - - - -			Tenuifoliae.
ACROSTEMONES. — *Antherae terminales f. in filamenta decurrentes.*	*Campanulatae.*	Calyx dilatatus corollam subadaequans	coloratus imbricatus -	Imbricatae.
			lana involutus - - -	Capitatae.
		Calyx angustus foliaceus, aut corolla brevior - -		Thalictrifloraе.
	Urceolatae.	Calyx angustus, aut corolla brevior	antherae ovatae divaricatae	Confertae.
			antherae oblongae conniventes - - - - - -	Pudibundae.
		Calyx dilatatus coloratus corollam subadaequans imbricatus		Penicilliflorae.
	Limbatae.	Corolla ventricosa - - - - - - - - - - - -		Stellares.
		Corolla hypocrateriformis - - - - - - - - - -		Monadelphae.
	Tubatae. Corolla tubulosa, aut basi ventricosa conica, limbo erecto - - - -			Pictae.

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 31. Regensburg, am 21. August 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber das System der Gattung Erica; von Prof. Ign. Fr. Tausch in Prag.

Gegenwärtigen Entwurf über die natürliche Eintheilung der Gattung *Erica* habe ich im verflossenen Jahre nach den mir zu Gebote stehenden Arten entworfen; ich getraute mich aber nicht, selben bekannt zu machen, da mir noch so viele Arten fehlen, die leicht eine ausgedehntere Arbeit erheischen dürften. Da mir aber seitdem Dav. Don's System of Gard. and Bot. in die Hände kam, in welchem die *Erica* auf eine ganz neue Art monographisch dargestellt ist, und woraus ich ersehe, dass mir die von Don zu eigenen Gattungen herausgehobenen Arten bekannt sind, und die übrigen gewiss weniger auffallende Formen darstellen dürften, so habe ich den Muth gefasst, diesen Entwurf bekannt zu machen, um so mehr, da ich mit der Zersplitterung dieser Gattung, wie selbe von Don angegeben wurde, unmöglich einverstanden seyn kann, und Gelegenheit suche, dagegen zu sprechen. Diese Gattung ist hinsichtlich der Mannigfaltigkeit ihrer Blumenformen die ausgezeichnetste von allen,

und sie sollte schon aus diesem Grunde unangetastet stehen bleiben, um so mehr aber verdient sie es, da die Theilung des Kelches, der Blumenkrone und der Frucht stets übereinstimmend gefunden wird, und der Habitus bei allen, wenn man rechtlich *Calluna* (E. vulgaris L.) ausschliesst, derselbe ist. Dass auch feine Unterschiede in der Frucht, die sich aber bestimmt mehr auf die äussere Form als die innere Einrichtung beziehen, wichtigere aber in Hinsicht der Form der Samen obwalten mögen, ist keinem Zweifel unterworfen, da die Natur im Charakterisiren ihrer Geschöpfe so mannigfaltig ist; wenn man aber bedenkt, wie lange es dauern wird, bis man zur Kenntniss der Früchte aller Arten gelangen wird, so wird man für jetzt noch ein rein anthologisches System annehmen müssen, und wenn man erwägt, dass bei einer natürlichen Klasifikation auf jeden Fall auch die Form der Blume berücksichtiget werden muss, so lässt sich sogar muthmaassen, dass, wenn die anthologisch begründeten Gruppen wirklich natürlich, d. h. in einem zu einem Ganzen verschmolzenen Vielfachen erscheinen, auch selben schwerlich die karpologischen Charaktere widersprechen, sondern sie vielmehr nur bekräftigen dürften. Was Don's Zertheilung der *Erica* anbelangt, so scheint derselbe bloss einzelne sehr auffallende Formen als besondere Gattungen herausgehoben zu haben, denen er aber meistens wieder höchst verschiedene, kaum zuzugesellende Arten beisetzte, die dem besagten Gattungscharak-

ter mehr widersprechen, als entsprechen. Ueberhaupt scheint diese Arbeit zu den flüchtigsten zu gehören, da man bei einem einmaligen Durchblättern derselben schon bemerken muss, dass einige Arten mit denselben Namen, Diagnosen und Synonymen bei zwei verschiedenen Gattungen zugleich aufgeführt werden. So wird *E. urceolaris Ait.* unter *Erica* und *Ceramia*, *E. tetragona Thnbg.* unter *Eurilepis* und *Callista*, *E. physodes L.* unter *Erica* und *Pachysa*, *E. leucanthera L.* unter *Erica* und *Gypsocallis* aufgeführt, und man kann daraus einigermassen folgern, dass gewiss auch wieder manches Synonym als Art aufgeführt wurde. Man sehe die Gattung *Ectasis Don*, wo unter der sectio „pedunculis axillaribus" *E. bruniades L.* und *rellerifiora Sal.* mit den dem Sections- und Gattungscharakter widersprechendsten Diagnosen aufgeführt werden. Von allen den von Don aufgestellten neuen Gattungen scheint einzig *Eremia* begründet zu seyn, da sich selbe von *Erica* durch locula capsulæ monosperma auszeichnet. Ueber Klotzsch's Anordnung der *Erica* in der Linnæa lässt sich noch nichts sagen, da man die ganze Anordnung derselben bisher noch nicht kennt, jedoch kann ich derselben im Voraus kein rechtes Zutrauen schenken, da sich Klotzsch zu sehr in das Specielle der Blumenform einlässt, bei der die Natur wohl auch manches mehr nur für die specifische Unterscheidung ausgebildet zu haben scheint, wie z. B. den schiefen Hals, oder die mehr oder weniger deutliche

viereckige Form der Blumenkrone, die sich bei mehreren Gruppen, aber immer nur als Einzelheiten vorfinden, und Kl. schon selbst bei seiner zweiten und dritten Section zweifelhaft wird, ob nicht die in der ersten Section beschriebene *E. regia Kl.* besser zur zweiten und *E. foliacea Andr.* besser zur dritten Section zu bringen sey.

Ich muss hier im Voraus bemerken, dass ich bei jeder Gruppe, da ich die englischen Werke, die Abbildungen der *Erica* enthalten, einzusehen hier in Prag keine Gelegenheit habe, nur einige, die ich selbst lebend sah, oder in meinem Herbar besitze, anführte, und dass ich nur hie und da einige mit ? beisetzte, die mir aus der blossen Diagnose oder Beschreibung in dem syst. plant. dahin zu gehören scheinen, und worin, wenn ich fehlte, mir leicht zu verzeihen seyn dürfte. Ich habe bei diesen Arten, die ich anführte, auch die systematischen Unterabtheilungen nach der Blätterzahl u. s. w. ausser Acht gelassen, da ich bloss Beispiele liefern wollte, und diess eigentlich nur in einer vollständigen Monographie vollkommen ausgeführt zu werden verdient.

Erica Linn. sp. pl. 501. (excl. E. vulgari et Daboecii.)

Calyx 4-partitus, aut 4-sepalus foliaceus, aut coloratus, bracteis nonnunquam approximatis calyciformibus imbricatus. Corolla persistens 1-petala hypogyna (formæ variæ) limbo 4-fido. Stamina 8, filamenta disco hypogyno glanduloso inserta. An-

theræ exsertæ, vel inclusæ 2-partitæ, loculis varie appendiculatis, aut nudis s. muticis lateraliter versus apicem foramine s. rima dehiscentibus. Stylus filiformis staminibus longior, stigmate truncato, capitato, peltato, rarius 4-fido. Capsula calyce et corolla tecta, 4-locularis, 4-valvis, dehiscentia loculicida, valvis medio septiferis, sepio bipartibilibus, aut sua sponte secedentibus (capsulam 8-valvem simulantibus), et ideo septa duplicata gerentibus, septis cum processibus columnæ centralis conniventibus, loculis polyspermis, seminibus columnæ centrali affixis. Semina minuta compressa, angulata, ovata, sphæroidea lævia, imo et nitida, sæpissime scrobiculata.

Frutices Africæ, nonnullæ Europæ, foliis petiolatis oppositis, verticillatis, rarius sparsis, sæpissime acerosis, rarius planiusculis, parvulis, glabris, aut varie pilosis glandulosisve. floribus copiosissimis confertis melliferis, rarius odoratis, sed nonnunquam odoratissimis, imo Rosam spirantibus (E. odorata), imprimis forma diversissima præditis, modo majoribus, imo et minutissimis, florès fructusque aliorum generum, vasa utiliaque varia simulantibus, in nonnullis formam quadratam, et angulis quasi numerum generi sacratum indicantibus, coloribus diversissimis. imo et splendidissimis ornatis, uni- aut versicoloribus, verbo copia, multitudine formarum mirificarum, multitudine et splendore colorum, denique fructificationis plerumque lentissimo passu, aut ejusdem iterata renovatione, ad quod venit, quod singulæ

diversissimis anni temporibus fructificationem celebrent, et per totum fere annum etiam in nostro solo ope hybernaculorum aliæ et aliæ inveniantur fructificantes, genus hocce absque dubio ultra omnia hucusque cognita multo evehentibus; pedunculis bracteatis, bracteis pluribus, sæpissime ternis, modo a calyce plus minusve remotis, modo calycem imbricantibus.

Observ. Capsulas e plerisque a me propositis sectionibus, ex aliis germina disquisivi, et omnes in eo conveniunt, quod capsula 4-locularis 4-valvis, valvis medio septiferis sit, de seminibus autem hucusque paucissima adferre possum, tum quod capsulæ disquisitæ præmaturæ et seminibus expertes, tum quod immaturæ seminibus non sat evolutis fuerant. Auctores e. g. Willdenowius, qui omnibus, Kochius, qui nonnullis speciebus dissepimenta e valvularum margine orta tribuerunt, absque dubio seducti dimidias capsulæ valvulas, in quibus omnino septum (fissum) marginale apparet, præ se habuerunt, easque integras esse æstimaverunt. Simili certe modo seductus *Octoperam* constituit Don, in qua præterquam antheræ 2-appendiculatæ sunt, uti in ceteris *Ericæ* speciebus. In *Calluna Sal.* (E. vulgaris L.) genere toto habitu diversissimo, capsula 4-locularis 4-valvis, dehiscentia septicida, marginibus valvarum septo destitutarum cum processibus columnæ centralis, dissepimenta constituentibus, conniventibus. *E. spiculifolia Sm.* a me invisa, ex defectu bractearum vix ad *Ericam* anan-

danda, an potius ejusdem indolis cum *Menziesia Brukenthalii Baumg.*

Divisio generis. Vide tabulam synopticam annexam.

Divisio generis primaria ex antherarum insertione petenda, tum quod characterem distinctissimum, facillime eruendum præbeat, tum quod natura in antherarum hujus generis fabricam s. structionem multimodam plurimum laboris impendisse videatur, ex quo certe in earum dignitatem summam concludere licet; suntque exinde *Ericæ* aut Plagiostemones, si antheræ filamento lateraliter insertæ, aut Acrostemones, si antheræ apici filamenti insertæ, cum eoque quasi deliquescunt. Hæ sunt primariæ generis sectiones, quas Tribus, aut si mavis Sectiones dicere potes. Præterea corollæ calycisque forma, ejusque relatio ad corollam maximi videntur momenti, ut qua characteres ad subdividendas Tribus, et sistendas Subtribus, aut si mavis dicere Cohortes adhiberi debeantur. Subtribus pleræque duplicem inflorescentiam, aut terminalem, aut axillarem agnoscunt, e quibus Series Subtribuum petendæ. Subtribus Plagiostemonum indivisæ, aut earum Series porro ex antherarum appendiculis subdividendæ, suntque appendiculatæ vel muticæ. Sub appendiculatis omnes appendicularum modificationes simul comprehendendæ sunt, dum in diagnosi omnes brevissime seu verbo, numne aristata, cristata aut corniculata sit, distingui possunt. Appendiculatæ et muticæ denique e numero foliorum subdividendæ

sunt. **In Acrostemonibus Subtribus indivisæ, aut earum Series, dum omnes antherarum appendiculis carent, e solo foliorum numero subdividendæ sunt. Antheræ exsertæ et inclusæ a nonnullis autoribus valdopere æstimatæ minoris certe sunt momenti, et ad subdividendas Subtribus et series vix adhibendæ, dum in uno eodem tribu semper plus minusve exsertæ, aut inclusæ plus minusve longe filamentosæ, et denique subexsertæ obveniantur.**

Characteres Tribuum et Subtribuum.

Subtribus, quas hucusque e mihi cognitis speciebus evindicare potui, sequentibus adfero characteribus, quin affirmare vellem, numero jamjam esse absolutas, jam ex eo, quod e tabula synoptica patet in Acrostemonibus plures Plagiostemonum formas repeti, multas vero deesse, quæ forte sub iisdem formis (mutatis mutandis), aut aliis obvenire possent, quæ vero facile schemati nostro adjiciendæ forent.

Trib. I. Plagiostemones.

Antheræ filamento lateraliter insertæ (varie appendiculatæ, aut muticæ, inclusæ, vel exsertæ).

Subtrib. I. Spicatæ. **Corolla tubulosa clavata elongata, limbo patulo.**

Calyx 4-sepalus bracteis plurimis calyci similimis demum carnosis imbricatus. Antheræ lateales oblongæ inclusæ loculis basi aristatis, versus apicem foramine oblongo dehiscentibus. Stigma capitatum exsertum.

Frutices Capens. elatiores rigidissimi, foliis ace-

rosis densis, floribus magnis ad apices ramorum in spicas densissimas congestis. Huc *E. spicata Thunb. clavæflora Salisb.? sceptriformis* (ex Salisb.!)

Subtrib. II. Tubiflorœ. Corolla tubulosa, elongata, versus apicem sensim dilatata, clavata, recta aut incurva, pervia, rarius sub limbo inflata, aut leviter constricta, limbo patulo, aut revoluto, aut erectiusculo non imbricato. Calyx 4-sepalus, bracteis 3 remotis, aut calyci approximatis, et calycem imbricatum simulantibus. Antheræ inclusæ, aut exsertæ, laterales, oblongæ, rarissime lineares, aut ovatæ, obtusæ, nonnunquam cohærentes, sed demum secedentes, loculis versus apicem foramine oblongo s. ovato dehiscentibus, basi aristatis, rarius corniculatis, aut muticis. Stigma capitatum aut truncatum, exsertum vel inclusum. Capsula saepissime profunde sulcata. (Semina lævia ex Don)?

Frutices Capens. subinde maximi (generis), foliis acerosis, raro planiusculis, floribus maximis axillaribus, aut terminalibus, uni-aut versicoloribus speciosis. Huc pleræque a Sprengelio sub tubifloris enumeratæ species spectant.

Series I. floribus axillaribus:

α. sub apice ramulorum spicato-congestis. *E. restita Thbg. faroides Hort. cephalotes Thbg.* (echiiflora Andr.) *Ekloniana Tausch, coccinea Andr. purpurea Andr. longifolia Willd. pinifolia Andr. grandiflora Thbg. exsurgens Andr. acutiflora Tausch, sphenanthera Tausch.*

β. sub apice ramulorum umbellato-radiantibus

Huc *E. fascicularis L. Massoni Thbg. gemmifera Sims.*? (Massoni minor Hort.) *radiata Andr.*

Series II. floribus terminalibus. Huc *E. discolor Andr.*, *Ewerana Dry.*, *speciosa Andr.*, *cruenta Andr.*, *Nivenia Andr.*, *mutabilis Andr.*, *virescens Lk.*, *viridiflora Andr.*, *ambigua Wendl.*, *Patersonia Andr.*, *colorans Andr*, *costata Andr.*, *versicolor Andr.*, *diaphana Spr.*, *refulgens Andr. transparens Thbg. droseræfolia Tausch*, *sulphurea Andr.*, *Linnæana Dry.*, *curviflora L.*, *tubiflora L.*, *buccinæformis Salisb.*, (simpliciflora Hort. non Willd. non Wendl.), *ignescens Andr.*, *lanata Wendl.*, *sordida Andr.*, *conspicua Ait.*, *splendens Wendl.* (elata Sal.) *serratifolia Andr.*, *rosea Andr.*, *concinna Ait.*

Subtrib. III. Mammosæ. Corolla tubulosa elongata versus apicem attenuata, et exinde medio nonnunquam subventricosa, aut conica, limbo abbreviato erecto. Cetera uti in Tubifloris. Capsula profunde sulcata, semina subangulata scrobiculata (in gelida).

Series I. floribus axillaribus. Huc *E. mammosa L.*, *gilva Wendl.*, *Baueriana Andr.*, *Broadleyana Andr.*? *Archeria Andr.*? *glandulosa Andr.*?

Series II. floribus terminalibus. Huc *E. Monsoniana Thbg.*, *Sparmanni L.*, *armata Spr.*? *cerinthoides L.* (spontaneam et cultam invenio muticam, Salisbury constanter calcaratam dixit, an subinde duæ species?) *blanda Andr.*, *rigida Lodd.* (metuliæflora bicolor Hort.) *rubrocalgx Andr.*

Subtrib. IV. Droseroideæ. Corolla ventri-

cosa, tubo oblongo ovatove versus apicem attenuato, fauce constricta, limbo dilatato imbricato rigidiusculo patente. Calyx 4-sepalus foliaceus, bracteis a calyce remotis. Antheræ inclusæ laterales, loculis acutis versus apicem rima longitudinali dehiscentibus, basi cristato-appendiculatis. Filamenta filiformia. Stigma exsertum capitatum.

Fruticuli Capens. humillimi pilis glanduliferis tecti, foliis alternis suboppositisve, floribus terminalibus umbellatis longe pedunculatis nutantibus glutinosis. Huc *E. droseroides Andr.* (Andromeda L. Mant.) *rufescens et glandulifera Klotzsch.*

Obs. *E. drosoroidi* a Linnæo racemi terminales simplices adscribuntur, in icone Wendlandiana, et manco meo frustulo apparent flores umbellati, insane certe a Klotzschio dicuntur paniculati.

Subtrib. V. Ampullaceæ. Corolla tubulosa basi inflato-ventricosa versus apicem attenuata, fauce constricta, limbo dilatato imbricato rigidiusculo patente, imo patentissimo. Calyx 4-sepalus foliaceus, quandoque coloratus, semper coriaceus, bracteis plus minusve remotis. Antheræ inclusæ laterales acutæ hastatæ, lobis basi subcristato-s. 2-crenato-emarginatis muticis, nonnunquam barbatis, versus apicem rima longitudinali dehiscentibus. Filamenta apice dilatata canaliculata. Stigma breviter exsertum capitatum.

Frutices Capens. humiliores, foliis acerosis squarrosis, sæpe mucronatis, floribus majoribus terminalibus fasciculatis, aut umbellatis, rarius axillaribus

umbellato-radiantibus, corollis saepissime costatis glutinosissimis versicoloribus.

Series I. floribus terminalibus. Huc *E. jasminiflora Andr.*, *Aitonia Andr.*, *Irbyana Andr.*, *Shanoniana Andr.*, *ampullacea Curt.*, *tricolor Nois.*, *muscicapa Tausch*, *obesa Tausch*, *dianthiflora T.*, *Andreusiana Tausch*, *retorta L.*, *capax Salisb.* (aristata major Hort. an et Andr.), *Hartnelli Roll*, *Templeana Bedf.*

Series III. floribus axillaribus versus apices ramulorum umbellato-radiantibus. Huc *E. ferruginea Andr.* (aristata minor Hort.)

***Subtrib. VI. Hypocrateriformes.* Corolla tubulosa hypocrateriformis, tubo cylindrico, limbo dilato imbricato patentissimo rigidiusculo. Calyx 4-sepalus foliaceus bracteis approximatis. Antherae inclusae laterales ovatae utrinque obtusae, loculis muticis, aut sub apice aristatis, versus apicem foramine ovato dehiscentibus. Stigma breviter exsertum capitatum, aut truncatum.**

Frutices Capens. humiliores foliis acerosis, floribus terminalibus fasciculato-congestis erectis. Huc *E. hypocrateriformis* (infundibuliformis Andr. nomen falsissimum, definitioni terminologicae minime respondens, hinc expungendum et verum substituendum) *Corentria Andr.*, *fastigiata L.*, *Humeana Lodd.*, *retusa Tausch*, *comosa L.*

***Subtrib. VII. Ventricosae.* Corolla ventricosa, tubo oblongo, rarius ovato, aut subcylindrico versus apicem attenuato, fauce constricta, limbo dilatato imbricato rigidiusculo patente aut patentissimo,**

demum nonnunquam revoluto. Calyx 4-sepalus appressus foliaceus, nonnunquam margine scariosus lacero-dentatus, nonnunquam coloratus, sed coriaceus, bracteis a calyce remotis, aut calycem imbricantibus. Antheræ inclusæ, laterales, ovatæ utrinque obtusæ, loculis cristato-aut aristato-appendiculatis vel muticis, versus apicem foramine ovato dehiscentibus. Filamenta filiformia. Stigma exsertum capitatum, aut truncatum. Capsula leviter sulcata, valvis rigidis. Semina subglobosa levissime scrobiculata (in venusta).

Frutices Capens. humiliores, subinde et elatiores, foliis acerosis, floribus terminalibus umbellatis, aut fasciculatis erectis, rarius axillaribus racemosis nutantibus.

Series I. floribus axillaribus racemosis. Huc *E. albens L.*, *tetragona Thunbg.*, *Larsonia Andr* ?

Series II. floribus terminalibus. Huc *E. remicosa Andr.*, *prægnans Hort.* (an Andr.) *densa Andr.*, *excelsa Tausch* (spuria Hort. non Andr.), *leucostoma Tausch multumbellifera Tausch* (perspicua nana Hort.), *translucens Hort.* (an Andr.), *tenuiflora Andr.* (Cliffordia Hort.), *pranitens Tausch* (hyacinthoides Andr.?) *delecta Tausch*, *Bonplandiana Hort.*, *trossula Hort.*, *daphneflora Salisb.*, *maculosa Tausch*, *flocciflora T.*, *primuloides Hort.*, *Walkeria Hort.*, *venusta Hort.*, *dentata L.* (Wendl. ic.), *Muscari Andr.* (Schl. f.)

II. Todesfälle.

1. Die verehrliche Direction beeile ich mich von dem am 23. Juni dahier erfolgten Ableben Ihres

vor Kurzem erst ernannten Mitgliedes, des Grossherzoglich hessischen Oberbaurathes Hess in Kenntniss zu setzen und erlaube mir hierbei einige Worte über das Leben dieses achtbaren, in vieler Beziehung höchst merkwürdigen Mannes hier beizufügen.

Johannes Hess wurde im Jahre 1787 zu Florstadt in der Wetterau von armen, aber redlichen Landleuten geboren. Schon in früher Jugend zeigte er einen ausserordentlichen Hang zum Lernen, wobei ihm ein sehr ausgezeichnetes Gedächtniss vortrefflich zu statten kam; fast aller Mittel beraubt und dem Willen seines Vaters gehorchend, gleich ihm Landmann zu werden, wozu er aber wenig Neigung zeigte, konnte er nur zwei Bücher, der Bibel und eines Gesangbuches, habhaft werden, welche ihm viel Freude gewährten und wovon er das erstere so wörtlich auswendig lernte, dass er noch in seinen letzten Jahren jede Stelle herzusagen vermochte und dabei die Nummer der Seite anzugeben im Stande war. Der dortige Pfarrer Lappe wurde jedoch bald aufmerksam auf die ausserordentlichen Fähigkeiten des jungen Mannes und sorgte dafür, dass es ihm an weiterer Ausbildung nicht fehlte, er versah ihn mit Büchern und ertheilte ihm selbst Unterricht. Nach seiner Confirmation kam er durch Verwendung seines Wohlthäters zum Artilleriecorps nach Darmstadt, hier fand er Gelegenheit, seine Fähigkeiten weiter auszubilden, er erlernte ohne alle Anleitung die französische Sprache, seine militärischen Verhältnisse

zwangen ihn später, einige Zeit in Giessen zuzubringen, welche Gelegenheit er nicht versäumte, in mehreren Fächern Vorlesungen zu besuchen. In seinem zweiundzwanzigsten Jahre wurde Hess zur hiesigen Baudirection als Bauconducteur gezogen, zu welcher Zeit er die Wittwe des verstorbenen Hofkammerraths Borkhausen heirathete. Seine Fähigkeiten und seine grosse Thätigkeit erhoben ihn sehr bald zum Landbaumeister und später als Oberbaurath zum wirklichen Mitgliede der hiesigen Baudirection, welche Stelle er bis zum Ende seiner Tage mit unermüdlichem Eifer bekleidete. Seine Mussestunden verwendete er auf die Erlernung der lateinischen, griechischen und englischen Sprache, ganz besonders aber beschäftigte ihn die Botanik, zu deren Studium ihn die von Borkhausen hinterlassenen Schriften und Sammlungen zuerst aufmunterten. Auf sein Verwenden wurde im Jahre 1817 der hiesige botanische Garten, welchem er als Director mit grosser Liebe vorstand, gegründet.

Hess hatte sich fast immer einer vollkommenen Gesundheit zu erfreuen, nur im Jahre 1820 zog er sich durch eine Erkältung bei dem Ordnen der hiesigen Hofbibliothek eine Hautwassersucht zu, von der er jedoch wieder glücklich hergestellt wurde. Im Jahre 1821 besuchte er Paris und im Jahre 1823 in Begleitung mehrerer Freunde die Schweiz. Auf beiden Reisen lernte er viele ausgezeichnete Männer kennen und suchte besonders

seine Sammlungen zu vermehren. Seit dieser Zeit lebte der Verewigte in rastloser Thätigkeit in dem Kreise seiner von ihm innig geliebten Familie. Im verwichenen Jahre wurde jedoch durch den Tod seines einzigen Sohnes sein Familienglück getrübt und dieser von ihm tief gefühlte Fall scheint den Keim zu seinem frühen Tode gelegt zu haben. Am 10. Juni begab sich Hess, Geschäften halber, scheinbar wohl, nach Carlsruhe, von woher er am 16. Juni krank zurückkehrte. Die Krankheit nahm sehr schnell einen nervösen Charakter an nnd machte seinem thätigen Leben am 23. Juni ein Ende.

Er war Mitglied mehrerer Gesellschaften; von ihm erschien im Jahre 1832 bei Leske in Darmstadt eine Uebersicht der natürlichen phanerogamischen Pflanzenfamilien. Seine zahlreichen Berufsgeschäfte und sein frühes Hinscheiden gestatteten ihm nicht, seine vielfach und mit grosser Beharrlichkeit gesammelten botanischen Notizen zu einem geordneten Ganzen zusammen zu stellen. Die hiesige Stadt sowohl, wie auch das ganze Grossherzogthum erleidet an ihm einen sehr fühlbaren Verlust.

Darmstadt.

G. Schnittspahn,
Garten-Inspector.

2. Am 27. Juni d. J. starb zu Neubrandenburg der Hofrath und Med. Dr. Karl Friedr. Schultz, als Verfasser der Flora Stargardiensis, der Monographia generis Barbulae etc. rühmlichst bekannt, im 72. Lebensjahre.

(Hiezu eine Tabelle.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 32. Regensburg, am 28. August 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber das System der Gattung Erica; von Prof. Ign. Fr. Tausch in Prag. (Schluss.)

Subtrib. VIII. Togatæ. **Corolla ventricosa, tubo oblongo sæpe ovato apice attenuato, fauce constricta, limbo dilatato imbricato patente demum connivente. Calyx 4-sepalus dilatatus patulus, tenuissime membranaceus, subscariosus coloratus, corollam sæpe adæquans, eamque obtegens, bracteis a calyce plus minusve remotis calyci conformibus concoloribus, nonnunquam maximis. Antheræ inclusæ laterales ovatæ, aut oblongæ, sæpissime cristatæ, appendiculis rotundatis minimis, aut valde dilatatis, rarius aristatæ, aut muticæ. Stigma breviter exsertum capitatum. Capsula levissime sulcata. Semina ovalia scrobiculata (in taxifolia).**

Frutices Capenses humiliores, foliis acerosis oppositis aut 3-nis, floribus terminalibus umbellatis, calycibus maximis patulis elegantissime coloratis. Huc *E. lutea L.*, *togata Sims.*, *elegans Andr.*, *glauca Andr.*, *taxifolia Ait.* (an calycina L. ex ic Linn.), *pallida Wendl.* (obcordata Link), *corifolia L.*,

obtecta Tausch, *Alopecias Tausch* (corifolia spicata Wendl. ic.), *bracteata Thunbg.*, *oppositifolia Andr.?*

Subtrib. IX. Baccantes. Corolla ovata, aut subglobosa apice constricta, limbo abbreviato patulo, aut erectiusculo. Calyx 4-sepalus amplus coloratus corollam subaequans subobtegensque, bracteis a calyce plus minus remotis, calycem saepe imbricantibus. Antherae inclusae, rarissime exsertae, laterales, ovatae, loculis versus apicem foramine oblongo dehiscentibus, rarius muticis aut aristatis, saepissime cristatis. Stigma exsertum, capitatum, rarius infundibuliforme, aut 4-partitum. Semina ovalia tenuissime scrobiculata (in baccante).

Frutices Capens. validiores, aut tenelli, foliis acerosis, aut abbreviatis teretiusculis 3-nis, rarius 4-nis oppositisve, floribus terminalibus umbellatis, nonnunquam minutis, calyce imprimis condecoratis. Huc *E. triflora L. Thbg.* (fugax Salisb.), *pyrolaeflora Salisb.*, *fimbriata Andr.*, *articulata L.* (non Aut.), *flagellaris Link*, *teretiuscula Wendl.*, *laxa Andr.*, *gnaphaloides L.*, *pachyphylla Spr.? baccans L.*, *squamosa Andr.? glomerata Andr.? brachycrossa T.*

Subtrib. X. Urceolares. Corolla ovata aut subglobosa rarius ovalis apice plus minusve constricta, limbo abbreviato erecto, aut patulo. Calyx 4-sepalus, aut 4-partitus, foliaceus aut coloratus, corollam minime obtegens, rarissime corollam subaequans, et tunc angustus foliaceus, bracteis a calyce plus minusve remotis. Antheræ inclusæ, ra-

rius exsertæ, laterales ovatæ, oblongæve, loculis versus apicem foramine oblongo vel ovato dehiscentibus, basi aristatis, cristatis aut muticis. Stigma exsertum capitatum, truncatum, rarius peltatum. Capsula sulcata, valvulis sæpe sua sponte septo secedentibus. Semina ovata, aut subglobosa, scrobiculata.

Frutices Capens. et Europæi, foliis acerosis aut planiusculis, floribus parvulis copiosissimis obtecti. Huc pleræque a Sprengelio sub urceolatis recensitæ spectare videntur.

Series I. floribus axillaribus. Huc *E. planifolia L.*, *thymifolia Andr.*, *nitida Andr.*, *regerminans L.* (pulchella Andr.), *alopecuroides Wendl.* (ex ic.), *racemifera Andr.? Savileia Andr.? empetrifolia L.*, *ciliaris L.*, *longepedunculata Hort.* (an dumosa Andr.?) *Colleter Spr.? villosa Andr.? multiflora L.*, *racemosa Thbg.*

Series II. floribus terminalibus. Huc *E. reflexa Link*, *formosa Thbg.* (grandinosa Hort.), *cinerea L.*, *urceolaris Ait.*, *marifolia L.*, *incana Wendl.* (perlata Hort.), *ephemera Tausch* (incana rubra Hort.), *scabriuscula Link*, *pubescens L.*, *hirtiflora Sims.*, *aggregata Wendl.*, *mollis* (et mollissima) *Hort.*, *lateralis Willd.* (incarnata Hort.), *rubens Wendl. turrigera Salisb.*, *ramentacea L.*, *autumnalis* (gracilis autumnalis Hort.), *Bergiana W.*, *barbata Andr*, *tenella Andr.*, *mucosa L.*, *maryaritacea L.*, *pendula W.* (stricta Don), *corymbosa Tausch*, *multumbra-*

culata Tausch, *Tetralix L.*, *umbellata L.*, *virgata Wendl.*, *hispidula L.*, *sicula Guss.*

Subtrib. XI. Physoideæ. **Corolla urceolata subglobosa sub limbo valde constricta, limbo erecto plus minusve contracto subtubuloso imbricato rigido. Calyx 4-sepalus foliaceus, sæpe coloratus, bracteis a calyce plus minusve remotis. Antheræ inclusæ laterales, loculis versus apicem foramine oblongo dehiscentibus, basi sæpissime cristato-appendiculatis. Stigma capitatum vix exsertum. Capsula levissime sulcata, septis valvarum angustatis, processibus columnæ centralis dilatatis alæformibus. Semina (immatura) valde compressa subfalcata.**

Frutices Capens. foliis acerosis, floribus terminalibus umbellatis subsolitariisve, ramulis floriferis axillaribus sæpe brevissimis inflorescentiam axillarem mentientibus, corollis rigidis subcarnosis sæpissime glutinosis. **Huc *E. resinosa Sims.*, *ardens Andr.*, *Lambertia Andr.*, *physodes L.*, *Blandfordia Andr.*, *obliqua Thunbg.*, *E. dicranifolia* et *stenoma* a me descriptæ huc trahendæ, sed ob calycem dilatatum elongatum fors subtribuum propriam Physoidearum calycinam constituentes, quæ Stenomæ dici possit.**

Subtrib. XII. Halicacabæ. **Corolla tubo ovato ampliato, limbo profunde partito erecto convente conico. Calyx 4-sepalus foliaceus bracteis approximatis (an semper?). Antheræ inclusæ (aut exsertæ?), laterales, loculis subapiculatis versus apicem rima dehiscentibus aristatis, aut muticis. Stigma**

capitatum inclusum, aut exsertum, nonnunquam longissime exsertum.

Frutices Capens. foliis acerosis, floribus terminalibus umbellatis, aut fasciculatis. Huc *E. Halicacaba L.*, *inflexa Hort.* (incurva Andr.?) *cumulosa Hort.* (sessiliflora Wendl.?), *notabilis Wendl.? horizontalis Andr.? lactiflora Bedf.* (tricolor Spr.)? *lanuginosa Andr.? latifolia Andr.?* an ob stamina exserta ad Acrostemones, interque eas subtribuum propriam Halicacabis respondentem constituens? *crossota Spr.* an huc, an seriem propriam calycinam inter Halicacabas constituens?

Subtrib. XIII. Spumosæ. Corolla ovata, limbo profunde partito conniventi-erecto subconico. Calyx imbricatus scariosus coloratus, squamis inflato-tumidis corollam subæquantibus. Antheræ exsertæ fugaces laterales, loculis linearibus subapiculatis versus apicem rima dehiscentibus, basi brevissime aristatis s. corniculatis. Stigma capitatum longe exsertum.

Frutices Capens. foliis acerosis nitidis, floribus terminalibus ternis capitato-glomeratis, calycibus inflato-scariosis nitidis coloratis. Huc *E. spumosa L.* (scariosa Wendl.) *sexfaria Ait.*

Subtrib. XIV. Rigidifoliæ. Corolla campanulata limbo patulo aut recto, ore pervio. Calyx 4-sepalus amplus coloratus corollam subæquans, bracteis plus minusve remotis, aut calycem imbricantibus. Antheræ inclusæ laterales, loculis basi valde discretis cristatis, corniculatis, aut muticis.

versus apicem foramine oblongo dehiscentibus. Stigma capitatum s. truncatum exsertum.

Frutices Capens. humiles foliis 3-nis, acerosis, aut cylindraceis rigidis, floribus terminalibus, aut axillaribus speciosis, subinde parvulis inconspicuis.

Series I. floribus terminalibus. Huc *E. rigidifolia Wendl.*, *fragrans Andr.?* *moschata Andr.?* *nivea Lodd.?*

Series II. floribus axillaribus. Huc *E. andromedæflora Andr.* (pomifera Hort.) *callosa Wendl.*, *confertifolia Wendl.* (montana Hort.), *phylicoides Willd.?*

Subtrib. XV. Campanulatæ. Corolla campanulata, quandoque brevissima subpelviformis, aut subhemisphærica, rarius subtubulosa, aut basi angustata, limbo patulo, aut recto, ore pervio. Calyx 4-partitus, aut 4-sepalus foliaceus, aut coloratus, corolla multo brevior, rarissime corollam subæquans, et tunc foliaceus angustus, bracteis a calyce plus minusve remotis, rarissime calyci imbricatis. Antheræ inclusæ, rarius exsertæ, laterales, ovatæ oblongæve obtusæ, loculis basi aristatis, cristatis, aut muticis, versus apicem foramine oblongo vel ovato dehiscentibus. Stigma exsertum capitatum, truncatum, infundibuliforme, aut peltatum. Capsula sulcata, valvis septo sua sponte plus minusve secedentibus. Semina subglobosa scrobiculata.

Frutices Capens. et Europæi elatiores, subinde maximi, subinde tenelli, foliis acerosis, rarius planiusculis, floribus axillaribus subspicatis, aut racemosis, aut terminalibus umbellatis fasciculatisve parvulis, quandoque minimis, rarius mediocribus.

Series I. floribus axillaribus. Huc *E. præcox Hort.*, *intertexta Hort.*, *amoena Wendl.*, *empetroides Wendl.*, *Aphanes Spr.?* *absynthioides L.* (coarctata Wendl.), *calyciflora Tausch*, *concava Spr.?* *complanata Nois.?* *approximata Spr.?* *scoparia L.*, *nudiflora L.*, *verticillata Forsk.* (manipuliflora Sal.), *vagans L.*, *viscaria Andr.*, *secundiflora Tausch*, *filamentosa Hort*, *bella Spr.?* *microstoma Spr.?*

Series II. floribus terminalibus. Huc *E. paniculata L.*, *læris Andr.*, *deflexa Bedf.*, *polytrichifolia Sal.* (Actæa, strigosa, tenuis Hort.), *arborea L.*, *congesta Wendl.* (assurgens Hort.), *strigosa Wendl.* (an et Andr.?), *persoluta L.* (pelviformis Sal.), *curvirostris Hort.*, *gracilis Wendl.*, *adæquata Tausch*, *Chamætetralix Tausch* (pilulifera Wendl. non L.), *thymoides Tausch*, *australis L.*, *campanella Tausch* (campanulata Andr.?), *patens Andr.*, *trivialis Hort.*, *cucullata Tausch* (melanthera Hort.) *sparsa Andr.*, *exserta Hort.*, *leucopelta Tausch*, *pyramidiformis Wendl.*, *campanulata Schmidt*, neue Pflanze (pyramidalis Andr.), *odorata Andr.*, *palustris Andr.*

Subtrib. XVI. Cubicæ. Corolla rotata, tubo brevissimo, limbo patente 4-partito tubo longiore. Calyx 4-sepalus corolla brevior, acute carinatus 4-angularis appressus coloratus, bracteis a calyce valde remotis. Antheræ subexsertae (prospicientes) laterales ovatæ acutæ, loculis apice rostrato attenuatis et lateraliter circa medium dehiscentibus, basi muticis aut aristatis, s. potius corniculatis, corniculis arcuatis. et antherarum contiguarum inter se

connexis, sed demum secedentibus. Stigma minimum truncatum, longe exsertum.

Frutices Capens. humiliores, foliis acerosis incurvo-patulis irregulariter 5-nato-verticillatis, ramulis floriferis apice incrassatis, infra apices flores axillares umbellato-radiantes gerentibus.

Huc *E. cubica Thbg.*, *melanthera L.* (ex ic. Linn.) (cubica minor Hort. seriphiifolia Salisb. jubata Lodd. Spr.) an huc ob antheras apice productas *E. cornuta Roxb.* (blanda Salisb.)?

Subtrib. XVII. Nigritæ. **Corolla rotata, tubo brevissimo, limbo 4-partito tubo longiore, patulo, aut revoluto. Calyx 4-sepalus laxus coloratus corollam subaequans, bracteis plus minusve approximatis. Antherae exsertae (et inclusae?) laterales, loculis versus apicem foramine oblongo dehiscentibus, basi aristatis, aut mnticis. Stigma capitatum exsertum.**

Frutices Capens. subinde elatiores foliis 3-nis acerosis, aut planiusculis, floribus terminalibus umbellatis.

Huc *E. nigrita Andr.*, *verniciflua Salisb.*, *nigricans Lodd.? Lachnea Andr.? Thumbergii L.? canaliculata Andr.?*

Trib. II. Acrostemones.

Antherae apici filamenti impositae, cum eoque deliquescentes (semper muticæ, et plus minusve exsertae).

Subtrib. XVIII. Tenuifoliæ. **Corolla rotata, tubo brevissimo, limbo 4-partito patulo, aut revoluto.**

Calyx 4-sepal[illegible] laxus coloratus corollam subæquans, bracteis coloratis calyci plus minusve approximatis. Antheræ plus minusve exsertæ in filamenta dilatata productæ, loculis linearibus subapiculatis versus apicem foramine oblongo dehiscentibus. Stigma capitatum exsertum.

Frutices Capens. humiliores subdiffusi, foliis acerosis oppositis (aut ternis?) floribus terminalibus umbellatis (aut axillaribus?)

Huc *E. tenuifolia L.* (fragrans Hort. Linnæus diagnosim suam e specimine floribus non sat evolutis confecisse videtur, sunt enim flores revera ante anthesin ovati et stamina tegentes, mox vero laciniæ limbi reflectuntur, et corolla calyce vix longior apparet), *aperta Spr.? tiaraflora Andr.? staminea Andr.?*

Subtrib. XXI. *Thalictrifloræ.* Corolla campanulata. Calyx 4-sepalus foliaceus, aut coloratus, corolla brevior, raro corollam subæquans, et tunc angustus foliaceus. Antheræ exsertæ divaricatæ (an et conniventes?) in filamenta productæ loculis sub apice foramine ovato dehiscentibus. Stigma capitatum inclusum, aut exsertum.

Frutices Capens. foliis acerosis, floribus terminalibus fasciculato-congestis. Huc *E. thalictriflora Lodd.* an *leucanthera L.* (non Andr.)? [et tunc subtribus potius Leucantheræ dicendus.] *E. incurva Wendl. ic.* (non Andr. Spr.) ex icone quoque huc spectare videtur; sed ob antheras conniventes,

non divaricatas propriam fors subtr[illegible]uum. et quidem Thalictrifloris proximam constituens.

Subtrib. XXII. Conferta. Corolla urceolata. Calyx 4-sepalus corolla brevior, bracteis calyci approximatis unilateralibus. Antherae exsertae ovatae divaricatae in filamenta productae, loculis versus apicem foramine ovato dehiscentibus. Stigma truncatum exsertum. Semina ovata, grosse scrobiculata (in E. conferta).

Frutices Capens. foliis acerosis 4-nis, floribus terminalibus congestis capitato-fasciculatis. Huc *E. conferta Andrews.* (et Desmia æqualis et polifolia *Donj?*

Subtribus XXI. Capitatæ. Corolla campanulata. Calyx 4-sepalus amplus corollam subæquans lanatus, bracteis plus minusve remotis. Antherae plus minusve exsertae in filamenta productae, asperae s. hirtae, loculis versus apicem foramine oblongo dehiscentibus. Stigma truncatum, exsertum. Capsula valvarum septis plus minusve sua sponte secedentibus. Semina ovato-compressa levia nitida (in capitata).

Frutices Capens. humiliores; foliis 3-nis acerosis villosis, floribus terminalibus umbellatis. aut fasciculatis, floribus quasi lana alba s. flavida involutis. Huc *E. capitata L., relleriflora Sal., bruniades L.* (sub qua forte plures species confusae) an et huc *E. pilosa Lodd. Spr.?*

Subtrib. XIX. Imbricatæ. Corolla campanulata. Calyx 4-sepalus dilatatus coloratus, bracteis

calyci simillimis imbricatus corollam includens. Antherae exsertae, in filamenta decurrentes, loculis versus apicem foramine ovato, oblongove dehiscentibus, nonnunquam hirto-scabris. Stigma capitatum s. truncatum exsertum.

Frutices Capens. elatiores, aut humiliores foliis 3-nis confertis imbricatis, aut squarrosis acerosis, aut planiusculis laxe patentibus, floribus terminalibus fasciculatis albidis parvulis. Huc *E. triceps Link* (spumosa Wendl. ic.), *imbricata L.*, *caesia Wendl.*, *flexuosa Ait.*, *petiolata Thbg.*

Subtrib. XXIV. Penicilliflorae. Corolla urceolata. Calyx 4-sepalus dilatatus coloratus bracteis calyci simillimis imbricatus corollam includens. Antherae elongatae longe exsertae in filamenta producta in penicillum acutum convergentes, loculis versus apicem foramine oblongo dehiscentibus. Stigma capitatum exsertum.

Frutices Capens. habitu toto simillimi Imbricatis. Huc *E. penicilliflora Salisb.* (calyculata Wendl. quam nonnisi ex icone Wendlandiana noscot, *placentaeflora Salisb.*?

Subtrib. XXIII. Pudibundae. Corolla urceolata, apice constricta, limbo brevi erecto aut patulo. Calyx 4-sepalus foliaceus, aut coloratus corolla brevior, bracteis in medio pedunculi confertissimis. Antherae exsertae oblongae conniventes in filamenta producta, nonnunquam hirtae, loculis versus apicem foramine oblongo dehiscentibus. Stigma truncatum exsertum

Frutices Capens. et Europæi foliis acerosis patulis 4-nis, floribus terminalibus umbellatis, aut axillaribus racemosis.

Series I. floribus terminalibus. Huc *E. pudibunda Salisb.*

Series II. floribus axillaribus. Huc *E. carnea L.*, *mediterranea L.*

Subtrib. XXV. Stellares. **Corolla ventricosa, fauce constricta, limbo dilatato imbricato patente. Antheræ exsertæ in filamenta productæ. — Frutex Capens. foliis acerosis 4-nis, floribus terminalibus fasciculatis. Huc *E. stellaris Nois. Spr.* Quæ refero, sunt ex Sprengelio, plantam nondum vidi.**

Subtrib XXVI. Monadelphae. **Corolla hypocrateriformis, tubo cylindrico, limbo patentissimo, demum reflexo. Calyx 4-sepalus, bracteis calyci simillimis imbricatus. Filamenta dilatata, libera quidem, sed inter se adeo contigua, ut cylindrum monadelphum longe exsertum efformare videantur. Antheræ in filamenta deliquescentes, loculis distantibus obliquis clavatis obtusissimis punctato-scabris versus apicem foramine oblongo dehiscentibus. Stigma exsertum truncatum.**

Frutices Capens. humiles subdiffusi tortuosi, foliis 3-nis acerosis imbricatis, floribus terminalibus umbellatis nutantibus. Huc *E. Banksii Andr.* (icon Wendlandiana quoad formam coroïlæ et floris partes pessimâ) *monadelpha Andr.* (Banksii purpurea Hort.)

Subtrib. XXVII. Pictae. **Corolla tubulosa, nunc clavata incurva, nunc basi ventricosa conica, limbo erecto obtuso abbreviato, rarius elongato. Calyx 4-sepalus, bracteis ad medium pedunculi remotis, aut dense imbricatus bracteis calyci simillimis, sæpissime coloratus. Antheræ longissimæ, longe exsertæ, coloratæ sæpe aureo-nitentes in filamenta subcompressa decurrentes, loculis linearibus angustissimis versus apicem rima longitudinali dehiscentibus. Stigma truncatum, aut denticulatum exsertum. Semina ovata compressa lævia nitida** (ex Don.)

Frutices Capens. elatiores, ramis crassis divaricatis rigidis, ramulis brevissimis confertissimis fasciculos foliorum simulantibus obsitis, foliis ternis acerosis confertis, saepissime squarrosis, floribus magnis saepe elegantissime coloratis nutantibus, rarius axillaribus, saepissime terminalibus, ramulis floriferis abbreviatis versus apices ramorum aggregatis subsecundis, aut racemosis.

Series I. floribus axillaribus, calycibus basi nudis. Huc *E. Plukenetii L.* (sub qua forte nonnullae species latitant.)

Series II. floribus terminalibus, calycibus imbricatis. Huc *E. picta Nois.*, *Petitrerii L.* (ex ic. Linn., Sebana Wendl. ic.), ***conifera Tausch*, *Sebana Andr.*** (Petiverii fusca et lutea Wendl. ic., sociiflora Sal.), ***follicularis Sal.*** (Petiveriana Wendl. ic.), ***melastoma Andr.***

II. Botanische Notizen.

In der Sitzung der mathematisch-physikalischen Klasse der Königl. Akademie der Wissenschaften zu München am 14. Jan. d. J. hielt Hr. v. Martius einen Vortrag *über die Floren-Reiche* (Imperia Florae) *der neuen Welt*, besonders innerhalb der Wendekreise. Er bemerkte, dass die von Willdenow und Schouw aufgestellten Principe zur Begründung eines solchen Floren-Reiches vorzugsweise numerisch seyen, dass aber wohl füglicher die physikalisch-geographische Umgrenzung desselben als erster Grund und Charakter zu benützen sey. DeCandolle's Verfahren bei der Bildung seiner „Regions botaniques" sey eine numerische Synthese der einem und demselben Gebiete angehörenden Pflanzen-Arten, welche er unter dem Gesichtspunkte zusammenfasse, dass sie sich gemeinschaftlich von einem gegebenen Orte aus auszubreiten suchten. Dagegen habe Hr. v. M. den umgekehrten Weg verfolgt, und sey, von allgemeinen geographischen Gesichtspunkten aus, zur Begrenzung grosser, bei fortgesetzter Analyse immer kleiner werdenden Gebiete fortgegangen, deren jedes er nun als ein besonderes Imperium Florae betrachte. Hiebei habe er sich genöthigt gefunden, von der durch Schouw aufgestellten Ansicht abzugehen, dass die Floren der Hochgebirge eigene Reiche bilden, da es ihm unmöglich geschienen, dieselben von denen des niederen Landes durchgreifend abzusondern, sofern die Zonen der Gebirge

nach den verschiedenen Breiten ganz verschiedene Floren darbieten, und gewissermassen alle Gebirgsfloren auf der ganzen Erde bei gewissen relativ verschiedenen Höhen denselben Charakter annehmen. Er betrachte vielmehr die Gebirge als die Scheidewände der Floren-Reiche und die Vegetationen an ihren respectiven Hauptgehängen als die Extreme der Floren derjenigen Gebiete, welche durch die Gebirge getrennt werden. Die Pflanzen des niedrigsten Thallandes in denselben Gebieten stellten dasselbe Extrem der Flora dar, und beide müssten aufeinander bezogen und in der Charakteristik jedes einzelnen Floren-Reiches hervorgehoben werden. Die von dem Verf. angenommenen Floren-Reiche in Amerika sind demnach:

I. Imperium Florae *canadensis*, die Flora besonders des englischen Nord-Amerika; darin drei Provinzen: 1) Provincia temperata, 2) arctica, 3) occidentalis.

II. Imperium Florae *virginico-floridanae*, die Flora des grossen Mississippi-Thales mit vier Provinzen: 1) borealis, 2) temperata, 3) subtropica, 4) maritima.

III. Imperium Florae *mexicanae*, mit drei Provinzen: 1) maritimo-occidentalis, 2) centralis, 3) tropica.

IV. Imperium Florae *antillanae*, das Gebiet der Antillen und der entsprechenden Küsten des Festlandes. Darin zwei Provinzen: 1) insularis, 2) continentalis.

V. Imperium Florae *columbio-peruvianæ* s. transandinae intratropicae.

VI. Imperium Florae *orinocensis*, das grosse Stromgebiet des Orinoco, nebst dem Parimégebirge. Drei Provinzen: 1) maritima, 2) montana, 3) occidentalis. (Letztere vielleicht eine Provinz des folgenden?)

VII. Imperium Florae *brasiliensis*; darin vier Provinzen: 1) calido-humida, das Amazonas und Madeira-Gebiet; 2) calido-sicca die nordöstlichen Provinzen; 3) montano-nemorosa, Gebiet der Küsten-Cordilleren; 4) montano-campestris, des Hochlandes.

VIII. Imperium Florae *Tucumanensis* s. cisandinae extratropicae. Darin drei Provinzen: 1) die nördliche, d. i. das südlichste Brasilien; 2) die südliche, Buenos-Ayres, Cordova etc., 3) die westliche, an den Andes-Abhängen.

IX. Imperium Florae *chilensis* s. transandinae extratropicae.

X. Imperium Florae *patagonicæ*. Darin drei Provinzen: 1) insularis: die Maluinen; 2) continentalis; 3) antarctica. (Münchn. gel. Anz. 1837. Nr. 128.)

III. Notizen zur Zeitgeschichte.

Frhr. Alexander v. Humboldt und A. P. DeCandolle in Genf haben das Commenthurkreuz des Ordens der Ehrenlegion erhalten.

Der bisherige ausserordentliche Professor der Botanik zu Göttingen Dr. Bartling ist zum ordentlichen Professor an gedachter Universität befördert worden. (Hiezu Literatber. 7.)

Allgemeine
botanische Zeitung.

Nro. 33. Regensburg, am 7. September 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Vergleichung der schlesischen Flora mit der britischen, nach Watson's *Angaben.* Von Dr. R. Schneider.

Es würde uns für diesen Zweck zu weit führen, die geographische Lage, die oreo- und hydrographischen, so wie die klimatischen Verhältnisse Schlesiens hier genauer anzugeben; wir müssen uns mit den Thatsachen begnügen, welche die durch diese angegebenen Verhältnisse bei uns bedingten Pflanzen darbieten, hoffen aber für die erstern Verhältnisse in ihren Beziehungen zum schlesischen Pflanzenleben anderweitige Gelegenheit zur vollständigern Darlegung zu finden.

Betrachten wir *1) die gegenseitigen Zahlenverhältnisse*, so stellen sich uns dieselben in Betreff der *Grösse der Gebiete* bei Grossbritannien mit 3900 □ M., bei Schlesien mit Inbegriff des österreichischen Antheils mit SSS □ M.

Die absoluten Zahlenverhältnisse der *Pflanzen* dagegen treten uns in folgender Weise entgegen, wenn wir die schlesischen Pflanzen auf die Norm der englischen Pflanzenarten, Gattungen und Fa-

milien, wie sie von Watson aufgestellt sind, bringen. *)

Grossbritannien: 1469 Arten, **) 485 Gattungen, 95 Familien.

Schlesien: 1375 Arten, 453 Gattungen, 93 Familien.

Woraus sich ergibt, dass die schlesische Flora um 94 Arten, 32 Gattungen ärmer ist; die Zahl der Familien ist in Britannien um 2 Familien grösser. Dieser Zahlenunterschied ist allerdings unbedeutend, wenn wir die bedeutende Grössenverschiedenheit beider Gebiete betrachten. Aber die insularische Lage Britanniens einerseits, so wie die Stellung Schlesiens zwischen dem östlichen und westlichen Europa andererseits, mögen hierbei die bedingenden Ursachen seyn, da die mehr nördliche Lage Britanniens, durch welche allerdings eine Verminderung der Artenzahl bewirkt werden könnte,

---

*) *Anmerk.* Hierdurch stellten sich Zahlenverhältnisse heraus, welche von den in meinen Beiträgen zur schlesischen Pflanzenkunde, Breslau bei Grass, Barth & Comp. 1837, gegebenen etwas abweichen, weil in denselben Arten und Gattungen auf die Norm der Synopsis von Koch gebracht worden sind; das Zurückführen der schlesischen Pflanzen auf Watson's Eintheilung schien mir aber zu vorliegender Vergleichung nothwendig.

**) *Anmerk.* Soviel Pflanzenarten enthält das von Watson im Anhang 1. und 2. gegebene Pflanzenverzeichniss, in den Uebersichtstabellen dagegen sind 1517 Arten aufgeführt.

durch die meerumgebene Lage, welche eine der nördlichern Lage entsprechende Verminderung des Luftwärmegrades verhindert, unwirksam gemacht wird. Diese Zahlenverhältnisse würden sich vielleicht auch noch anders gestalten, wenn sich die von manchen Botanikern als Abarten angenommenen, aber in der schlesischen Flora als besondere Arten aufgeführten Species in der englischen Flora genau ermitteln liessen, was bei blossen Verzeichnissen nicht möglich ist. Betrachten wir aber die auch nur als fragliche von Watson in der englischen Flora angeführten Arten, so scheint ihre Anzahl bei weitem grösser zu seyn, als die allenfalls als fraglich zu betrachtenden der schlesischen Flora. Zudem treten in dem Verzeichnisse der englischen Flora noch viele Pflanzen uns entgegen, deren wirklich englisches Bürgerthum selbst von Watson als ein fragliches bezeichnet ist. Watson selbst bezeichnet 54 Pflanzen als eingeführte Pflanzen, welche jedoch gewissermassen einheimisch geworden; 10 Pflanzen, welche kaum als wildwachsend angenommen werden können, 14, welche zwar wildwachsend gefunden werden, deren wahres Bürgerthum aber fraglich ist, 69 lassen sich als eingeschleppte Unkräuter betrachten, da sie meist auf angebautem Boden der bewohnten Plätze wachsen, und gegen 100 Arten sind vielleicht mehr Abarten als wirkliche Arten. Ziehen wir hierbei die Menge der *Salices* (52 Arten) und die grosse Anzahl der Arten von *Rosa* (16 Arten) in Betracht,

von denen sich manche Arten auch als Abarten in der schlesischen Flora auffinden lassen, so würden sich die Gesammtzahlen der Pflanzen beider Floren ziemlich gleichmässig herausstellen und dadurch die Bestätigung der abnehmenden Pflanzenzahl mit der zunehmenden Breite geben. Wir müssen uns bei diesen schwer zu beseitigenden Hindernissen mit den vorliegenden Daten begnügen, wobei Referent möglichst gesucht hat, die schlesischen Pflanzen auf die Norm der englischen zu bringen.

Fassen wir die Zahlenverhältnisse der *natürlichen Familien* auf, so ergeben sie sich aus der im Anhange befindlichen Tabelle 1. Aus diesen Zahlenverhältnissen ergibt sich:

2) *der botanische Charakter* der beiden Floren, wenn wir mit der Zahl der Arten jeder Familie in die Gesammtzahl des betreffenden Gebietes dividiren. Dieser Quotient stellt das Verhältniss der Arten einer Familie zu den Arten der Gesammtflora dar; oder den wievielten Theil die Arten *einer* Familie von allen Pflanzenarten bilden; die Quotienten aller Familien aber bezeichnen den botanischen Charakter, welcher vorzüglich durch das gegenseitige Artenverhältniss aller Familien unter sich und zur Gesammtartenzahl des Gebiets bestimmt wird, wobei jedoch die Häufigkeitszahlen der einzelnen Arten mehr oder weniger verändernd einwirken. Dieser botanische Charakter wird durch eine nachfolgende Tabelle ausgedrückt.

Hieraus geht hervor, dass Britannien sechs Familien besitzt, welche Schlesien fehlen, nämlich *1) die Frankeniaceae, 2) Lobeliaceae, 3) Polemoniaceae, 4) Tameae, 5) Elaeagneae, 6) Eriocauleae;* alle diese Familien enthalten nur eine Gattung und eine Art. nur die *Lobeliaceae* zwei Arten. 1. u. 2 gehören der westeuropäischen und zwar 1. der Küstenflor an; *Lobelia Dortmanna* verbreitet sich auch bis an die Küsten der Nord- und Ostsee und in Westphalen; *Polemonium* kommt auch in Preussen und Ungarn vor. *Eriocaulon septangulare* gehört dem östlichen Nordamerika an und findet hier wohl seine östlichste Verbreitung. Alle gehören zu den seltnern britischen Pflanzen.

Dagegen besitzt Schlesien auch vier Familien, welche nicht in Britannien gefunden werden, die *Rhodoraceae, Globulariae, Asclepiadeae* und *Rutaceae*, auch jede mit einer Gattung und einer Art; nur die *Globulariae* mit zwei Arten. Die *Rhodoraceae* scheinen dem östlichen Mitteleuropa in ihrer schlesischen Gattung *Ledum*, die *Globulariae* und *Rutaceae* dem südlichen und gemässigten Europa (Dictamnus kommt jedoch auch noch in Preussen vor) anzugehören, *Cynanchum* sich nicht so weit nach N. zu verbreiten. Alle diese Glieder sind auch mit Ausnahme von *Ledum* seltene Pflanzen in Schlesien. Eine Aehnlichkeit und ein Stellvertreter dieser Familien mit einander findet nicht statt. —

Vergleichen wir die artenreichen Familien nach der Zahl ihrer Arten mit einander, so finden wir

eine im Allgemeinen grosse Aehnlichkeit zwischen beiden Floren, welche sich gewiss nach Beseitigung der Abarten und der nicht wildwachsenden Pflanzen noch grösser herausstellen würde. Die grössten Verschiedenheiten stellen sich dar in den Familien der *Compositae*, *Leguminosae*, *Caryophylleae*, *Labiatae*, *Ranunculaceae*, *Borragineae*, *Scrophularinae*, *Liliaceae*, *Geraniaceae*, *Gentianeae*, *Onagrariae*, *Campanulaceae*, *Solaneae*, *Violariae*, *Dipsaceae*, *Paronychiae*, *Irideae*, *Coniferae*, an welchen Schlesien reicher ist, wogegen die britische Flora ein überwiegendes Artenverhältniss in den *Amentaceae*, *Rosaceae*, *Cruciferae*, *Umbelliferae*, *Saxifrageae*, *Chenopodiaceae*, *Polygoneae*, *Ericinae*, *Primulaceae*, *Euphorbiaceae*, *Potameae*, *Crassulaceae*, *Papaveraceae*, *Hypericinae*, *Alismaceae*, *Valerianeae*, *Orobancheae*, *Asparageae*, *Cistinae*, *Lineae*, *Plumbagineae*, *Amaryllideae* zeigt. Diese Verschiedenheiten drücken den verschiedenen botanischen Charakter beider Länder aus und werden theils durch die Küstengegenden Britanniens, theils durch die mehr nördliche Lage bedingt. Besonders gross ist der Unterschied bei den *Amentaceis*, *Rosaceis* und *Saxifrageis*; bei den erstern vielleicht aus den schon angegebenen Ursachen; auffallend ist die Artenarmuth Britanniens an *Coniferae*, besonders an den baumartigen, von denen nur eine Art, *Pinus sylrestris*, und diese vielleicht jetzt gar nicht in England einheimisch, sondern nur angesiedelt ist, nur in Schottland sind noch einige be-

deutende Waldungen, welche jedoch auch abnehmen. Es scheint, dass die meerumgebene Lage dem Gedeihen der *Pinus*-Arten hinderlich, dem der *Salices* förderlich ist, dass jene von diesen hier vertreten werden; auch auf Island und Grönland finden sich keine zapfentragenden *Bäume* vor. Diese Verschiedenheit bildet einen Hauptunterschied in dem botanischen Charakter beider Floren.

Die gegenseitigen Zahlenverhältnisse der Gattungen der beiden Floren zeigen für die britische Flor einen grössern absoluten Reichthum von 32 Gattungen; von der Gesammtzahl der britischen Gattungen aber hat Britannien 88 Gattungen, welche Schlesien fehlen, dieses aber besitzt 56 nicht in Britannien einheimische Gattungen, so dass sich die Zahl der beiden Floren gemeinschaftlichen Gattungen auf 397 beläuft, die nichtschlesischen Gattungen verhalten sich zu allen britischen wie 1 : $5\frac{1}{2}$, die nur schlesischen betragen $\frac{1}{8}$ aller schlesischen Pflanzengattungen. Reicher an Gattungen sind in Britannien die *Cruciferae*, *Rosaceae*, *Umbelliferae*, *Papareraceae*, *Malvaceae*, *Celastrinae*, *Rosaceae*, *Crassulaceae*, *Umbelliferae*, *Ericaceae*, *Gentianeae*, *Labiatae*, *Plantagineae*, *Chenopodiaceae*, *Polygoneae*, *Euphorbiaceae*, *Amentaceae*, *Alismaceae*, *Orchideae*, *Fluriales*, *Cyperaceae* und *Gramineae*, in Schlesien die *Papilionaceae*, *Borragineae*, *Scrofularinae*, *Urticeae*, *Portulaceae*, *Thymelaeeae*; die übrigen Familien haben gleiche Gattungszahl, die britischen Pflanzenfamilien sind demnach reicher an Gattun-

gen als die schlesischen. Mehrere britische Gattungen sind Strandgewächse, oder haben doch vorwaltendes Vorkommen am Strande (wenigstens in ihren britischen Arten), wie *Glaucium*, *Meconopsis*, *Cakile*, *Crambe*, *Cochlearia*, *Koniga*, *Matthiola*, *Litorella*, *Salsola*, *Beta*, *Salicornia*, *Ruppia*, *Zostera*.

Andere scheinen sich in den gegenseitigen Floren zu vertreten, z. B.

Britannia:	*Silesia:*
Isatis.	*Biscutella.*
Hutchinsia.	*Farsetia.*
Cherleria.	*Gypsophila?*
Ulex.	*Cytisus.*
Hippocrepis.	*Tetragonolobus.*
Oxytropis.	*Coronilla.*
Isnardia.	*Trapa?*
Tamarix.	*Myricaria.*
Menziesia.	*Ledum.*
Chlora.	*Swertia.*
Borrago.	*Echinospermum.*
Salsola.	*Polycnemum.*
Beta.	*Blitum.*
Aceras.	*Epipogium.*
Trichonema.	*Gladiolus?*
Ruscus.	*Streptopus.*
Fritillaria.	*Lilium.*

Nicht dem deutschen Gebiet angehörig sind selbst nach Reichenbach's *Flora excursoria* die Gattungen: *Meconopsis*, *Frankenia*, *Actinocarpus*, *Eriocaulon*. Mehrere britische Gattungen gehören

entschieden der westlichen und südwestlichen oder atlantischen, andere, aber nur wenige, der borealen, noch andere der Alpenflor an.

Von den schlesischen Pflanzengattungen scheinen einige eine mehr östliche Verbreitung zu haben, da sie im *Botanicon gallicum* von DeCandolle nicht aufgeführt sind, also keine so westliche Verbreitung haben, als: *Conioselinum*, *Hacquetia*, *Beckmannia*, die übrigen Gattungen, zum kleinsten Theil der Alpenflora angehörig, sind nicht so weit nach N. verbreitet, gehören dem mittleren Westeuropa (Deutschland und Frankreich) an, mehrere derselben sind im O. häufiger als im W. und umgekehrt.

Wenden wir uns von der Vergleichung der Gattungen zu der der Arten, so finden wir in beiden Floren 944 gemeinschaftliche Arten; 525 hat die englische Flor, welche der schlesischen fehlen, diese dagegen besitzt 431 Pflanzenarten, welche in der englischen Flora sich nicht vorfinden. Von den in Britannien fehlenden 431 schlesischen Pflanzenarten gehören 69 den 57 ebendaselbst nicht vorhandenen Gattungen an, von den 525 in Schlesien fehlenden britischen dagegen 107 den gleichfalls fehlenden 88 Gattungen an. Daraus ergibt sich, dass die meisten der fehlenden Gattungen fast auf gleiche Weise artenarm sind. In der britischen Flora haben unter den in Schlesien fehlenden Gattungen *Cochlearia* und *Ophrys* 5, *Heleosciadium* 3, *Glaucium*, *Althaea*, *Ulex*, *Oxytropis*, *Petroselinum*, *Calamintha*, *Salicornia*, *Polypogon*, jede zwei Ar-

ten, in der schlesischen *Cytisus*, *Laserpitium*, *Androsace 3*, *Gypsophila*, *Echinospermum*, *Globularia*, *Xanthium*, *Gladiolus*, *Köleria* zwei Arten.

Die in Schlesien fehlenden britischen Pflanzenarten bilden mehr als $\frac{1}{3}$ der britischen Gesammtarten, die in Britannien fehlenden schlesischen dagegen circa $\frac{3}{16}$ der ihrigen. Der Unterschied des Artenreichthums in den einzelnen Familien stellt sich theils in der vergleichenden Uebersicht derselben dar, theils ist er schon Seite 517. und 518. ausgesprochen.

Vertheilen wir die in Schlesien fehlenden britischen Pflanzen nach den von Watson aufgestellten 9 Typusgruppen, so gehören von denselben 57 Arten dem *atlantischen*, 69 dem *deutschen* (d. i. des südöstl. Engl.), 149 dem *englischen*, 103 dem *allgemeinen britischen*, 34 dem *schottischen Typus*, 104 dem der *schottischen Hochlande*, 5 dem *hebridischen Typus* an. Damit ist jedoch keineswegs ausgesprochen, dass die in diese Abtheilungen gebrachten Pflanzen nicht auch in andern Gebieten gefunden werden, sondern nur, dass sie (in Grossbritannien) das Maximum ihrer Individuen in dem Gebiete haben, nach welchem der Typus benannt ist. So finden wir unter den 520 in Schlesien fehlenden britischen Arten nur 48 Pflanzenarten (und Formen), welche sich auf dem von Reichenbach so sehr erweiterten Gebiete der deutschen Flora nicht vorfinden; die übrigen 464 werden in demselben und zum grössten Theile in dem südwestlichen Theile

dieses Gebietes angetroffen, wodurch sich allerdings die britische Flor mehr der süd- und westeuropäischen Flora anschliesst, als die schlesische, was auch leicht durch die der pyrenäischen Halbinsel zugewandte Lage zu erklären ist. — Von diesen 48 in der deutschen Flora fehlenden Pflanzen gehören dem *atlantischen Typus* an: *Meconopsis cambrica*, *Brassica monensis*, *Vicia laevigata*, *Carum verticillatum*, *Physospermum cornubiense*, *Lobelia urens*, *Erica ciliaris*, *Sibthorpia europaea*, *Ulmus stricta*, *Scirpus Savii*.

Dem *schottischen Hochlande*: *Stellaria scapigera*, *Potentilla tridentata*, *Saxifraga denudata*, *elongella*, *laetevirens*, *pedatifida*, *Hieracium denticulatum*, *Salix petiolaris*, *Doniana*, *petraea*, *propinqua*, *tenuior*, *laxiflora*, *Borreriana*, *phillyreifolia*, *vacciniifolia*, *procumbens*, *Carex rariflora*, *phacostachya*, *stictocarpa*, *angustifolia*, *Alopecurus alpinus*. Die dem atlantischen Typus angehörigen sind meist aus artenarmen, die des schottischen Hochlands aus artenreichen Gattungen, hier 8 Gattungen und 23 Arten, dort 12 Gattungen mit ebensoviel Arten; hier sind Gattungen mit vorwaltender polarer Verbreitung, dort mehr südliche Formen, welche nach N. zu an Artenreichthum verlieren.

Dem *hebridischen* Typus gehören davon an: *Orobanche rubra*, *Primula scotica*, *Eriocaulon* (und ausserdem Ajuga pyramidalis, Avena planiculmis); dem *britischen Lepidium Smithii*, *Hypericum calycinum*, *Trifolium ornithopodioides*, *Oenanthe apii-*

folia, ***Erythraea latifolia***; dem *englischen* überhaupt: ***Ulex nanus***, ***Lotus angustissimus***, ***Linaria repens***, ***Statice spathulata***, ***Salix ferruginea***; dem *schottischen*: ***Fragaria calycina*** (oder ist damit *Fr. collina* gemeint?), ***Sanguisorba media***, ***Ligusticum scoticum***, ***Valeriana pyrenaica***, ***Salix damascena***, ***Dalliana***, *nitens*; als dem *deutschen* angehörig werden noch ***Glaucium violaceum***, *Actinocarpus* ***Damasonium***, ***Salix Woolgariana*** angeführt, die aber die ***Flora excursoria*** nicht als deutsche Bürger aufführt.

Es würde zu weit führen, alle übrigen der schlesischen Flora nicht angehörigen, aber als *deutsche* Bürger in der *Flora excursoria* aufgeführte Pflanzen hier anzugeben und wir begnügen uns mit Anführung der dem *atlantischen* und dem *schottischen* ***Hochlandstypus*** angehörigen, von denen die erstern den S. W., die letztern den hohen Norden Britanniens bezeichnen und diese Gegenden von der schlesischen wesentlich verschieden darstellen.

(Schluss folgt.)

II. Biographische Notiz.

Die allgemeine Zeitung enthält einen Nekrolog des am 25. April d. J. zu Potsdam verstorbenen Geh. Regierungs-Raths Hecht, woraus wir folgende Data entnehmen, um dem in vielseitiger Erinnerung fortlebenden Manne auch in diesen Blättern ein kleines Denkmal zu errichten.

Julius Gottfried Konrad Hecht wurde am 12. Juni 1771 in Halberstadt geboren und erhielt seine erste Bildung theils auf dem dortigen

Dom-Gymnasium, theils in Hamburg, wo er einen Oheim, den königl. preussischen Geh. Rath und Residenten v. Hecht beerbte. Nach Beendigung der Universitäts-Studien in Halle und Göttingen begann er seine geschäftliche Laufbahn im November 1794, als Referendarius bei der damaligen kurmärkischen Kriegs- und Domänen-Kammer in Berlin, und begleitete als Freiwilliger im Jahre 1802 den damaligen Landrath, jetzigen Ober-Präsidenten v. Vincke auf dessen Geschäftsreise nach Spanien, um die dortige Schaafzucht kennen zu lernen und die inländische durch Verpflanzung spanischer Schaafe zu verbessern. Im Jahre 1804 wurde er als Assessor bei der kurmärkischen Kammer angestellt, und im Jahre 1809, bei der neuen Organisation dieser Behörde als Regierung in Potsdam, zum Rath und Mitgliede derselben befördert. Im Jahre 1816 wurde er zum ersten Rathe bei der Regierung in Berlin ernannt, eine Stellung, die er aber bald wieder aufgab, um in die frühere, welche er als Schule seiner Entwicklung und durch engere freundschaftliche Verhältnisse zu vielen seiner Mitglieder liebgewonnen hatte, zurückzutreten. Was er in seinen Amtsverhältnissen durch strenge Gewissenhaftigkeit und Ordnung, durch unerschütterliche Rechtschaffenheit und Gerechtigkeit, durch fördernde Arbeitsamkeit und überhaupt durch den Einfluss seines hellen Geistes, seiner vielseitigen Bildung und seines wohlwollenden Herzens gewirkt hat, beruht in der Erinnernng derer, die ihm nahe gestanden ha-

ben, ist aber auch höhern Orts gewürdigt und anerkannt worden, indem er 1825 von des Königs Majestät zum Geheimen Regierungsrath ernannt, und ihm im J. 1832 der rothe Adler-Orden 3ter Klasse verliehen wurde. Angeregt durch jede neue Entdeckung und Erweiterung des menschlichen Wissens, durch jede grösssere Erscheinung des sittlichen und politischen Lebens, für seine intellectuellen Bedürfnisse und Erholungen kein Opfer scheuend, und die Kunst verstehend, selbst weite Reisen mit Hülfe der zugenommenen Erleichterung der Kommunikationsmittel, in das kürzeste Zeitmaass zusammenzudrängen, wusste er es, ohne Hintenansetzung seiner Dienstpflichten, möglich zu machen, dass er fast jährlich einen Ausflug in das Ausland unternehmen konnte, von dem er mit Erfahrungen und Beobachtungen bereichert und neu gestärkt wieder zurückkam. So ist von Spanien bis zu den slavischen Ländern, von Sicilien bis nach Lappland und zu den Orkney-Inseln hin, kein europäisches Land ihm fremd geblieben; viele hat er mehrmals besucht, und sich auch die Hauptsprachen derselben zu eigen gemacht. Diesen Reisen, deren Ausbeute durch eine umfassende Belesenheit noch vermehrt wurde und seinen Kenntnissen, besonders in der *Botanik*, verdankte er eine ausgebreitete Bekanntschaft mit den bedeutendsten Repräsentanten dieses Faches und andern namhaften Männern, nicht bloss in Deutschland, sondern auch in England, Frankreich und andern Ländern. Seine Vor-

liebe für die Botanik schrieb sich schon von Hamburg her; ohne je darin Unterricht genossen zu haben, erlernte er diese Wissenschaft durch Selbststudium aus Büchern, vorzüglich aber durch den Umgang mit Botanikern und durch Naturanschauung. Wenn er auf seinen Reisen in eine Stadt kam, war die erste Frage: ob ein botanischer Garten vorhanden sey; und wenn diess der Fall war, richtete er seinen ersten Gang dahin. Kein botanischer Garten, meinte er, sey so unbedeutend, dass man nicht etwas daraus lernen könnte. Sein offenes, heiteres, freundliches, lebendiges Wesen machte ihn, nebst seiner Sachkunde, bei allen Botanikern, die ihn kennen lernten, beliebt, und erwarb ihm Hochachtung und Theilnahme, selbst bei Männern vom ersten Range in der Wissenschaft, wie Rob. Brown und Hooker. Ohne auf botanische Gelehrsamkeit Ansprüche zu machen, hatte er sich doch einen treffenden Blick erworben; er kannte rasch und schnell eine Menge Pflanzen. Dr. Klotzsch hat, ihm zu Ehren, eine Pflanzengattung, aus der natürlichen Ordnung der Bromeliaceen, *Hechtia* genannt, und sagt im Anfange ihrer Beschreibung (Otto's und Dietrich's Gartenzeitung, 3. Jahrg. 1835. p. 401): „er widme diese Pflanze dem Geh. Reg.-Rath Hecht, einem Manne, der seine Mussestunden lediglich der Botanik geweiht, eine Anzahl botanischer Expeditionen unterstützt, selbst fast ganz Europa, aus Liebe zur Botanik, bereist habe, und dadurch zu einem ausgezeichneten *Herbarium* gelangt sey, aus welchem er mit der grössten Liberalität mittheile, und so indirect mehr für Botanik thue, als Viele auf directem Wege vermögen." *) Meh-

*) Sein Herbarium besteht, nach einem von ihm selbst angefertigten Verzeichniss, aus 187 Familien, bloss Phanerogamen und Filices, 2260 Genera, ungefähr 14,000 Species, die Hälfte der Species in mehreren, oft auf 5 und mehr aufsteigenden Exemplaren.

rere in- und ausländische Gesellschaften und Vereine hatten ihn als Mitglied aufgenommen, und bis zum letzten Jahre seines Lebens nahm er, wenn es der Zustand seiner Gesundheit immer verstattete, Theil an den jährlichen Versammlungen der Naturforscher. Was er wusste, gab er gern einem Jeden her, welchem damit gedient war; die Beobachtungen und Ergebnisse seiner Reisen legte er in den Briefen an seine Freunde nieder, oder sparte sie für die mündliche Unterhaltung auf, die mit ihm dadurch um so anziehender wurde. Dass er, durch Geist, Gewalt über die Sprache und Stoff-Reichthum gleich dazu befähigt, dennoch nie als *Schriftsteller* aufgetreten ist, liegt in der grossen Bescheidenheit, mit der er sich selbst und seine Leistungen beurtheilte, und dass ihm alle Sucht, sich vorzudrängen und zu glänzen, auch im schriftstellerischen Wege von ganzer Seele zuwider war. Der vorwaltende Charakter seiner Natur bestand in *heiterer*, behaglicher Empfänglichkeit für alles Wahre, Gute und Schöne, wie sie nur aus dem glücklichsten Gleichgewichte bedeutender intellectueller Kräfte und des reichsten Gemüths hervorgehen konnte. Selbst unter dem Drucke körperlicher Leiden, bei anscheinender Verstimmung und Abspannung, erlosch diese Empfänglichkeit nicht. Sie bürgerte ihn, wenn er auch den ehelosen Stand für sich selbst vorzog, in die Familien seiner Angehörigen und Freunde ein, mit der wärmsten Theilnahme für Alt und Jung und benahm ihm jene Schroffheit, die den Einzelnstehenden im Alter häufig abstossender zu machen pflegt. Bei einem so seltenen Verein von Eigenschaften des Verstandes und Herzens, die ihn als Beamten und Menschen gleich achtungswerth machten, war er eine Zierde des Collegiums, dem er angehörte, und ein Kleinod für seine Freunde, dessen Verlust ihnen unersetzlich ist.

(Hiezu Beibl. 4.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 34. Regensburg, am 14. September 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Vergleichung der schlesischen Flora mit der britischen, nach Watson's *Angaben.* Von Dr. R. Schneider. (Schluss.)

Dem *atlantischen Typus* gehören ausser den schon genannten Pflanzen *Coronopus didymus*, *Hutchinsia petraea*, *Draba aïzoides*, *Arabis stricta*; *Matthiola sinuata*, *Reseda alba* und *fruticosa*, *Helianthemum guttatum*, *polifolium*, *canum*, *Elatine hexandra*, *Oxalis corniculata*, *Trifolium resupinatum*, *Vicia hybrida*; *Rosa sepium*, *Wilsonii*, *Cotyledon Umbilicus*, *Sedum anglicum*, *rupestre*, *Forsterianum*, *Bupleurum Odontites*; *Daucus maritimus*, *Gnaphalium margaritaceum*, *) *Senecio squalidus*, *Campanula hederacea*, *Erica vagans*; *Exacum filiforme*, *Bartsia viscosa*, *Pinguicula lusitanica*, *Polygonum litorale*, *Euphorbia Paralias*, *E. Peplis*, *Alisma natans*, *Trichonema Columnae*, *Scilla verna*; *autumnalis*; *Allium Ampeloprasum*, *Agrostis setacea*, *Briza minor*, *Cynodon Dactylon*, *Carex clandestina* an. Meistens südliche Formen.

*) Ist von Hrn. Apotheker Neumann in Wünschelburg vor einigen Jahren im Klessengrunde am Glätzer Schneeberge gefunden worden; ob verwildert?

Den *schottischen Hochlanden* gehören ausser den schon genannten noch folgende deutsche Bürger an: *Thalictrum alpinum*, *Ranunculus alpestris*, *Subularia aquatica*, *Draba rupestris*, *incana*, *Arabis petraea*, *ciliata*, *Silene acaulis*, *Lychnis alpina*, *Stellaria cerastioides*, *Cherleria sedoides*, *Oxytropis uralensis*, *campestris*, *Astragalus alpinus*, *Dryas octopetala*, *Potentilla alpestris*, *Sibbaldia procumbens*. *Alchemilla alpina*, *Rosa caesia*, *Epilobium alsinifolium*, *Saxifraga stellaris*, *aïzoides*, *cernua*, *rivularis*, *hypnoidas*, *Cornus suecica*, *Prenanthes hieraciifolia*, *Apargia Taraxaci*, *Hieracium pulmonarium*, *cerinthoides*, *amplexicaulis*, *Saussurea alpina*, *Erigeron alpinus*, *Lobelia Dortmanna*, *Arbutus alpina*, *Menziesia coerulea*, *Azalea procumbens*, *Gentiana nivalis*, *Myosotis alpestris*, *Veronica fruticulosa*, *saxatilis*, *Polygonum viviparum*, *Oxyria reniformis*, *Tofieldia palustris*, *Juncus balticus*, *castaneus*, *tenuis*? *biglumis*, *triglumis*, *Elyna caricina*, 28 *Salices* und 13 *Carices*, *Phleum Michelii*, *Sesleria coerulea* mit den schon genannten. Also meistens Alpenpflanzen und zwar der höhern Alpenregion, bis in welche unser schlesisches Gebirge bei seiner mehr südlichen Lage nicht aufsteigt, obgleich die schottischen Gebirge nicht ganz so hoch sind, ja viele dieser Pflanzen schon in niederen Regionen gefunden werden. Die wenigen mit gesperrter Schrift gedruckten Pflanzen und einige *Carices* und *Salices* gehören der deutschen Ebene an, steigen aber in's schottische Hochland empor.

Von den in Britannien fehlenden schlesischen Pflanzenarten erstrecken sich über das deutsche Gebiet nach W. nicht hinaus, da sie in DeCandolle's *Botanicon gallicum* von Duby nicht aufgezeichnet sind: *Anemone patens*, *Ranunculus Illyricus*, *Delphinium elatum*, *Aconitum variegatum*, *Arabis Halleri*, *Barbaraea arcuata*, *Nasturtium anceps*, *Viola uliginosa*, *sylvestris*, *pratensis*? *Dianthus arenarius*, *Silene nemoralis*, *chlorantha*, *Stellaria Friesiana*, *Malva borealis*, *Lavatera thuringiaca*, *Geranium macrorrhizon*, *bohemicum*, *divaricatum*, *Evonymus verrucosus*; *Cytisus nigricans*, *Melilotus dentata*, *Petitpierreana*, *Astragalus arenarius*, *Geum intermedium*? *Potentilla norvegica*, *Güntheri*, *patula*, *salisburgensis*; *Alchemilla fissa*, *Epilobium virgatum*, *Sempervivum hirtum*, *Cnidium venosum*, *Conioselinum Fischeri*, *Laserpitium latifolium*, *Archangelica*, *Hacquetia Epipactis*, *Asperula Aparinae*; *Tragopogon orientalis*; *Hieracium vulgatum*? *boreale*, *echioides*, *Scorzonera laciniata*; *Chondrilla juncea*; *Carlina acaulis*, *Gnaphalium rectum*? *Senecio alpinus*, *vernalis*, *Inula germanica*, *Cineraria crispa*, *Centaurea axillaris*; *Campanula liliifolia*; *Erica herbacea*, *Pyrola chlorantha*, *Ledum palustre*; *Lycopsis pulla*, *Echinospermum deflexum*, *Verbascum phoeniceum*, *Scrofularia glandulosa*, *Pedicularis sudetica*, *Stachys recta*, *Orobanche pallidiflora*, *Primula minima*, *Androsace elongata*, *Amarantus adscendens*, *Atriplex nitens*, *Polygonum laxiflorum*, *Rumex conglomeratus*, *Thesium montanum*,

Pinus austriaca, *Epipogium aphyllum*, *Orchis incarnata*, *Malaxis monophyllos*, *Gladiolus imbricatus*? *Iris sibirica*, *nudicaulis*, *Ornithogalum stenopetalum*, *Tofieldia calyculata*, *Veratrum Lobelianum*, *Scirpus radicans*. Sie scheinen eine mehr östliche Verbreitung zu haben und darum der britischen Flora zu fehlen; bei mehreren derselben lässt sich auch das Herüberragen aus der osteuropäischen Flora nachweisen. Das Fehlen der übrigen schlesischen Pflanzen in der britischen Flora dagegen scheint weniger von der Längen- als vielmehr durch die Breitenverbreitung dieser Pflanzen bedingt zu seyn.

Einige Pflanzenarten der beiden Floren scheinen sich gegenseitig zu vertreten oder zu repräsentiren. Die wichtigsten würden folgende seyn:

BRITANNIA.	SILESIA.
Thalictrum alpinum.	*Thalictr. aquilegifolium.*
— *majus.*	— *angustifolium.*
Anemone apennina.	*Anemone sylvestris.*
Adonis autumnalis.	*Adonis aestivalis.*
Helleborus foetidus.	*Helleborus niger.*
Ranunculus alpestris.	*Ranunculus aconitifolius.*
Papaver hybridum.	*Papaver Argemone.*
Corydalis lutea.	*Corydalis cava.*
— *claviculata.*	— *fabacea.*
Isatis tinctoria.	*Biscutella laevigata.*
Hutchinsia petraea.	*Thlaspi montanum.*
Lepidium latifolium.	*Farsetia incana.*
— *Smithii.*	*Alyssum montanum.*
Arabis stricta.	*Arabis alpina.*

BRITANNIA.	SILESIA.
Arabis petraea.	*Arabis Halleri.*
— *ciliata.*	— *Gerardi.*
— *Turrita.*	— *arenosa.*
Barbaraea praecox.	*Barbaraea arcuata* (vulg.)
Silene anglica.	*Silene gallica.*
— *conica.*	— *nemoralis.*
— *italica.*	— *chlorantha.*
— *acaulis.*	— *cerastioides.*
Elatine hexandra.	*Elatine Alsinastrum?*
Stellaria scapigera.	*Stellaria viscida.*
— *cerastoides.*	— *Friesiana.*
Cerastium tetrandrum.	*Cerastium brachypetalum.*
Malva moschata.	*Malva Alcea.*
Lavatera arborea.	*Lavatera thuringiaca.*
Geranium nodosum.	*Geranium palustre.*
— *lucidum.*	— *bohemicum.*
Oxalis corniculata.	*Oxalis stricta.*
Genista anglica.	*Genista germanica.*
Ulex europaeus.	*Cytisus nigricans.*
— *nanus?*	— *capitatus.*
	— *supinus.*
Medicago denticulata.	*Melilotus dentata.*
— *maculata.*	— *Petitpierreana.*
Trifolium subterraneum.	*Trifolium fragiferum.*
— *glomeratum.*	— *strialum.*
Oxytropis campestris.	*Astragalus arenarius.*
Vicia lutea.	*Vicia pisiformis.*
— *hybrida? ?*	— *cassubica.*
Lathyrus pisiformis.	*Lathyrus tuberosus.*
Orobus sylvaticus.	*Orobus vernus.*

Britannia.	Silesia.
Dryas octopetala.	*Geum pyrenaicum.*
Fragaria calycina.	*Fragaria collina.*
Potentilla alpestris.	*Potentilla aurea.*
— *Fragariastrum.*	— *alba.*
Alchemilla alpina.	*Alchemilla fissa.*
Epilobium alsinifolium.	*Epilobium origanifolium.*
Tamarix gallica.	*Myricaria germanica.*
Bryonia alba.	*Bryonia dioeca.*
Sedum dasyphyllum.	*Sedum Fabaria.*
— *rupestre.*	— *repens.*
Saxifraga aizoides.	*Saxifraga Aizoon.*
— *hypnoides.*	— *bryoides.*
Bupleurum tenuissimum.	*Bupleurum longifolium.*
Peucedanum officinale.	*Peucedanum Oreoselinum.*
Eryngium maritimum.	*Eryngium planum.*
Ligusticum scoticum.	*Laserpitium Archangelica.*
Lonicera Caprifolium.	*Lonicera nigra.*
Galium aristatum.	*Galium sylvaticum.*
— *pusillum.*	— *sylvestre.*
Rubia peregrina.	*Asperula arvensis.*
Sonchus palustris.	*Sonchus asper?*
Prenanthes hieracifolia.	*Prenanthes purpurea.*
Apargia Taraxaci.	*Apargia hastilis.*
Barkhausia foetida.	*Barkhausia hispida.*
Carduus tenuiflorus.	*Carduus crispus.*
Cnicus pratensis.	*Cnicus rivularis.*
Gnaphal. margaritaceum.	*Gnaphalium arenarium.*
— *gallicum.*	— *montanum.*
— *minimum.*	— *arvense.*
Senecio tenuifolius.	*Senecio erucifolius.*

BRITANNIA.	SILESIA.
Senecio paludosus.	*Senecio vernalis.*
Aster Tripolium.	*Aster salignus.*
Limbarda crithmoides.	*Inula germanica.*
Cineraria campestris.	*Cineraria crispa.*
DoronicumPardalianches.	*Doronicum scorpioides.*
Pyrethrum maritimum.	*Pyrethrum corymbosum.*
Centaurea nigra.	*Centaurea phrygia.*
Erica vagans.	*Erica herbacea.*
Chlora perfoliata.	*Swertia perennis.*
Cynoglossum sylraticum.	*Omphalodes scorpioides.*
Verbasc. pulverulentum.	*Verbascum phlomoides.*
Linaria repens.	*Linaria arrensis.*
Scrofularia Scorodonia.	*Scrofularia glandulosa.*
Digitalis purpurea.	*Digitalis ochroleuca.*
Veronica saxatilis.	*Veronica bellidioides.*
Teucrium Chamaedrys.	*Teucrium montanum.*
Betonica officinalis.	*Betonica stricta.*
Calamintha Nepeta.	*Nepeta nuda.*
Scutellaria minor.	*Scutellaria hastifolia.*
Orobanche rubra.	*Orobanche pallidiflora.*
Cyclamen hederifolium.	*Soldanella alpina.*
Primula scotica.	*Primula minima.*
— *farinosa.*	*Androsace Chamaejasme.*
Statice reticulata.	*Globularia vulgaris?*
Plantago Coronopus.	*Plantago arenaria.*
Amarantus Blitum.	*Amarantus adscendens.*
Atriplex litoralis.	*Atriplex nitens.*
— *laciniata.*	— *rosea.*
Beta maritima.	*Blitum virgatum.*
Salicornia herbacea?	*Polycnemum arvense?*

Britannia.	Silesia.
Euphorbia hiberna.	*Euphorbia dulcis.*
Ulmus montana.	*Ulmus effusa.*
Orchis fusca.	*Orchis coriophora.*
Epipactis grandiflora.	*Epipactis pallens.*
Malaxis paludosa.	*Malaxis monophyllos.*
Iris foetidissima.	*Iris graminea.*
Leucoium aestivum.	*Leucoium vernum.*
Ruscus aculeatus.	*Streptopus amplexifolius.*
Anthericum serotinum.	*Anthericum Liliago.*
Scilla verna.	*Scilla amoena.*
— *autumnalis.*	— *bifolia.*
Allium Ampeloprasum.	*Allium Scorodoprasum.*
Fritillaria Meleagris.	*Lilium Martagon.*
Tofieldia palustris.	*Tofieldia calyculata.*
Potamogeton oblongus?	*Potamogeton trichodes.*
Luzula arcuata.	*Luzula spadicea.*
Juncus compressus.	*Juncus Tenageja.*
Cyperus longus.	*Cyperus flavescens.*
Heleocharis multicaulis.	*Heleocharis uniglumis.*
— *fluitans.*	— *orata?*
Eriophorum pubescens.	*Eriophorum alpinum.*
Agrostis setacea.	*Agrostis rupestris.*
Poa maritima.	*Poa spectabilis.*
Bromus diandrus.	*Bromus tectorum.*
Bromus velutinus.	— *patulus.*

Werden zu diesen 128 einander in beiden Gebieten entsprechenden Pflanzenarten die neun schlesischen *Salices* als eine gleichgrosse Zahl der britischen *Salices* vertretend, ferner die 23 schlesischen *Carices* als Stellvertreter einer gleichgrossen Zahl

der 25 britischen *Carices* angenommen, weil die Arten dieser beiden Gattungen in ihrem Gesammtaussehen mit einander sehr übereinstimmen, so erhalten wir im Ganzen 160 Pflanzenarten in beiden Floren, welche sich sehr ähnlich sehen, und durch welche also der Pflanzencharakter beider Länder nur wenig verändert werden würde; ja es liesse sich leicht die Zahl der ähnlichen Pflanzenarten noch vermehren. Es blieben also nur 365 Pflanzenarten für Britannien und 271 für Schlesien übrig, welche unter sich sehr verschieden auf die Veränderung des Pflanzenaussehens wirken könnten; diese wird aber nur unbedeutend seyn, weil die meisten dieser Pflanzen nicht zahlreich in ihren Individuen sind. Die Gattungen *Anemone*, *Ranunculus*, *Aconitum*, *Papaver*, *Cardamine*, *Viola*, *Dianthus*, *Geranium*, *Potentilla*, *Epilobium*, *Asperula*, *Dipsacus*, *Hieracium*, *Scorzonera*, *Cnicus*, *Gnaphalium*, *Senecio*, *Campanula*, *Gentiana*, *Veronica*, *Salvia*, *Pinus*, *Orchis*, *Iris*, *Ornithogalum*, *Allium*, *Scirpus*, *Festuca*, *Poa* sind in Schlesien, die Gattungen *Lepidium*, *Draba*, *Brassica*, *Sinapis*, *Helianthemum*, *Silene*, *Arenaria*, *Hypericum*, *Rosa*? *Pyrus*, *Sedum*, *Saxifraga*, *Oenanthe*, *Galium*, *Lactuca*, *Anthemis*, *Lithospermum*. *Mentha*? *Teucrium*, *Primula*, *Statice*, *Chenopodium*, *Atriplex*, *Rumex*? *Euphorbia*, *Ulmus*, *Salix*, *Ophrys*, *Crocus*, *Narcissus*, *Potamogeton*, *Juncus*, *Carex*, *Phleum*, *Triticum*, *Bromus* dagegen in Britannien artenreicher. Das Verhältniss der Gattungen und Arten zu den Familien ist oben

schon angegeben. Es scheint, dass die Pflanzen mit mehr ausgebildeten Blumen in Britannien zurück-, in Schlesien mehr hervortreten (Ranunculaceae, Compositae, Campanulaceae, Asphodeleae, Violariae), die mit minder ausgebildeten dagegen dort vorherrschender würden (Amentaceae, Chenopodiaceae, Polygoneae, Euphorbiaceae, Potameae, zum Theil auch Gramineae und Cyperaceae), was wohl aus dem lichtärmeren, aber luftfeuchteren Klima zu erklären wäre. Die Zunahme der *Saxifragen* bezeichnet den mehr polaren, die der *Cruciferen* den alpinen und maritimen Charakter; die *Coniferae* werden durch die *Salices* vertreten, weil für jene die höchsten Wärmegrade des Sommers zu gering, die Luft zu feucht ist; merkwürdig ist das geringere Artenverhältniss der *Ranunculaceae* in der britischen gegen das in der schlesischen Flor, weil die *Ranunculaceae* in der relativen Artenzahl nach den Polen hin zunehmen; vielleicht ist es erklärlich durch die zur nördlichen Lage verhältnissmässig grössere Artenmenge des Landes, wodurch natürlich die relative Zahl der *Ranunculaceae* zurücktreten muss; ihr scheint die Zunahme der *Rosaceae* in Britannien zu entsprechen; die grössere Menge der *Umbelliferae* wird wohl durch die maritime Lage bedingt, dasselbe gilt von den *Plumbagineae*.

Was die Verbreitung der Pflanzen in beiden Ländern nach Regionen betrifft, so finden wir im Allgemeinen die meiste Aehnlichkeit zwischen der schlesischen Ebene mit der mittelenglischen, nach

Abzug der Küstenpflanzen, da die südliche und westliche schon mehr südliche Pflanzen zeigt. Die Waldbäume der Ebene sind Eichen und Eschen, weniger Buchen. In den einzelnen Regionen Britanniens steigen die Pflanzen tiefer herab, als wir sie in den schlesischen herabsteigen sehen und es treten uns schon in der britischen Hügelregion, wohl auch bewirkt durch das feuchtere Klima, weit mehr alpine und subalpine Pflanzen entgegen als in Schlesien, z. B. *Saxifraga aïzoides*, *stellaris*, *Alchemilla alpina*, *Oxyria reniformis* u. a. m. — Besonders bezeichnet ist die Hügelregion durch *Ericinae* und *Cyperaceae*, welche alle übrigen Pflanzen verdrängen; Birken und Kiefern sind die vorherrschenden Waldbäume, während Tannen und Fichten und zum Theil Buchen in Schlesien in dieser Region vorherrschender werden. *Calluna* steigt noch in Britannien bis in die subalpine Region empor, wo sie bei uns schon früher verschwindet; die Pflanzen der englischen Alpenregion sind von den schlesischen Alpenpflanzen zum grössten Theile verschieden. Ueber die Verhältnisse der einzelnen Pflanzenfamilien in Schlesien bei verschiedener Höhe liegen keine Vorarbeiten vor; ein specielleres Eingehen in die Vergleichung der einzelnen Regionen der beiden Floren nach den ihnen eigenthümlichen Pflanzen erlauben die Grenzen dieses Aufsatzes nicht, auch besitzen wir noch zu wenig genaue Bestimmungen über die oberen und unteren Grenzen der schlesischen Pflanzenarten. Möchten sich dazu, wie auch zur Untersuchung und Bestimmung der gegenseitigen Verhältnisse der Pflanzen in den verschiedenen Regionen für viele Gebirgsgegenden Schlesiens Arbeiter finden.

Zahlenverhältnisse
der
britischen und schlesischen Flora.

1. Die Zahlen der Gattungen und Arten.

Familien.	*Britannien*		*Schlesien*	
	Gatt.	Art.	Gatt.	Art.
Compositae	45	134	45	146
Gramineae	39	115	34	105
Cyperaceae	9	92	8	88
Amentaceae	10	85	8	41
Rosaceae	19	72	16	65
Cruciferae	30	70	23	57
Papilionaceae	18	68	20	68
Umbelliferae	39	64	34	52
Caryophylleae	14	59	14	55
Labiatae	23	53	22	52
Scrofularinae	12	46	14	53
Orchideae	13	36	12	34
Ranunculaceae	14	32	14	46
Junceae	3	26	3	22
Polygoneae	3	25	5	24
Borragineae	10	23	12	24
Fluriales	5	22	4	18
Rubiaceae	4	20	3	18
Ericaceae	9	20	8	17
Saxifrageae	2	19	2	12
Primulaceae	8	18	8	16
Geraniaceae	2	16	2	15
Euphorbiaceae	3	16	2	14
Asphodeleae	6	16	6	23
Crassulaceae	5	15	3	12
Campanulaceae	3	13	3	16
Onagrariae	4	13	4	17
Gentianeae	6	13	5	14
Caprifoliaceae	5	12	5	11

Familien.	*Britannien*		*Schlesien*	
	Gatt.	Art.	Gatt.	Art.
Solaneae	5	12	5	12
Hypericinae	1	10	1	6
Valerianeae	2	9	2	6
Violariae	1	8	1	13
Orobancheae	2	8	2	5
Fumariaceae	2	7	2	6
Illecebreae	5	7	5	7
Plantagineae	5	7	2	7
Ulmaceae	1	7	1	3
Irideae	3	7	3	7
Smilaceae	4	7	4	7
Malvaceae	3	6	2	5
Haloragieae	3	6	3	6
Dipsaceae	4	6	4	12
Lentibulariae	2	6	2	5
Alismaceae	4	6	3	3
Papaveraceae	4	5	3	4
Lineae	2	5	2	3
Grossulariae	1	5	1	5
Convolvulaceae	2	5	2	6
Urticeae	3	5	4	6
Amaryllideae	3	5	3	3
Typhinae	2	5	2	5
Resedaceae	1	4	1	2
Cistinae	1	4	1	1
Droseraceae	2	4	2	4
Plumbagineae	1	4	1	1
Nymphaeaceae	2	3	2	3
Tiliaceae	1	3	1	3
Celastrinae	3	3	3	3
Lythrariae	2	3	2	3
Coniferae	3	3	3	8
Juncagineae	2	3	2	3
Acerinae	1	2	1	3
Oxalideae	1	2	1	2

Familien.	Britannien		Schlesien	
	Gatt.	Art.	Gatt.	Art.
Rhamneae	2	2	2	3
Ceratophylleae	1	2	1	2
Araliaceae	2	2	2	2
Lobeliaceae	1	2	0	0
Oleinae	2	2	2	2
Apocyneae	1	2	1	2
Thymelaceae	1	2	2	2
Asarinae	2	2	2	2
Hydrocharideae	2	2	2	2
Tulipaceae	2	2	2	2
Melanthiaceae	2	2	2	3
Aroideae	2	2	2	3
Polygaleae	1	1	1	3
Frankeniaceae	1	1	0	0
Berberideae	1	1	1	1
Balsamineae	1	1	1	1
Rutaceae	0	0	1	1
Tamariscinae	1	1	1	1
Cucurbitaceae	1	1	1	1
Portulaceae	1	1	2	2
Loranthaceae	1	1	1	1
Asclepiadeae	0	0	1	1
Rhodoreae	0	0	1	1
Polemoniaceae	1	1	0	0
Verbenaceae	1	1	1	1
Globulariae	0	0	1	2
Amarantaceae	1	1	1	2
Santalaceae	1	1	1	3
Eleagneae	1	1	0	0
Empetreae	1	1	1	1
Tameae	1	1	0	0
Eriocauleae	1	1	0	0

2. Die Zahlenverhältnisse der Arten in den einzelnen Familien zur Gesammtartenzahl der Flora.

	Brit.	Silesia
Compositae	1 : 11	1 : 9*)
Gramineae	1 : 13	1 : 13
Cyperaceae	1 : 16	1 : 16
Amentaceae	1 : 18	1 : 32
Rosaceae	1 : 19	1 : 22
Cruciferae	1 : 21	1 : 24
Leguminosae	1 : 22	1 : 19
Umbelliferae	1 : 23	1 : 25
Caryophylleae	1 : 26	1 : 24
Labiatae	1 : 29	1 : 25
Scrofularinae	1 : 33	1 : 26
Orchideae	1 : 41	1 : 40
Ranunculaceae	1 : 42	1 : 28
Junceae	1 : 54	1 : 54
Saxifrageae	1 : 80	1 : 113
Chenopodieae	1 : 61	1 : 75
Borragineae	1 : 63	1 : 56
Polygoneae	1 : 66	1 : 68
Liliaceae	1 : 66	1 : 48
Rubiaceae	1 : 72	1 : 75
Ericinae	1 : 76	1 : 79
Primulaceae	1 : 80	1 : 90
Euphorbiaceae	1 : 89	1 : 97
Potameae	1 : 94	1 : 96
Geraniaceae	1 : 95	1 : 90
Crassulaceae	1 : 95	1 : 113
Gentianeae	1 : 101	1 : 97
Onagrariae	1 : 115	1 : 75
Campanulaceae	1 : 115	1 : 85
Solaneae	1 : 126	1 : 116
Papareraceae	1 : 131	1 : 339
Hypericinae	1 : 131	1 : 225
Caprifoliaceae	1 : 131	1 : 123
Alismaceae	1 : 169	1 : 235
Violariae	1 : 190	1 : 104
Valerianeae	1 : 190	1 : 235
Orobancheae	1 : 190	1 : 270

*) *Anmerk.* Die *Compositae* bilden in Britannien 1/11, in Schlesien 1/9 der Gesammtartenzahl.

	Brit.	Silesia
Asparageae	1 : 190	1 : 235
Paronychieae	1 : 217	1 : 193
Irideae	1 : 217	1 : 193
Fumariaceae	1 : 253	1 : 235
Malvaceae	1 : 253	1 : 270
Grossularieae	1 : 305	1 : 270
Dipsaceae	1 : 253	1 : 112
Lentibulariae	1 : 253	1 : 270
Typhaceae	1 : 305	1 : 270
Cistinae	1 : 379	1 : 1350
Lineae	1 : 305	1 : 675
Halorrhageae	1 : 305	1 : 225
Convolvulaceae	1 : 305	1 : 225
Plumbagineae	1 : 305	1 : 1350
Plantagineae	1 : 305	1 : 225
Urticeae	1 : 305	1 : 225
Lemnaceae	1 : 379	1 : 338
Coniferae	1 : 500	1 : 150
Nymphaeaceae	1 : 506	1 : 450
Resedaceae	1 : 506	1 : 675
Droseraceae	1 : 506	1 : 338
Tiliaceae	1 : 506	1 : 450
Celastrinae	1 : 506	1 : 450
Lythrariae	1 : 506	1 : 450
Jasmineae	1 : 506	1 : 675
Berberideae	1 : 759?	1 : 1350
Acerinae	1 : 759	1 : 450
Oxalideae	1 : 759	1 : 675
Rhamneae	1 : 759	1 : 450
Ceratophylleae	1 : 759	1 : 675
Frankeniaceae	1 : 759?	1 : 0
Lobeliaceae	1 : 759	1 : 0
Apocyneae	1 : 759	1 : 1350
Thymelaeae	1 : 759	1 : 675
Aristolochiae	1 : 759	1 : 675
Hydrocharideae	1 : 759	1 : 675
Colchiaceae	1 : 759	1 : 675
Aroideae	1 : 759	1 : 450
Polygaleae	1 : 1517	1 : 450
Balsamineae u. s. w. alle mit einer Species.		

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 35. Regensburg, am 21. September 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Untersuchungen über den Mittelstock von Tamus Elephantipes L.; von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen. *)

Bei vielen, besonders monocotyledonischen Gewächsen sehen wir den unteren Theil ihres Stammes in Beziehung auf äussere Form, inneren Bau und Lebensdauer gänzlich verschieden von dem oberen Theile desselben. Dieser untere Theil ist nämlich mehr oder weniger knollenartig verdickt, er zeigt meistens ein schwaches Wachsthum in die Länge, besitzt häufig eine mehr oder weniger geneigte oder eine vollkommen horizontale Richtung, ist häufig unter der Oberfläche des Bodens verborgen, seine Blätter sind selten vollkommen ausgebildet, sondern erscheinen meistens unter der Form von Schuppen, in seinem reichlichen Zellgewebe

*) Nachstehende Abhandlung ist ein Abdruck einer unter demselben Titel erschienenen „Inaugural-Dissertation, welche zur Erlangung der Doctor-Würde in der Medicin und Chirurgie unter dem Präsidium von Hugo Mohl, Dr. der Medicin und Chirurgie, ord. Prof. der Botanik, im December 1836 der öffentlichen Prüfung vorlegt Carl Joseph Enderle von Aulendorf."

ist eine grosse Menge von nährenden Substanzen, Amylum, Schleim u. dgl. niedergelegt.

Dieser untere Theil des Stammes, welcher im Allgemeinen mit dem Ausdrucke des Caudex intermedius, und nach den Verschiedenheiten seiner Form, nach der grössern oder geringern Ausbildung seiner Blätter u. s. w. mit den Ausdrücken des Bulbus, Tuber, Bulbo-tuber, Rhizoma etc. bezeichnet wird, und welcher früher, als die Organographie der Gewächse noch in ihrer Kindheit lag, beinahe durchgängig zu der Wurzel gerechnet wurde, besitzt meistentheils eine vieljährige Dauer, und treibt alljährlich einen oder mehrere oberirdische, theils nur mit Blüthen besetzte und alsdann Scapus genannte, oder mit Blättern und Blüthen besetzte einjährige Stengel. Der Umstand, dass diese Stengel, auch wenn sie neben den Blüthen mit Vegetationsblättern besetzt sind, nach einmaligem Fruchttragen absterben, nähert dieselben der Inflorescenz (d. h. dem bloss mit Fructifikationsblättern besetzten Theile des Stammes) und es liegt darin, dass der Stamm der mit einem Rhizome versehenen Gewächse unter einer gedoppelten Form auftritt, durchaus kein Widerspruch gegen die Annahme, dass jene Rhizome als Stamm zu betrachten seyen. Es folgt nämlich hieraus noch nicht, dass diese Pflanzen zweierlei ganz verschiedene Stämme besitzen, sondern bloss, dass die verschiedenen Theile eines und desselben Stammes eine verschiedene Lebensverrichtung besitzen, etwa auf ähnliche Weise, wie

sich die mit Blüthen besetzten Achsen von den mit Vegetationsblättern besetzten Theilen des Stammes, unterscheiden, ohne desshalb aufzuhören, Theile desselben Stammes zu seyn.

Bei den meisten dieser knollenartig verdickten Stämme ist ihre Stammnatur leicht an dem Umstande zu erkennen, dass sie mit wirklichen ausgebildeten Blättern, oder doch mit mehr oder weniger blattähnlichen Schuppen besetzt sind, welche bei der Ausbildung der Stammspitze zu einem oberirdischen, mit Blättern und Blüthen besetzten Stamme einen allmähligen Uebergang in wahre Blätter zeigen, z. B. bei den meisten Zwiebeln, oder aus deren Achseln die Knospen hervorbrechen, welche theils zur Vergrösserung, theils zur Erneuerung des knollenartigen Stammes selbst dienen, wenn sein Längewachsthum durch Entwicklung seiner Spitze zu einem blüthentragenden oberirdischen Stamme für immer abgeschnitten ist, z. B. bei einer *Iris*, oder wenn der knollenartig verdickte Stamm selbst durch die Fruchtentwicklung erschöpft zu Grunde geht, wie dieses bei den meisten Zwiebeln der Fall ist. Die Stelle, an welcher diese Knospen hervorbrechen, ist sehr verschieden, bald liegen dieselben gegen die Spitze des Rhizomes zu, und in diesem Falle bildet der aus den Knospen entstehende Ast eine deutliche Verzweigung oder auch scheinbar eine unmittelbare Fortsetzung des Stammes in seiner Längenachse, indem in diesen Fällen der unterhalb des Ansatzpunktes der Knospe liegende Theil des

Stammes sich noch kürzere oder längere Zeit lebend erhalten kann; oder es brechen die Knospen in der Achsel der unteren Schuppen des Stammes hervor, was zur Folge hat, dass der alte, knollenartig verdickte Stamm abstirbt, und seine Stelle durch die neugebildeten Knospen ersetzt wird, wie diess meistens bei den Zwiebeln der Fall ist.

Ausser dieser Produktion von regelmässigen, in der Achsel von Blättern oder Schuppen sitzenden Knospen kommt diesen verdickten Stämmen in hohem Grade die Fähigkeit Adventivknospen zu erzeugen zu. Obgleich diese Fähigkeit eine Eigenschaft eines jeden mit einer hinreichenden Menge saftigen Zellgewebes versehenen Pflanzentheiles ist, so findet sie sich doch bei jenen knollenartigen Stämmen in besonders hohem Grade, weil dieselben nicht nur ein reichliches, parenchymatoses, saftiges Zellgewebe besitzen, sondern hauptsächlich, weil in denselben eine grosse Menge von Nahrungsstoffen niedergelegt ist, welche das zur Bildung der Adventivknospen nöthige Material liefern, und auf deren Kosten der knollenförmige Stamm lange Zeit leben kann, bis die neugebildete Knospe Blätter getrieben hat und zur Ernährung selbstthätig mitwirken kann. Die Leichtigkeit, mit welcher solche knollenförmige Stämme Adventivknospen entwickeln, bietet ein gutes Mittel dar, um manche solcher Pflanzen, welche geringe Neigung zur Verästelung haben, künstlich zu vermehren, z. B. *Cylamen*, indem man nur nöthig hat, den kollenförmigen Stamm

durch senkrecht von seiner Spitze gegen seine Basis geführte, tief eindringende Einschnitte in einzelne Abtheilungen (welche man anfänglich noch an der Basis des Stammes in Verbindung lässt) zu trennen, um jede dieser Abtheilungen zur Entwicklung einer Adventivknospe zu nöthigen.

Unter diesen knollenartigen Stämmen erregt nicht leicht einer die Aufmerksamkeit in so hohem Grade, als der von *Tamus Elephantipes L.*, welcher nicht bloss durch seine Grösse, durch seine sonderbare Form, sondern hauptsächlich durch die Art und Weise, auf welche sich seine jährigen, Blüthe tragenden Stengel entwickeln, beinahe von allen ähnlichen Bildungen auf das Auffallendste abweicht.

Der Umstand, dass in den botanischen Gärten von Stuttgart und Tübingen diese Pflanze vor einigen Jahren in grösserer Menge aus Samen erzogen worden war, verschaffte mir die Gelegenheit, einige Untersuchungen über dieselbe anstellen zu können, deren Resultat der Mittheilung nicht unwerth zu seyn scheint.

Leider hatte ich keine Gelegenheit, die ersten Entwicklungsstufen des keimenden Pflänzchens beobachten zu können, indem die jüngsten Exemplare, welche mir zur Untersuchung zu Gebote standen, bereits dreijährig waren und die Samen, welche ich, um die Keimung beobachten zu können, aussäete, sich nicht mehr entwickelten. So viel ist jedoch den Aussagen der Gärtner nach gewiss (und

nach der Keimung von *Tamus communis* zu schliessen, auch wahrscheinlich), dass die keimende Pflanze im ersten Jahre noch keinen mit Blättern besetzten Stengel treibt, sondern ihre ganze Vegetationskraft auf Ausbildung eines knolligen Stämmchens verwendet, welches im ersten Jahre weisslich und völlig glatt ist, und etwa die Grösse einer Haselnuss erreicht. Ob nun dieser knollenartig verdickte Stamm aus dem untersten Internodium, oder ob er, wie es bei *Tamus communis* nach den Untersuchungen von Dutrochet*) der Fall zu seyn scheint, aus dem zweiten Internodium des Keimpflänzchens sich entwickelt, bin ich aus dem angegebenen Grunde nicht im Stande anzugeben: in jedem Falle entwickelt er sich durch Anschwellung eines einzigen Internodium, indem man an demselben durchaus keine Spuren von Blättern, Schuppen oder dgl. bemerkt.

Bei der dreijährigen Pflanze hat der knollenartige Stamm etwa die Grösse einer Wallnuss erreicht, besitzt bald eine mehr längliche, bald eine mehr abgeplattete Form, seine Basis ist flach. Das ursprüngliche Würzelchen, welches den Mittelpunkt dieser untern Fläche einnahm, ist, wie dieses bei den Monocotyledonen Regel ist, abgestorben, und durch einen Kranz von Faserwürzelchen ersetzt, welche auf dem Rande zwischen der untern Fläche und den Seitenflächen des Knollens stehen. Die

---

*) Nouvelles annales du Muséum. Tom. IV. p. 169. etc.

Rindensubstanz des Knollens ist saftig, hellbraun und glatt; bei solchen Knollen, welche ein ungewöhnlich starkes Wachsthum zeigten, fing sie an, unregelmässig auf ihrer Oberfläche einzureissen. Aus der Spitze des Knollen war ein kleines, mit wenigen Blättern besetztes Stengelchen hervorgewachsen.

Zur genaueren Untersuchung wählte ich einige, etwa acht Jahre alte Stämme, welche einen Durchmesser von ungefähr drei Zoll besassen, deren Rinde bereits die bekannten unregelmässig eckigen Hervorragungen sehr ausgebildet besass und deren beblätterter Stamm ungefähr eine Elle lang war. Bei diesen zeigte die untere Fläche eine flache schüsselförmige Vertiefung und ging mit einem abgerundeten Rande in die Seitenflächen über. Auf der Grundfläche selbst sassen keine Wurzeln, wohl aber sah man noch in (jedoch nicht regelmässig) concentrischen Kreisen die Spuren von früher auf derselben vorhandenen Wurzeln.

Dagegen sass auf dem Rande der Grundfläche eine ziemliche Menge von unregelmässig und ziemlich stark verästelten Faserwurzeln. Auf der Spitze des Knollens befand sich der vegetirende Stengel, und neben diesem die Ueberreste der Stengel der 3—4 letzten Jahre.

Theilt man einen solchen knollenförmigen Stamm durch einen senkrechten Schnitt in seiner Mitte, so sieht man, dass die hauptsächlichste Masse desselben parenchymatoses, ungefähr von der Consi-

stenz einer Kartoffel und weissgelblich gefärbt ist. Die Hervorragungen, welche die ganze convexe Fläche des Knollen bedecken, bestehen aus einer trockenen, braunen, korkähnlichen Masse, und sind durch eine scharfe Grenzlinie vom inneren belebten Theile des Stammes geschieden, ganz auf ähnliche Weise, wie der Kork einer Korkeiche auf dem belebten Theile der Rinde aufsitzt. Die Spalten, welche die Korkmasse in die zapfenförmigen Hervorragungen trennen, dringen bis zum belebten Theile der Rinde ein. Die Korkmasse ist auf der oberen Fläche des Knollens am dicksten, verdünnt sich allmählig gegen den unteren Rand desselben hin und überzieht die Grundfläche nur in Form einer, etwa $\frac{1}{4}$ Linie dicken braunen Haut. Unterhalb der Korkmasse liegt auf dem ganzen convexen Theile und auf der Grundfläche des Stammes eine etwa eine Linie dicke Rinde, welche von der inneren Substanz durch eine zarte, etwas dunklere Linie geschieden wird, und nach aussen zu, besonders an denjenigen Stellen, an welchen die Risse der Korksubstanz bis auf den belebten Theil eindringen, grünlich ist. An dem Rande, welcher die Grundfläche mit den convexen Seiten des Stammes verbindet, wird die Trennungslinie zwischen Rinde und dem inneren Parenchyme weniger deutlich, und verschwindet auf der Grundfläche völlig, auf welcher zwar ebenfalls noch die Rinde von dem Parenchyme des Centralkörpers verschieden ist, sich aber mehr durch verschiedene Färbung

unterscheidet, als durch eine scharfe Trennungslinie von ihm geschieden ist.

Die Rinde ist durchaus parenchymatos, und es liegen in ihr keine Bastbündel oder Gefässbündel. In der mittleren, parenchymatosen Subtanz dagegen erkennt man, jedoch nur mit einiger Mühe, Gefässbündel, welche jedoch nicht unter der Form von festeren Fasern, sondern nur als weissere Streifen erscheinen, und desshalb schwer zu verfolgen sind. Etwas deutlicher erscheinen dieselben, wenn man den Stamm eine Zeitlang in Wasser macerirt, oder wenn man ihn eintrocknen lässt, indem sich alsdann das Parenchym stärker, als die Gefässbündel zusammenzieht. Diese Gefässbündel bilden concentrische Schichten (gleichsam Jahresringe), welche untereinander durch viele Verbindungszweige zusammenhängen, oben in der Mitte des Stammes unterhalb der Stelle, an welcher die Knospen stehen, zusammenlaufen und daselbst ein unregelmässiges, auf das Mannigfachste verflochtenes, beim Durchschneiden eine ziemlich holzige Consistenz zeigendes Netz bilden, welches mit den Gefässbündeln des beblätterten Theiles des Stammes in Verbindung steht.

An der Spitze des Stammes stehen der beblätterte Stengel des gegenwärtigen Jahres, die unteren Theile der Stengel der letzten 3 oder 4 Jahre und die Knospen, aus denen sich in den nächsten Jahren die Stengel entwickeln sollen, dicht gedrängt zusammen. Unterhalb dieser Stelle macht

der oben bemerkte dunklere Streifen, welcher die Grenze zwischen der Rinde und dem Mittelkörper andeutet, eine Einbiegung nach innen, unter welcher die Färbung des parenchymatosen Mittelkörpers einen etwas dunkleren gelblichen Ton als an den übrigen Stellen zeigt, welcher seinen Grund in der Anhäufung von vielen Gefässbündeln an dieser Stelle hat. Die abgestorbenen Stengel der früheren Jahre nehmen, wie sie die Rinde erreichen, einen bedeutend kleineren Durchmesser an und reichen mit diesem conischen Ende bis gegen die dunkle Trennungslinie der Rinde von dem Centralkörper hin und fliessen hier mit dem Centralkörper zusammen. An ihrer Austrittsstelle aus der Rinde sind sie von einigen dicken, spitz zulaufenden Schuppen umgeben. Wenn man im Winter (November oder December) die Untersuchung anstellt, also zu einer Zeit, in welcher der beblätterte Theil des Stammes seinem Absterben nahe oder bereits abgestorben ist, so findet man neben den abgestorbenen und dem noch vegetirenden Stengel eine noch ziemlich unentwickelte Knospe, welche innerhalb zweier ringförmiger Schuppen das Rudiment des im nächsten Jahre zur Entwicklung kommenden Stengels enthält und welche auf der Trennungslinie der Rinde vom Centralkörper aufsitzt. Noch tiefer, aber ebenfalls auf dieser Linie aufsitzend, findet sich kaum erkennbar die Knospe, die erst im zweiten Jahre zur Entwicklung kommen soll.

Die mikroskopische Untersuchung des knolligen

Stammes zeigt, dass seine Hauptmasse aus einem dünnwandigen, parenchymatosen Zellgewebe besteht, dessen Zellen in der Mitte der Grundfläche und im Centrum des Stammes regelmässig dodecaëdrisch und nicht in bestimmte Reihen gestellt sind, kurz eine wirkliche Marksubtanz darstellen. Von diesem Centralpunkte laufen die übrigen Zellen in strahlenförmig divergirenden Reihen auswärts und aufwärts gegen die Oberfläche des Stammes hin. In den einzelnen Reihen stehen die Zellen mit geraden Scheidewänden übereinander; sie haben meistens eine sehr regelmässige Form, und sind zum Theil etwas in die Länge gestrekt. Auf diese Weise verlaufen die Zellenreihen bis zur Rinde, ihre äussersten Lagen sind sehr zarthäutig, mehr breit als lang, und enthalten keine Amylum-Körner, welche in den übrigen Zellen häufig sind, kurz ihr ganzes Aussehen zeigt, dass sie jünger und erst in ihrer Ausbildung begriffen sind. Indem diese Zellen durchscheinender als die übrigen sind, erscheint die aus ihnen gebildete Schichte auf dem Durchschnitte des Stammes dunkler, als die übrige mit Amylum erfüllte Substanz. Auf der Grundfläche des Stammes fehlt dieser scharfe Unterschied zwischen der mittlern Substanz und der Rinde, und es verlaufen sich beide allmählig in einander.

Die Zellen der Rinde sind ebenfalls in der Richtung von innen nach aussen etwas in die Länge gezogen, sie besitzen jedoch nicht die vollkommene regelmässige Form wie die Zellen des Mittelkörpers und enthalten kein Amylum.

Die braune Korklage, welche die Rinde bedeckt, stimmt in ihrem Baue mit dem Korke der dicotyledonen Bäume, z. B. der Korkeiche vollkommen überein. Auf der Grundfläche des Stammes besteht die Korklage nur aus wenigen Schichten tafelförmiger Zellen, welche in senkrecht auf die Oberfläche des Stammes gestellten Reihen liegen. Die äussersten Schichten sind braun und abgestorben, die innerste an die Rinde anstossende Schichte ist saftig, ungefärbt oder gelblich, besonders gegen ihren äusseren Rand zu. Einzelne Parthien der Korklage, welche die Grundfläche des Stammes überzieht, bestehen, wie dieses auch bei dem Korke vieler dicotyledoner Bäume der Fall ist, aus dickwandigen, punktirten, harten Zellen. Die dicke Korklage, welche den convexen Theil des Stammes überzieht, ist auf dieselbe Weise, wie der Kork der Korkeiche, des Massholders etc. durch unregelmässige, dunklere Schichten in übereinander liegende Blätter abgetheilt; sie besteht, wie der Kork der Korkeiche, aus dünnwandigen Zellen, welche in senkrecht auf die Oberfläche der Rinde gestellten Reihen liegen, und welche in den dunkleren Schichten tafelförmig plattgedrückt, in den helleren Schichten in der Richtung von innen nach aussen verlängert sind. Eine Unterscheidung zwischen der Rinde und dem Korke scheint bloss in soferne gemacht werden zu können, als die Rinde belebt, der Kork trocken und abgestorben ist; beide stimmen in allen übrigen Verhältnissen überein,

und der Kork besteht deutlich nicht aus einer eigenthümlichen, auf der äusseren Oberfläche der Rinde sich schichtenweise ablagernden Subtanz, sondern aus den abgestorbenen Rindenschichten selbst, wodurch er sich von dem ihm sonst sehr ähnlichen Korke des Massholders, der Korkeiche u. s. w. unterscheidet. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass sich in dem Korke unserer Pflanze mit Raphiden gefüllte Zellen finden, wie in der Rinde und im Centralkörper, während sonst im Korke keine Raphiden vorkommen.

(Schluss folgt.)

II. Blumen-Ausstellung.

Die diessjährige von der löbl. Gartenbaugesellschaft zu Wien veranstaltete und in den ersten Tagen des Mai stattgefundene Blumen- und Früchtenausstellung war in jeder Hinsicht auf das Prachtvollste mit Blumen aller Art geschmückt, indem sowohl die ersten Gartenbesitzer als auch Handelsgärtner thätigen Antheil an derselben nahmen, dem auch das Wiener Publikum, welchem für geringe Preise an bestimmten Tagen der Zugang gestattet war, den vollsten Beifall zu erkennen gab. Wirklich konnte man nichts Prachtvolleres sehen, als diese in schönen Gruppen aufgestellte Ziergewächse aller Art, vorzüglich der neuen und schönsten Beiträge, die das Ausland unlängst geliefert hat, und die durch kunstgewandte Hand in ihrer grössten Vollständigkeit erschienen. Die Anzahl dieser Gewächse belief sich auf nicht weniger als 1241, die

von Theilnehmern herbeigeführt waren und unter welchen ganze Gruppen von *Rhodendron*, *Azalea*, *Erica*, *Acacia*, *Rosa* (meistens Spielarten der *R. Thea*), *Banksia*, *Dryandra*, *Grevillea*, *Epacris*, *Pelargonium* und auch unsere einheimische *Wulfenia carinthiaca* sich befanden.

Theilnehmer waren der K. K. Hof-Pflanzengarten zu Schönbrunn, dann der Garten Sr. Kais. Hoh. des Erzherzogs Carl, Sr. Durchlaucht des Hrn. Fürsten von Metternich, Hr. Baron v. Pronay aus Hetzendorf, Baron v. Hügel aus Hintzing, Handelsgärtner Frühauf aus dem Schaumburgergrunde, Baron v. Puthon, Handelsgärtner Held von der Landstrasse und am Rennwege, Hr. F. J. Mühlbeck von der Landstrasse, Hr. Jakob Gruber, Hr. G. Leist, Handelsgärtner an der Wien, Hr. M. Graber, Handelsgärtner auf der Wieden, Hr. Holomantzky, Handelsgärtner in Untermeidling, Hr. G. Meyer von der Siebenbrünner Wiese, Hr. J. Karlinger, Ziergärtner in Matzleinsdorf.

Den 1sten Preis, eine grosse goldene Gesellschafts-Medaille für die seltenste und schönste, zu einem gesteigerten Grade der Entwicklung gediehene aussereuropäische Pflanze, deren Einführung sehr neu ist, erwarb sich aus dem Garten des Hrn. Baron v. Hügel: *Physolobium elatum.*

Das Accessit, eine kleine goldene Medaille, erhielt aus demselben Garten *Diplolaena Dampieri.*

Den 2ten Preis, eine kleine goldene Gesellschafts-Medaille, erhielten aus dem Fürstl. Met-

ternich'schen Garten: *Tropæolum tricolor* und *pentaphyllum*, *Boronia serrulata*, *Clematis azurea grdfl.* und *Horea pungens.* Denselben Preis erhielt eine Anzahl Pflanzen verschiedener Gattungen aus dem Garten des Hrn. Frühauf.

Den 3ten Preis, eine grosse silberne Gesellschafts-Medaille, erhielt *Clianthus puniceus* aus dem Garten des Hrn. Baron v. Pronay. Dieselbe Medaille erhielt dieselbe Pflanze von Hrn. Held. Das Accessit, eine kleine silberne Medaille, erhielt *Deutzia scabra* aus dem Garten des Hrn. Baron v. Pronay.

Der 4te Preis, die grosse silberne Medaille, wurde verschiedenen *Ericæ* aus dem Garten des Hrn. Baron v. Hügel und des Hrn Held zu Theil.

Den 5ten Preis, dieselbe Medaille, erhielten mehrere *Rhododendron-* und *Azalea*-Arten aus den Gärten des Hrn. Erzherzogs Carl und Hrn. Held.

Den 6ten Preis, in derselben Medaille bestehend, erhielt eine Anzahl *Proteaceen* aus dem Garten des Hrn. Baron v. Hügel.

Der 7te und nämliche Preis wurde mehreren *Pelargonien* des Hrn. G. Meyer zuerkannt.

Den 8ten Preis, die grosse silberne Medaille, erhielten Hr. Baron v. Pronay und Hr. Holomantzky für verschiedene Rosen.

Von den Bouquets erhielt jenes des Hrn. Stromayer und von den Früchten Pfirsiche des Hrn. L. Baumgärtner und Erbsen in Hülsen von Hrn. Fr. Baumgärtner Preise.

III. Necrolog.

Am 13. August d. J. starb zu Nastötten im Herzogthum Nassau der Herzogl. Oberforstamts-Accessist C. F. F. Genth an den Folgen eines unglücklichen Sturzes vom Pferde, in einem Alter von 27 Jahren. Er wurde geboren auf der Platte bei Wiesbaden im Juli 1810, und war von der frühesten Zeit bis an das Ende seiner irdischen Tage der Naturgeschichte, besonders aber der Botanik mit Liebe zugethan. Sein wirksames Leben war verbunden mit einem ausserordentlichen Scharfsinn, einem richtigen, geübten Blick und einer seltenen Beurtheilungsgabe.

Er besuchte die Kön. bayer. Forstschule zu Aschaffenburg und die Universitäten Giessen und Heidelberg, wo er sich ausser seiner Forst- und Cameralwissenschaft eifrig mit Botanik beschäftigte. Bei seiner Rückkehr in die Heimath wurde der schon in frühester Zeit angelegte Plan, die Flora des Herzogthums zu bearbeiten, zunächst verfolgt, und jede nur von Dienstgeschäften übrige Stunde darauf verwendet. Der erste Band der Flora von Nassau, der die ersten Ordnungen der Kryptogamen enthält, erschien im Jahre 1835; die beiden letzten Ordnungen, die Algen und Pilze umfassend, sollten in Kurzem der Presse übergeben werden.

Die Studien der letzten Jahre, die wir gemeinschaftlich mit einander anfingen und fortsetzten, waren zunächst den Moosen, Lebermoosen und Süsswasseralgen gewidmet. Zum Zwecke unserer Sammlung getrockneter deutscher Lebermoose durchstreiften wir das Herzogthum und die angrenzenden Länder; und aus allen Ordnungen der Kryptogamen wurden viele und interessante Entdeckungen gemacht. Es fühlt desshalb den Verlust keiner schmerzlicher als ich, da mir nicht allein der theilnehmende Gefährte, sondern vor Allem der edle und goldtreue Freund heimgegangen ist.

Hübener.

(Hiezu Beibl. 5.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 36. Regensburg, am 28. September 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Untersuchungen über den Mittelstock von Tamus Elephantipes L.; von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen. *) (Schluss.)

Die Gefässbündel enthalten nur wenige und sehr enge Gefässe (der Durchmesser wechselt von $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{200}$ Linie), welche die Form von kurzgliedrigen punktirten Röhren besitzen, und häufig die Form von rosenkranzförmigen Gefässen annehmen. Der zellige Bestandtheil der Gefässbündel besteht aus engen, sehr dünnwandigen, mit horizontalen Scheidewänden versehenen Zellen, so dass der ganze Stamm durchaus der festeren Holzsubstanz ermangelt.

An der Stelle, an welcher die Knospen sitzen, ist die Rinde nicht so scharf von dem Mittelkörper getrennt, wie an dem übrigen Umfange des Stammes, sondern es findet sich hier eine Masse dünnwandiger, nicht mit Amylum gefüllter Zellen, welche einen allmähligen Uebergang sowohl in die Amylum enthaltenden Zellen des Mittelkörpers, als in die inneren Schichten der umgebenden Rinde bilden. Das Zellgewebe der Schuppen, welche die einzelnen beblätterten Stengel an ihrer Basis um-

geben, hängt zunächst mit den inneren Rindenschichten zusammen.

Die Gefässbündel der beblätterten Stengel und der Knospen bilden keine unmittelbare Fortsetzung der im knollenförmigen Stammtheile enthaltenen Gefässbündel, sondern sie verzweigen sich an der Basis der Knospen und treten dann in das unterhalb der Knospen gelegene Gefässbündelnetz des Stammes ein. Auch weichen die Gefässbündel des beblätterten Stengels in ihrer Organisation von den Gefässbündeln des knollenförmigen Stammes ab, indem in ihnen die Gefässe nicht nur einen weit grösseren Durchmesser (bis zu $\frac{1}{7}$ Linie), sondern auch die bei den Monocotyledonen gewöhnliche halbmondförmige Stellung besitzen (vrgl. Hugo Mohl, de palmarum structura pag. XIV.), während in den Gefässbündeln des knollenförmigen Stammes diese regelmässige Bildung und der Unterschied zwischen grossen und kleinen Gefässen nicht angetroffen wird.

Die Wurzeln entspringen, wie oben bemerkt wurde, auf der Grundfläche, und werden, wenn sie absterben, durch neue Wurzeln ersetzt, welche weiter nach aussen am Rande der nun vergrösserten Grundfläche hervorbrechen. Es tritt daher hier vollkommen dieselbe Erscheinung ein, wie bei den übrigen Monocotyledonenstämmen, z. B. den Zwiebeln, den Stämmen der Palmen, Gräser etc., dass nämlich die Wurzeln in concentrischen Kreisen stehen, von denen der äusserste (oder bei verlän-

gerten Stämmen der oberste) der jüngste ist. Bei den Stämmen der meisten Monocotyledonen steht zwar das Hervorbrechen von Wurzeln im genauesten Zusammenhange mit der mehr oder weniger genäherten Stellung der Knoten, indem die Wurzeln in der Regel nur an den Knoten, aber nicht an den Internodien hervorbrechen. Das Beispiel von *Tamus Elephantipes* kann dagegen beweisen, dass die Entstehung von Adventivwurzeln bei den Monocotyledonen nicht nothwendigerweise an die Existenz und die Lage der Knoten gebunden ist; ein Umstand, welcher jedoch auch bei der Untersuchung von Palmen, von Pandanus odoratissimus deutlich erkannt wird. Die Wurzeln des *Tamus Elephantipes* sind ziemlich lang, und weichen von den Wurzeln der meisten Monocotyledonen durch eine auffallend starke Verästelung und durch eine conische Form ab, so dass sie weit mehr Aehnlichkeit mit den Faserwurzeln einer krautartigen Dicotyledonenpflanze besitzen. In ihrem innern Baue stimmen sie dagegen vollkommen mit den Wurzeln der Palmen und der übrigen Monocotyledonen überein (vrgl. Hugo Mohl, de palmarum structura p. XVIII). Ebenso ist die Art, wie die Wurzeln in Verbindung mit dem Stamme treten, dieselbe wie bei den übrigen Monocotyledonen, d. h. ihr Holzkörper durchdringt die Rinde des Stammes, und theilt sich in pinselförmig auseinandertretende Zweige, welche sich an die Gefässbündel des Stammes anlegen.

Es erhellt aus der oben gegebenen Beschreibung des knollenförmigen Stammes von *Tamus Elephantipes*, dass derselbe in mehrfacher Beziehung von den Rhizomen der übrigen Monocotyledonen abweicht. Die gewöhnlichen Formen der Rhizome zerfallen in zwei Klassen, von denen die eine aus sehr verkürzten Stengeln, welche eine grosse Anzahl von Knoten besitzen, bestehen, z. B. die Zwiebeln, viele Knollen, die Stämme vieler Farne, Palmen, der Scitamineen, Musaceen etc.; die zweite Klasse besteht aus unterirdischen, kriechenden Stengeln mit mehr oder weniger verlängerten Internodien, dahin gehören z. B. die Rhizome vieler Gräser, Cyperaceen, Junceen etc. Beiderlei Arten von Rhizomen gehen vielfach in einander über. Von diesen beiden Klassen von Rhizomen ist der knollige Stamm von *Tamus Elephantipes* durchaus verschieden, insofern derselbe bloss aus der Entwicklung eines einzigen Internodiums hervorging, nicht die Fähigkeit besitzt, sich an seiner Spize zu verlängern, und nicht, wie so viele andere Rhizome ein allmähliges Absterben von hinten nach vorn zeigt, sondern durchaus auf dieselbe Weise, wie ein Internodium einer dicotyledonen Pflanze ein peripherisches Wachsthum seines Centralkörpers (welcher dem Holzkörper der Dicotyledonen entspricht) durch Ansatz von neuen Schichten auf der äussern Fläche seines Holzkörpers und durch Ansetzung neuer Schichten auf der innern Seite seiner Rinde (welche sich von der dicotyledonen

Rinde durch ihren Mangel an Bast unterscheidet) zeigt, welches Wachsthum nicht bloss eine Vergrösserung des Stammdurchmessers, sondern zugleich auch, wegen der abgerundeten Form des Stammes, eine Vergrösserung seiner Höhe zur Folge hat.

Eine weitere Folge der Eigenthümlichkeit, dass der in Rede stehende Stamm nur von einem einzigen Internodium gebildet wird, ist die durchaus von dem gewöhnlichen Vorgange abweichende Art, auf welche sich jährlich seine beblätterten Stengel entwickeln. Bei der gewöhnlichen Bildung des Caudex intermedius entsteht der Blätter und Blüthen tragende Stengel einfach auf die Weise, dass die Endknospe oder auch in manchen Fällen eine Seitenknospe des Rhizoms zum oberirdischen Stengel auswächst, und dass, wenn dieser Stengel in Folge des Fruchttragens bis zum Rhizome abwärts abstirbt und abgeworfen wird, im nächsten Jahre eine oder mehrere Seitenverzweigungen des vorjährigen Rhizoms an seiner Stelle einen Blüthenstengel treiben. Dieses kann nun bei *Tamus Elephantipes* aus dem Grunde nicht stattfinden, weil sein knollenartiger Stamm als einfaches Internodium keine Blätter und eben damit auch keine Knospen besitzt, nachdem einmal der erste Stengel, welchen er aus seiner Endknospe getrieben, abgestorben ist. Man könnte nun vermuthen, die Sache verhalte sich auf die Weise, dass der vorjährige Stengel nicht ganz bis auf seine Insertionsstelle auf

dem knollenartigen Stamme absterbe, dass er an seiner Basis mit schuppenförmigen Blättern besetzt sey, und dass die zur Erneuerung des beblätterten Stengels dienenden Knospen in den Achsen dieser Schuppen sitzen. Diese Vermuthung könnte um so gegründeter erscheinen, da man, wie oben angeführt, die Basis dieser Stengel wirklich mit einigen Schuppen umgeben findet; eine genauere Untersuchung zeigt aber, dass die Sache sich anders verhält. Es ist schon sehr zweifelhaft, ob diese Schuppen wirklich verkümmerte Blätter sind, denn dieselben stehen, wie man auf einem Längeschnitte des ganzen Stammes sieht, nicht sowohl mit der Basis des beblätterten Stengels, als vielmehr mit der umgebenden Rinde im Zusammenhange, sie enthalten ferner, soweit wenigstens meine Untersuchungen reichen, keine Spiralgefässe, sie bestehen aus einem ganz ähnlichen Zellgewebe, wie die umgebende Rinde, enthalten wie diese Raphidenbündel, so dass sie weit eher der Rinde als dem Stengel anzugehören scheinen. Ein weiterer, wichtiger Umstand, welcher gegen jene Annahme spricht, ist der, dass die Knospen, welche sich in den nächsten Jahren zu Stengeln entwickeln sollen, nicht zwischen diesen Schuppen und dem bereits erwachsenen Stengel (also in der Achsel dieser Schuppen) liegen, sondern unterhalb dieser Schuppen, in einer Aushöhlung ihrer Substanz verborgen liegen, und mit ihrer Basis in keiner nähern Verbindung mit den schon vorhandenen Stengeln stehen, sondern

auf jenem Gefässnetze, welches unter der ganzen Masse der lebenden und abgestorbenen Stengel liegt, aufsitzen, und selbst wieder aus einer centralen Knospe und einigen dieselbe umhüllenden Schuppen bestehen.

Es bleibt unter diesen Umständen nichts übrig, als diese Knospen für *Adventivknospen* zu erklären, welche sich jedes Jahr zwischen dem Holzkörper und der Rinde des knollenartigen Stsmmes neu bilden, eine unvollkommene Hülle von zelligen mit der Rinde im Zusammenhange stehenden Schuppen besitzen und ihre Gefässbündel unabhängig von denen des vorjährigen Stengels mit der Holzmasse des knollenartigen Stammes in Verbindung setzen. Dass diese Knospen vorzugsweise sich in der unmittelbaren Nähe der Stengel der vorausgehenden Jahre bilden, hat seinen Grund ohne Zweifel darin, dass an dieser Stelle, als der Spitze des knollenartigen Stammes, der Concentrationspunkt seiner Holzmasse und ein mannigfach verschlungenes Gefässnetz liegt, welches den Zufluss von Säften an dieser Stelle und eben dadurch die Entwicklung von Knospen begünstigen muss.

Für diese Ansicht, dass die Knospen keine regelmässigen, sondern Adventivknospen sind, spricht auch noch der Umstand, dass bei alten und grossen Stämmen die Knospenbildang durchaus nicht auf den angegebenen Punkt eingeschränkt ist, sondern dass man nicht selten zu gleicher Zeit an mehreren entfernt stehenden Orten Knospen her-

vorbrechen sieht, deren Entstehung nicht etwa, wie bei Knospen, die aus dem glatten Stamme von dicotyledonen Bäumen hervorbrechen, aus der Entwicklung von latent gebliebenen normalen Knospen erklärt werden kann, da solche Knospen am knollenförmigen Stamme von *Tamus Elephantipes* gar nicht vorkommen können, weil er nur aus Einem Internodium besteht.

So unwahrscheinlich vielleicht Manchem diese Ansicht, dass der Stamm von *Tamus Elephantipes* keine Axillarknospen besitze, sondern alljährlich und regelmässig Adventivknospen treibe, vorkommen mag, indem ein solches Verhältniss ohne Beispiel im ganzen Pflanzenreiche da zu stehen scheint, so gewinnt sie doch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass bei *Tamus communis* die Entwicklung der beblätterten Stengel auf eine ganz analoge Weise vor sich geht. Dass das Rhizom von *Tamus communis* von allen andern Stämmen sich dadurch unterscheidet, dass es *abwärts* wächst, und sich nach Art einer Wurzel mannigfach verästelt, ist aus den Untersuchungen von Dutrochet bekannt, und dass dieses, so wunderbar es auch ist, sich in der That so verhält, kann ich bezeugen. Aus diesem Rhizome, welches ebenfalls aus der Entwicklung nur eines einzigen Internodiums hervorging, brechen an verschiedenen Stellen Bündel von Knospen hervor, welche in Hinsicht auf ihre Entwicklung eine vollständige Uebereinstimmung mit den Knospen von *Tamus Elephantipes* zeigen.

Unter diesen Knospen, welche offenbar secundärer Entstehung sind, liegt ein ähnliches Netz von Gefässbündeln, wie unter den Knospen von *Tamus Elephantipes*. Dieses Netz kann sich ebenfalls nur in Folge der Entwicklung der Knospen gebildet haben, auf ähnliche Weise, wie sich bei allen Monocotyledonen an den Stellen, aus welchen Wurzeln hervorbrechen, in dem schon längst ausgebildeten Parenchyme des Stammes neues Zellgewebe und neue Gefässbündel entwickeln, welche zu den Wurzeln verlaufen. An diesen Beispielen erhellt auf eine höchst anschauliche Weise, dass die Pflanze, wie das Thier, in vielen Fällen an den Stellen Gefässe bildet, wo sie dieselben nöthig hat, und nicht, wie so viele Botaniker annehmen, Organe da bildet, wo Gefässe liegen.

Wegen der nahen Verwandtschaft des Rhizoms von *Tamus communis* mit dem von *T. Elephantipes* mag noch angeführt werden, dass es im Wesentlichen einen ähnlichen Bau besitzt, insoferne es aus einem parenchymatosen, dicht mit Amylum erfüllten Centralkörper, in welchem wenige Gefässbündel verlaufen, und einer parenchymatosen Rinde besteht, welche nach aussen von einer dünnen Schichte von braunen, vertrockneten, korkähnlichen Zellen umgeben ist, wie die Rinde, welche den Stamm von *Tamus Elephantipes* auf seiner Grundfläche überzieht. Der Verlauf der Gefässbündel ist natürlicherweise bei dem verschiedenen Wachsthume nicht derselbe. Während dieselben bei dem

Tamus Elephantipes in Schichten verlaufen, welche mit der gekrümmten Oberfläche des Stammes concentrisch liegen und an der Spitze des Stammes convergiren, so laufen sie in dem wurzelartig verlängerten Rhizome von *Tamus communis* in ziemlich gerader Richtung abwärts, bis sie sich in den abgerundeten Spitzen seiner Aeste verlieren. Die Wurzeln, welche bei *Tamus Elephantipes* in immer weiteren, concentrischen Kreisen hervorsprossen, wesshalb die Entwicklung der Wurzeln, wenn wir diesen Stamm mit einem cylindrisch verlängerten vergleichen, von unten nach oben fortschreitet, sprossen am Rhizome von *Tamus communis* in entgegengesetzter, von oben nach unten fortschreitender Richtung ohne bestimmte Ordnung hervor. Ihre anatomische Structur ist die gewöhnliche der Monocotyledonenwurzeln, und sie zeigen nur die Eigenthümlichkeit, dass die parenchymatosen Zellen ihrer Rindenschichte mit so vielen Tüpfeln versehen sind, dass sie beinahe das Aussehen von netzförmigen Gefässen zeigen.

II. Botanische Notizen.

1. Rücksichtlich der Neigung der Pflanzen, sich nach dem Lichte zu kehren und sich von demselben abzuwenden, hat Hr. Dutrochet der Pariser Akademie der Wissenschaften unterm 4. April Folgendes als Resultat seiner Untersuchungen mitgetheilt.

Dass die Stengel der meisten Pflanzen dem Lichte zustreben, ist allgemein bekannt; allein, dass sie zuweilen vom Lichte zurückweichen, ist bis

jetzt eigentlich noch nicht wissenschaftlich anerkannt, wiewohl es schon im Jahre 1812 von Hrn. Knight entdeckt ward. Knight machte die Beobachtung an den Ranken der Kletterpflanzen, welche sich den benachbarten festen Körpern nähern, als ob sie von denselben angezogen würden. Er hat durch Versuche nachgewiesen, dass diese besondere Tendenz daher rührt, dass diese Ranken vor dem Lichte fliehen und sich den benachbarten dunkeln Körpern zuwenden, weil ihnen von dieser Seite das wenigste Licht zugeht. Die Versuche Dutrochet's über das Keimen des Mistelsamens, welche im Jahre 1824 bekannt gemacht wurden, *) bewiesen gleichfalls, dass gewisse caudices des Pflanzenreichs vor dem Lichte fliehen. Das Stengelchen (caudiculus) des Embryo des Mistelsamens, welches das Ende des rudimentären Würzelchens bildet, weicht vor dem Lichte zurück, und desshalb richtet es sich gegen die dunkeln Körper, an welchen der Same klebt.

Ein berühmter Botaniker hat den Grund der Richtung der Stengel nach dem Lichte in dem Umstande gefunden, dass der Stengel anf der weniger beleuchteten Seite schneller wächst, als auf der direct beleuchteten, und stützt sich dabei auf die bekannte Beobachtung, dass bei schwacher Beleuchtung die Pflanzen dünn und schnell emporschiessen. Es scheint also angenommen werden zu dürfen, dass die vom Lichte weggewandte Seite eines Sten-

---

*) S. Notizen Nr. 286. (Nr. 3. d. XIV. Bandes) S. 40.

gels schneller emporschiesst, also länger wird, als die dem Lichte zugewandte Seite, deren Substanz früher erhärtet, und daraus würde natürlich eine Krümmung des Stengels erfolgen.

Ein Versuch des Hrn. Dutrochet steht dieser Erklärungsart entgegen. „Ich nahm einen jungen Luzernstengel, welcher sich stark gegen das Licht gebogen, und spaltete ihn so, dass die dem Lichte zugewandte oder beleuchtete Seite von der entgegengesetzten oder vom Lichte abgewandten getrennt ward, und sobald diess geschah, bog sich die beleuchtete Seite noch viel tiefer, während sich die verdunkelte aufwärts schlug." Andere Experimente desselben Physiologen, welche schon vor längerer Zeit angestellt wurden, beweisen, dass die verschiedenen Längsabschnitte desselben Stengels sämmtlich eine Anregung haben, sich nach aussen umzuschlagen. Wenn also bei einem gekrümmten Stengel die Krümmung, nach der Zerspaltung des Stengels, sich nach der Lichtseite zu vermehrt, so geschieht diess, weil ihr durch die Thätigkeit der entgegengesetzten Seite nicht mehr das Gleichgewicht gehalten wird. Demnach hat nicht die verdunkelte Seite die beleuchtete gegen das Licht getrieben, sondern die letztere die erstere nach sich gezogen.

Die Neigung, sich gegen die Dunkelheit zu wenden, welche man an gewissen caudices bemerkt, entspringt gleichfalls aus der Aufhebung des Gleichgewichts in der Kraft der Anstrengungen, welche,

wenn der Stengel in mehrere Längsabschnitte getheilt wäre, zur Folge haben würden, alle diese Abschnitte auswärts zu kehren. Dutrochet belegt diesen Satz unter andern mit folgendem Versuche: „Ich löste vom Stamme eines Baumes den Gipfel eines Epheustengels ab, und hielt ihn, mittelst Dazwischenbringung eines Stück Holzes, vom Stamme entfernt. Sechs Stunden später hatte sich jener Epheustengel nach dem Baume zu gebogen und sich mit der Spitze wieder an denselben gelegt. Dieser Stengel war jung und noch krautartig; ich spaltete ihn so, dass die beleuchtete Seite von der dunkeln getrennt wurde. Diese letztere bog sich stärker, die andere kehrte sich ein wenig nach der entgegengesetzten Seite. In diesem Falle war also die Biegung der beleuchteten Seite eine passive, während sie in dém weiter oben erwähnten Falle rein activ war."

Wenn man auf diese Weise sieht, wie manche Stengel sich gegen das Licht wenden, andere sich nach der entgegengesetzten Seite kehren, so möchte man glauben, dass in Ansehung ihrer Structur ein Unterschied stattfinde, und diesen will Hr. Dutrochet in der That erkannt haben.

Bei allen jungen und noch im krautartigen Zustandę befindlichen Stengeln besteht die Rinde ganz aus einem Zellgewebe, dessen Zellen zwei Arten von Verkleinerung darbieten. In der äussern Lage des Zellgewebes nehmen nämlich die Zellen von Innen nach Aussen, und in der innern Lage von Aussen nach Innen an Grösse ab.

Desshalb befinden sich die grössten Zellen ungefähr bei der Mitte der Rindenstärke. „Nun habe ich, sagt Hr. Dutrochet, beobachtet, dass im Allgemeinen bei den sich gegen das Licht wendenden Stengeln die innere dieser Zellgewebschichten der Rinde die dickere ist, so dass sie die Krümmung eines abgelös'ten und in Wasser gesetzten Streifens der Rinde hauptsächlich bestimmt, und dieser sich einwärts krümmt, so dass sich keine Epidermis auf der convexen Seite befindet. Diess ist eine natürliche Folge des Umstandes, dass die bei dieser Rinde vorherrschenden von Aussen nach Innen an Grösse abnehmenden Zellen durch Endosmose anschwellen. Die entgegengesetzte Erscheinung beobachtet man bei den Stengeln, die sich vom Lichte wegkehren. Bei ihnen ist die äussere Schicht des Rindenzellgewebes die stärkere, und da sie, wegen der Verkleinerung der Zellen von Innen nach Aussen, eine Neigung hat, sich auswärts zu krümmen, so hat sie bei Bestimmung der Krümmung eines in Wasser gesteckten Längsstreifens der Rinde das Uebergewicht, und die Epidermis wird sich auf der concaven Seite der Biegung befinden.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, dass bei den Stengeln, die sich nach dem Lichte zu wenden, die Rinde eine Neigung hat, sich nach Innen zu biegen, während bei den Stengeln, die sich vom Lichte wegwenden, die Rinde eine Neigung hat, sich nach Aussen zu krümmen. Diese Krümmung ist, in dem einen wie in dem andern Falle, eine

Wirkung des Anschwellens des Zellgewebes. So lange die Rinde in ihrem ganzen Umkreise eine gleichförmige Krümmungskraft besitzt, bleibt der Stengel gerade, weil die bei der Biegung einwirkenden Kräfte einander das Gleichgewicht halten; wenn jedoch diese Krümmungskraft der Rinde an einer Seite des Stengels geschwächt wird, so wird derselbe durch das Uebergewicht der Krümmungskraft an der entgegengesetzten Seite gebogen. Bekanntlich vermehrt das Licht das Ausdünsten der Pflanzen; es vermindert folglich das Strotzen der von ihm getroffenen Rindenzellen, und veranlasst demnach hierdurch eine Verminderung der Krümmungskraft der Rinde an dieser Seite. Wenn diese nun eine Neigung hat, sich *nach Innen* oder nach der Axe des Stengels zu krümmen, so wird diese Krümmungskraft auf der beleuchteten Seite des Stengels geschwächt, während die verdunkelte Seite desselben ihre ganze Krümmungskraft beibehalten hat, und das Gleichgewicht ist also aufgehoben.

Das Centralsystem, welches immer strebt, sich nach Aussen zu krümmen, und welches an der beleuchteten Seite des Stengels nicht mehr denselben Widerstand findet, welcher früher stattfand, als die Kräfte der Rinde einander noch im Gleichgewichte hielten, kann nun seine Wirkung nach der beleuchteten Seite ungehinderter äussern, und biegt den ganzen Stengel nach dem Lichte zu. Es wird dabei von der Rinde der entgegengesetzten Seite unterstützt, und das Centralsystem der dunkeln

Seite wird gewaltsam in der, seiner natürlichen Neigung zur Krümmung entgegengesetzten Richtung gebogen. Diese dunkle Seite kehrt auch von selbst zu ihrer natürlichen Krümmung zurück, wenn man dieselbe von der beleuchteten Seite trennt, welche, sobald sie von ihren Antagonisten geschieden ist, sich noch stärker nach Aussen krümmt. Vermöge eines umgekehrten Mechanismus biegen sich die Stengel der Kletterpflanzen vom Lichte weg. Bei ihnen hat die Rinde von Natur die Neigung, sich *nach Aussen* zu krümmen. Da nun das Licht diese Neigung an der von ihm getroffenen Seite schwächt, so wird dadurch das Centralsystem dieser Seite, dessen Neigung zur Krümmung ebenfalls auswärts gerichtet ist, einer Hülfe beraubt. Alsbald biegt das Centralsystem der entgegengesetzten oder dunkeln Seite des Stengels, welches in der es bedeckenden Rinde eine Unterstützung von ungeschwächter Kraft behalten hat, den ganzen Stengel nach der vom Lichte abgewendeten Seite, und das Central- und Rindensystem der beleuchteten Seite des Stengels werden so gewaltsam in der, ihrer natürlichen Neigung zur Krümmung entgegengesetzten Richtung gebogen.

2. Als Trivial- und andere Namen stehen Mariengras und Unser Liebfrauengras in M. und Koch's Deutschlands Flora bei der *Hierochloa*. In Niedersachsen, wo diese Pflanzen nicht vorkommen, wird *Briza media* mit obigen Namen belegt.

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 37. Regensburg, am 7. October 1837.

I. Reiseberichte.

Botanischer Ausflug ins untere Wallis und zum Montblanc im Sommer 1836; von Apotheker Carl Stein in Frauenfeld.

Am 28. Juli verliess ich Frauenfeld und reiste mit dem Eilwagen von Zürich nach Bern, wo wir Abends gegen $8\frac{1}{2}$ Uhr bei Laternenschein anlangten, um am andern Morgen um 6 Uhr mit dem Familienwagen, der im Sommer täglich von Bern nach Thun geht, wieder abzureisen. Die schöne Poststrasse von Zürich nach Bern führt vom ersteren Orte bis gegen Aarau meist durch gut angebautes Fruchtland, mit vielen freundlichen Dörfern und Landhäusern; den nördlichen Horizont begrenzt später die Jurakette. Im Kanton Bern passirt die Strasse zwar auch durch einige hübsche Ortschaften, z. B. Herzogenbuchsee, Kilchberg etc., aber die Mehrzahl der Dörfer bietet einen düstern traurigen Anblick dar: dicke Strohdächer, die fast bis zur Erde herabreichen und mehrere Fuss weit vorstehen, lassen nur wenige Lichtstrahlen durch die spärlichen kleinen Fenster in das Innere der Wohnungen dringen, und es bildet einen sonderbaren

Kontrast, wenn man aus einer solchen, für lichtscheue Bewohner dem Anschein nach bestimmten Wohnung die zierliche Gestalt einer hübschen Bernerin hervortreten sieht. Ueberhaupt ist die Strasse öder und führt durch viel Nadelholz-Waldung. — Auf der Strasse von Bern nach Thun geniesst man den Anblick der Alpen des Berner Oberlandes: vor Allem tritt die Stockhorn- und Niessen-Kette hervor. Von Thun aus wanderte ich dem *Simmenthale* zu. Der Weg, der sich Anfangs am linken Ufer des Thuner-See's durch Reben und Fruchtfelder hinzieht, erhebt sich nach einer Stunde allmählich und gewährt einen schönen Ueberblick über den Seespiegel und seine beiderseitigen Ufer, sowie rückwärts nach Thun. — *Stockhorn* und *Niessen* sind durch das Thal der *Simme* getrennt, das sich bei dem in einem interessanten Bergkessel liegenden *Vimmis* zur Schlucht verengt. Ein Denkstein meldet, wie einst die *Kander* — ein sich jetzt tiefer im Thale mit der Simme vereinigender und sich in den Thunersee ergiessender Bergstrom — hier gewaltsam durchgebrochen und grosse Ueberschwemmungen angerichtet habe. Von *Vimmis*, wo sich das Thal in zwei — das obere und untere Simmenthal — theilt, wandte ich mich nach dem *obern* Simmenthal. Im Dorfe *Weissenburg* ist eine Bad- und Trinkanstalt für das eine halbe Stunde weiter oben im Gebirge entspringende warme Mineralwasser; es wird dasselbe vor dem Trinken durch Einsenken in warmes Wasser, in verschlosse-

nen Gefässen, wieder auf die Quellwärme gebracht und dürfte dem Pfefferzerwasser am ähnlichsten seyn, da es völlig geschmack- und geruchlos ist und auf Reagentien-Papiere keine Wirkung äussert; und wenn es einer Angabe zufolge wirklich etwas Gips, Magnesia, eine Spur Eisen, ja sogar etwas freie Kohlensäure enthalten soll, so muss die letztere wenigstens bei der weitern Leitung des Wassers verloren gehen, und ich wäre eher geneigt, die Wirksamkeit dieses Wassers vielmehr in der Reinheit und der Wärme zu suchen, als im Gehalt von materiellen Bestandtheilen. — Die Gefälligkeit des Wirthes verschaffte mir schnell einen Knaben, der meine Effekten bis zum Nachtquartier tragen sollte, das ich in Boltigen zu nehmen gedachte; doch dahin gelangt, tönte mir schon von weitem Lärm und Tanz entgegen aus den beiden Wirthshäusern; ich wanderte daher noch bis zum nächsten Dörflein, hoffend, dort ein ruhigeres Nachtquartier zu finden, aber auch hier war es nicht anders, und ich vernahm zu meinem Verdruss, dass ich es heute — es war Samstag — im ganzen Thale so treffe, weil es *Jakobstag* sey, der *so* gefeiert werde. Ich musste mich also schon entschliessen, unter die lärmende Menge einzutreten und, ohne etwas zum Nachtessen erhalten zu können, war ich froh, als man mir nach 11 Uhr endlich mein Nachtlager anwies. Häufig wurde von den tanzenden Landleuten „*ein Schoppen Thee*" verlangt und auch aus Bouteillen und Gläsern getrunken. —

Am andern Morgen konnte ich ebenfalls erst nach stundenlangem Warten eine Suppe zum Frühstück erhalten. Es hatte die Nacht und am Morgen geregnet, und ich war daher froh, eine Gelegenheit zu finden, bis *Zweisimmen* mitzufahren. Etwa eine Stunde, bevor man dahin gelangt, treten die beiderseitigen Thalwände näher aneinander, und die Simme bildet bei einer Brücke, über welche die Strasse führt, einen schönen — wenn gleich nicht sehr hohen — Wasserfall. So zieht sich der Weg stets im Thale bis zum letzten Pfarrdorfe „*An der Lenk*" mit ganz unmerklicher Steigung auf gut gebahnter, wenn schon schmaler Strasse fort, und überall, wo sich das Thal erweitert, namentlich auf der ganzen Strecke von Zweisimmen bis An der Lenk, findet man auch noch Feldbau, und nicht nur Erdäpfel, selbst Getraide gedeiht hier noch. Hinter dem grossen stattlichen Dorfe Lenk, wo, wie es scheint, ziemlich viel Verkehr stattfindet, bildet der *Rawyl* mit seinen Schneefeldern den schönen Hintergrund; ein Silberband scheint hoch oben von der kahlen, steilen Felsenwand herabzuflattern: es ist der Wasserfall, *unter* welchem hindurch der Weg am schroffen Felsen hinauf über den Bergpass führt. Das hier ziemlich breite, angebaute Thal zeigt in seiner Vegetation noch keine Spur der Nähe der Alpen; die Höhenzüge gehören zur *Kalk*-Formation und es wird in der Gegend viel Kalk zum Brennen gewonnen. — In *An der Lenk* nahm ich einen Führer und Träger über den Rawyl,

wollte jedoch dabei die berühmten *sieben* Brunnen, welche als die Quelle der Simme gelten, im Vorbeigehen mit besuchen. Mit gefüllter Reiseflasche, kaltem Hammelbraten und Brod versehen, wurde die Wanderung Sonntag Nachmittag noch angetreten. Der Weg folgt zuerst aufwärts der Simme über Wiesen und Waiden, wo ich zuerst die *Aconiten* als Vorläufer der Alpenpflanzen begrüssen konnte; er steigt dann durch Waldung aufwärts, wo man an einigen Stellen die wildschäumende und tosende Simme im tiefen Felsenbett zur Rechten hat; aber noch sah ich nichts von Alpenpflanzen als *Astrantia major*, *Trifolium badium*, *Circæca alpina* und etwa hie und da eine *Apargia aurea*. Die sieben Brunnen, von denen jedoch gegenwärtig nur noch fünf zu sehen sind, da einige vorher getrennte sich jetzt vereinigt haben, stürzen aus der steilen, mehrere hundert Fuss hohen Felswand in schenkeldicken Wasserstrahlen hervor und vereinigen sich sogleich in einen Bach, der eben als der Ursprung der Simme gilt, obgleich sich nicht weit davon ein weit stärkerer Gletscherbach damit vereinigt. Da diese Quellen ziemlich am *Fusse* der Felswand und in einem Umfang von etwa 40 □ Fuss hervorbrechen, so ist der Anblick keineswegs so imposant, als man wohl erwarten sollte und ich wirklich erwartet hatte. Sie erhalten ihre Nahrung offenbar aus dem obern auf dem Bergrücken befindlichen See. — Auch hier war nichts Bemerkenswerthes von Pflanzen als etwa *Saxifraga au-*

tumnalis β. atrorubens. — Nachdem wir eine vom Gletscherbache furchtbar versandete Fläche, die früher eine reiche Matte gewesen seyn soll, überschritten hatten, kamen wir in die subalpine Region mit zerstreuten Felsblöcken; auf einem derselben sitzend und uns mit Speise und Trank erquickend, genossen wir das hocherhabene majestätische Schauspiel des *häufigen*, in *kleinen Zwischenpausen* sich wiederholenden donnerähnlichen Lawinensturzes in einer Schrunde des steilen Felsens gerade hinter uns. — Flora hatte auch diese Region fast verlassen: *Cnicus acaulis*, *Carlina acaulis*, *Apargia aurea* und *Plantago alpina* (verblüht) war fast Alles, was ich hier sah. — Auf einem ziemlich mühevollen Wege mussten wir in einen Thalkessel wieder herabsteigen, um unser Nachtquartier in einer Sennhütte der Alpe *Iffigen* aufzuschlagen. Die Alpe wird von Wallisern befahren und die Hütten waren von einem unergründlichen Morast umgeben, der, sowie der starke Geruch nach Schweinedünger (es werden viel Schweine auf der Alp gehalten) nicht sehr zum Eintritt einlud. Doch erhielten wir Betten zum Schlafen und eine grosse hölzerne Gelde voll kochender Milch, uns zum „*Sufen*" mit dem hölzernen Löffel hingestellt, erwärmte uns und Zieger und Käse war der Imbiss dazu. Nachdem wir am folgenden Morgen das Nämliche zum Frühstück genommen hatten, ging es steil aufwärts dem Rawyl zu und es fanden sich jetzt schon interessantere Alpenpflanzen: z. B. *Hieracium villosum*

und *ralde-pilosum*, *Cacalia alpina*, *Arabis alpina*, *Senecio Doronicum*, *Pedicularis foliosa*, *Gentiana lutea* und *punctata*, doch letztere leider! schon *gänzlich* verblüht, höher auch *Salix coruscans W.* und *Hedysarum obscurum*, endlich sehr sparsam und meist verblüht *Phaca frigida*. Ferner beim Höhersteigen: *Myosotis alpestris*, *Saxifraga stellaris*, *Astragalus campestris* und *montanus*, *Laserpitium simplex*, *Athamanta cretensis*, *Phellandrium Mutellina*, *Elyna spicata*, *Carex capillaris*, *Luzula spicata*, *spadicea c. varietat. glabrata*, *campestris β. alpina*, *Orchis alpina*, *albida* und *viridis*, *Vaccinium uliginosum*, *Salix reticulata*, *retusa*, *Pyrethrum Halleri*, *Erigeron alpinus* und *uniflorus*, *Apargia alpina*, *Gentiana bavarica*, *Cerastium alpinum*.

Zunächst der Schnee-Region befindet sich noch eine vom Wallis aus mit Hornvieh befahrne Alp, obgleich diese Seite noch zum Kanton Bern gehört. Bis hieher geht man auch vom Wallis aus mit Saumrossen; der Hauptgegenstand des Transits ist der Walliser Wein; weiter abwärts auf der Berner Seite ist der Weg zu steil für die Saumrosse, daher die Waaren von hier aus auf Menschenrücken ins Thal transportirt werden, um so freier schweift der Blick umher nach dieser Seite. — Höchst interessant ist die Passage unter dem Wasserfall hindurch, obgleich man ohne eingespritzt zu werden nicht durchkommt. In der Schnee-Region finden sich: *Gentiana bavarica ß. imbricata*, *Alchemilla pentaphylla* (doch meistens ohne Blüthe) *Epi*

lobium alpinum, *Chrysanthemum alpinum*, *Gnaphalium supinum*, *Campanula linifolia*, *Ranunculus alpinus* β. *minor fol. dissectis.* Man hat jetzt die Höhe des Passes erreicht, welche zu 7450′ Höhe angegeben wird, und der Weg führt wohl eine Stunde fast eben auf dem Rücken des Berges hin. Der weiter unten feste graue Kalkstein geht hier in einen in starker Verwitterung begriffenen *Kalkschiefer* über. Herrlich prangte hier, namentlich da, wo der Saumweg an dem kleinen, hier befindlichen See vorüberführt: *Viola calcarata* und zwar mit einer interessanten Varietät: β. *subglauca, foliis stipulisque integerrimis.* Von Distanz zu Distanz aufgestellte Stangen zeigen die Richtung, welche man einzuschlagen hat. Hier prangte auch — den unverwitterten, nackten Fels bekleidend — *Saxifraga biflora*, und auf nicht ganz von Humus entblössten Riesen (loci glareosi) der schöne und seltene *Ranunculus glacialis*, und weithin bedeckte den Boden das niederliegende *Galium helveticum Weig.*, neben andern weniger seltenen Pflanzen, z. B. *Lepidium rotundifolium*, *Linaria alpina* etc. — Da, wo die Verwitterung vollständiger war und sich ein fetter, humusreicher Boden gebildet hatte, fand ich auch *Hieracium hyoseridifolium* und, was mich vorzüglich freute, *Apargia Taraxaci* in unendlicher Menge. Wer diess interessante Pflänzchen mit *A. autumnalis* zusammenwerfen kann, muss die wahre Pflanze nicht kennen: sie muss zudem zu den *Frühlings*-Pflanzen gerechnet werden, da man sie auf den höchsten Alpen

da blühend findet, wo wenige Wochen vorher noch Schnee lag! Allerdings ist die schwärzliche Behaarung des Kelchs nicht bei allen Individuen gleich stark, zeichnet sich aber sehr durch das Durcheinandergefilztseyn der weichen Haare aus (worin es mit der *Apargia aurea* und dem *Hieracium hyoscridifolium* Aehnlichkeit hat). Die Blätter sah ich nie anders als unbehaart und von fester, fast lederartiger Substanz; die Farbe der Blüthe ist schwefelgelb, wodurch sie sich schon von weitem von verwandten Pflanzen, namentlich *A. alpina*, unterscheidet. Auf der Walliser Seite abwärts sah ich häufig *Campanula thyrsoidea*, doch bereits *völlig* verblüht, sowie einzelne Exemplare von *Gentiana lutea*, welche weiter unten in der Waldregion und selbst auf den Wiesen nahe bei Ayent sich ungemein häufig fand. Der Weg geht durch ein Felsenthor und zieht an einer ungeheuern Schutthalde, die früher etwas halsbrechend war, auf frisch und gut gebahntem Wege bequem abwärts (es wurde wirklich noch an diesem Saumwege gebaut). So gelangt man zuerst in einen von drei Seiten von mit Schnee bedeckten Gipfeln eingeschlossenen Alpen-Thalkessel, in welchen sich zwei nicht unbedeutende Wasserfälle herabstürzen, welche, sich vereinigend, den *Albalong*-Bach bilden, an dessen Ufern das schöne *Epilobium Fleischeri*. *Saxifraga stellaris* und *autumnalis* in dichtem Gemische prangen und sie zum bunten Teppich gestalten, auf welchem wir uns niederliessen, um Geist und Leib

zu stärken und zu laben. In der That gibt es nichts, was eine Mahlzeit so zu würzen vermag, als, bei heiterm Himmel, nach einiger Stapaze mit gefüllter Botanisirbüchse ein solches Plätzchen in solch erhebender Umgebung! — Wieder in die Waldregion angelangt, führt der Weg an dem rechten westlichen Abhange des Gebirges hin, während links die *Lierna*, aus dem Albalong und einigen andern Bächen gebildet, in ihrem immer tiefer eingegrabenen Bette — das sich jedoch weiter abwärts immer mehr zum breiten Thale erweitert — rauscht. Man kann von hier aus zweierlei Wege wählen, um nach *Sitten* zu gelangen: ich wählte den sichern über den Ayentberg; der andere mag interessanter, aber auch halsbrechend seyn, da er eine halbe Stunde weit auf einem sehr schmalen Damm zwischen tiefen Abgründen der Wasserleitung nach Ayent folgt, welches von der Raspille mit Wasser versehen wird. Ich sammelte dabei noch einige interessante Pflanzen: *Ononis Natrix*, *Hyoseris fœtida*, *Spartium radiatum* (doch schon verblüht und entblättert) und eine *Apargia*, die ich *thrinciæformis* nennen möchte, wenn es nicht *Thrincia hispida Roth* oder nach Dr. Richter *Leontodon hirsutum L.* ist. Freilich ist der Pappus bei allen Blüthchen gleich, nämlich plumosus sessilis. Die Samen scheinen bei den wenigen gesammelten Exemplaren unfruchtbar zu seyn, es sind schwache, sehr in die Länge gezogene, nach oben verdünnte, gelbe oder hellbraune Achenien. Die schwärzliche

Wurzel bildet einen knorrigen, gleichsam abgebissenen Wurzelstock, der unregelmässig von seinen Seiten und seinem untern Ende aus ziemlich starke, schwärzliche Fasern aussendet, die sich ihrerseits in fibrillæ theilen, wodurch die Wurzel einige Aehnlichkeit mit schwarzer Niesswurz und ihren Surrogaten erhält, und also von den verwandten Arten sehr abweicht. Die ganze zarte Pflanze ist etwas graugrün (ausgenommen der Kelch), an der Basis etwas purpurfarbig und ausser einem geringen Haar-Ueberzug daselbst an allen Theilen glatt. Die Blätter sind ganz so, wie sie Linné bei seinem *Leontodon hirtum* beschreibt. Der wenigblüthige Kelch hat eigentlich nur eine Reihe Kelchblätter, die bis zur Spitze gleich breit und von fast hautartiger Substanz mit breiter, grüner Mittelrippe sind (fast wie bei *Hyoseris fœtida*). An der Basis des Kelchs befindet sich eine Doppelreihe kleiner, fast linealischer Blättchen, von denen meist das eine oder andere an dem Schaft herabsteigt. — Ich glaube um so mehr, dass diese Pflanze *L. hirtum L.* ist, da ein mir von Hrn. Professor Dierbach aus der Heidelberger Flora mitgetheiltes, etwas unvollständiges Exemplar der *Thrincia hirta Roth*, also nach Richter = *L. hispidum L.*, auch an den Randblüthchen nur einen sitzenden Pappus plumosus mit einzelnen borstigen Strahlen besitzt (wie diess bei andern *Apargien* auch bisweilen vorkommt). Der Same ist nur halb so lang und dicker, als bei meiner Pflanze, sonst aber findet im Habitus viel

Aehnlichkeit statt. Sollte die Beschaffenheit des Pappus, worauf Roth die Trennung von *Leontodon* gründete, wirklich nicht constant seyn, so müsste natürlich auch das Genus wieder eingezogen werden. Die Diagnose meiner Pflanze würde etwa so lauten: *Apargia thrinciæformis (?)* subglabra subglauca, scapo solido 1-floro superne incrassato, radice praemorsa: fibris paucis crassiusculis subnigris in fibrillas divisis, fol. pinnatifidis: laciniis triangularibus apice muricatis, calyce paucifloro, simplici serie polyphyllo: foliolis oblongis submembranaceis, basi duplici serie squamulis minutis instructo, achæniis elongatis, pappo plumoso sessili.

Bevor man noch nach Ayent, einem ziemlich hochliegenden Pfarrdorfe, gelangt, beginnt bereits der Wein- und Maisbau: doch haben die meisten Reben keine Pfähle, sie liegen, wenn sie zum Aufrechtstehen noch nicht stark und alt genug sind, und keinen Stützpunkt von selbst finden, am Boden, und es scheint diess in ganz Wallis mit wenigen Ausnahmen nicht anders zu seyn, daher auch der meiste Walliser Wein, dem südlichen Himmel ungeachtet, gering und von einem fast bitterlichen Erdgeschmack ist. Der Mais erreicht eine kolossale Grösse. — Beim Herabsteigen ins Hauptthal und nach *Sitten* begann *Euphorbia Paralias*, welche nebst *Hippophaë rhamnoides* die *Hauptmasse* der Vegetation an dem flachen Rhone-Ufer zwischen Sitten und Martinach bildet: die graugrüne Färbung beider Pflanzen gibt der Landschaft einen eigenen

düstern, fast melancholischen Anstrich, der nur wenig durch die rothen Beeren der letztern Pflanze gemildert wird. — Sehr ermüdet von dem Marsch über den Rawyl und doch alle Hände voll zu thun mit Einlegen der gesammelten Pflanzen, benutzte ich gern die sich darbietende Gelegenheit, mit zwei jungen Freiburgern bis Martinach zu fahren; und die Einförmigkeit des Weges liess es mich nicht bereuen. Um so ungestörter und behaglicher konnte ich mich in dem offenen Berner Wägelchen dem Genusse der Gebirgs-Ansichten hingeben, die nicht nur beide Seiten des Thales, sondern selbst der Hintergrund darbieten, indem der Forklas und eine gegen den Dent de Midi sich hinziehende Gebirgskette das Rhonethal hinter Martinach zu schliessen scheinen. Hinter dem Forklas, etwas mehr links, leuchtet ein hohes, schneebedecktes Haupt hervor, höchst wahrscheinlich der *Montblanc*, obwohl mehrere hohe schneebedeckte Berggipfel eine fast unterbrochen fortlaufende Kette von der Aiguille du Tour bis zum Montblanc bilden. Eine höchst pittoreske Ansicht gewährt die Bergkette *rechter* Hand, deren Gipfel die mannigfachsten Formen und ein ungeheures Zerrissenseyn zeigen. In stundenweiter Entfernung sieht man den bedeutenden Wasserfall Pissevache, an welchem die Strasse von Martinach nach Bex und Vevay vorbei führt. In Martinach hatte ich bis spät in die Nacht noch mit Pflanzen-Einlegen zu thun. Im Gasthof la Tour war es — abgerechnet der langsamen Bedienung —

gut und ziemlich billig: die Speisen sehr schmackhaft bereitet. — Am folgenden Morgen, Mittwoch den 4. Aug., wollte ich nach dem weltberühmten Chamouny, und fand endlich für meine Pflanzen-Pakete bei dem Hrn. Collegen in Martinach eine Ablage. Freundlich versprach er mir, ihnen nicht nur einen guten, luftigen Platz anzuweisen, sondern auch das Papier in meiner Abwesenheit einmal zu wechseln, woran er jedoch leider durch anderweitige Geschäfte gehindert wurde.*) Er stimmte meine grossen Erwartungen auf zahlreiche Pflanzen-Ausbeute gar sehr herab und sein Ausspruch bestätigte sich nur allzu sehr! — Eine heisse, drückende Luft liess mich ganz ermattet die Höhe des Forklas erreichen, um dann auf steilem, holperigem Wege wieder in das Thal des Trientflüsschens — mit Dorfe gleichen Namens — herabzusteigen, an welchem Abhange sehr häufig *Gentiana lutea* blühte. Merkwürdige Bauart der Häuser, vorzüglich der Ställe und Scheuern findet sich hier: man baut sie gleichsam in die Luft, indem man sie auf vier Klötzen oder Ecksteinen ruhen lässt und in solchen

---

*) Nur wer selbst grössere und entferntere Reisen in die Alpen gemacht hat, kann die Schwierigkeiten, die sich dem Botaniker entgegenstellen, um schön getrocknete Exemplare zu erhalten, und die bedeutenden Geldopfer, welche es erheischt, ganz ermessen. Der erwähnte Unfall trägt die Schuld, dass ein grosser Theil meiner Ausbeute nicht so schön ausgefallen ist, als ich gewünscht und gehofft hatte.

schwebenden Scheuern sogar drischt! — Man kann von hier aus entweder den geraden steilern Weg über Col de Balme, oder den sich mehr westlich herumziehenden über den Tête noire wählen, um ins Chamouny-Thal zu gelangen; ich wandte mich jetzt nach letzterem, um über ersteren den Rückweg zu nehmen. Im Thale wuchs an altem Gemäuer und Steinen häufig *Imperatoria Ostruthium*, sowie hochstämmiges *Chærophyllum Villarsii Koch*, auf Mauern: *Sedum reflexum*. Im Dörfchen en Trient kehrte ich in einer sogenannten „*Auberge*" ein, wo ein kleines enges Kämmerchen mit einem einzigen Fenster als Wirthszimmer gilt: die Holzwand desselben stellte ein überfülltes Fremdenbuch dar, in welchem sich die Namen vielfach durchkreuzten. Hier, wie im Chamouny-Thale findet für den *einzelnen* Reisenden die grosse Unbequemlichkeit statt, nirgends weniger als eine ganze Bouteille Wein zu erhalten, so dass jede Erquickung wenigstens 1 — und will man etwas dazu essen — 2 französische Franken kostet, was, verbunden mit der hier herrschenden Tendenz, den Reisenden möglichst zu schröpfen, und worin stets alle Volksklassen unter sich einverstanden sind, das Reisen in hiesiger Gegend höchst kostbar macht! Noch in Bex fand ich zwischen meiner nobeln Wirthin zum Lamm — wo eine *beispiellose* Unreinlichkeit herrschte — und einem Kutscher, mit welchem ich accordiren wollte, ein ähnliches Einverstehen! — Mein Weg führte mich über das Flüsschen Trient und etwa

eine Stunde dem Ufer desselben entlang, seinem Laufe folgend. Die Schwüle löste sich in einen so heftigen Gewitterregen auf, dass ich unter einem der vielen am Berg-Abhange zerstreut liegenden Felsblöcke Schutz zu suchen genöthigt war. Die sich immer tiefer wühlende Trient bietet wildschäumend manch interessantes Gemälde, aber die Pflanzenwelt bot wenig von Bedeutung. — Im Schatten der Felsblöcke blühte kaum noch hie und da eine niedliche *Saxifraga cuneifolia*. Man verlässt jetzt den Lauf der Trient und übersteigt leicht den noch in der Waldregion liegenden Pass des Tête noire, auf welchem ein Wirthshaus steht. Es geht dann wieder abwärts durch ein offenes Felsenthor in das Valorsine-Thal, das, sowie die beiderseitigen Berggehänge, ganz mit Felsblöcken dicht übersäet ist. Doch wird die Scene bald wieder freundlicher: die Valorsine fliesst ruhig im breiten Bette, und der wahrhaft idyllische Weg führt durch wilde Rosenhecken am Ufer des Stromes aufwärts. Unter den Rosen waren *Rosa stylosa Desv.*, *R. rubrifolia Vill.*, *Rosa micrantha DeC.*, *Rosa tomentosa* und *pyrenaica*; freilich sämmtlich verblüht, aber auch noch in ihren verschieden gefärbten halbreifen *Früchten* schön. — Desto dürftiger ist der Weg vom Dorfe Valorsine über les Montets ins Chamouny-Thal; eine breite, dürre, mit Steinen übersäete Alpentrift, wo nichts als magere *Poa alpina*, hie und da ein *Cirsium spinosissimum*, ein *Aconitum Napellus*, *Salix retusa* u. dgl. zu sehen war. (Schl. folgt.)

(Hiezu Beibl. 6.)

Allgemeine
botanische Zeitung.

Nro. 38. Regensburg, am 14. October 1837.

I. Reiseberichte.

Botanischer Ausflug ins untere Wallis und zum Montblanc im Sommer 1836; von Apotheker Carl Stein in Frauenfeld. (Schluss.)

Endlich war das Chamouny-Thal erreicht und mit ihm, wie ich glaubte, das Ziel meiner heutigen Wanderschaft, das ich um so mehr ersehnte, als der trübe Himmel und Horizont nicht nur jede Fernsicht raubte, sondern sich auch auf's Neue zu entladen begann; allein die müden Füsse mussten noch einige Stunden laufen, bevor sie dasselbe, den Hauptort des Thales — und von dieser Seite der einzige Ort, wo man ordentliches Nachtquartier findet — erreichten. Spät und überaus ermüdet langte ich an und ging in die *Krone*, wo ich gut und verhältnissmässig nicht zu theuer bewirthet wurde. Im Hôtel du Nord, wo ich am folgenden Tage, nach der Rückkehr von meiner Excursion, logirte, war es theuer. Das Chamouny-Thal dürfte wirklich in mancher Hinsicht kaum seines Gleichen haben: sechs mächtige Gletscher erstrecken sich nebeneinander bis ins Thal, unter ihnen das ungeheure Eismeer am Mont en vert!

darüber die ganze Reihe schneebedeckter Häupter, dessen Schlussstein und Krone der breitrückige Montblanc bildet. Vor Allem aber gewähren die Eis-Pyramiden des Bossons-Gletschers den schönsten und interessantesten Anblick: aufrechtstehende haushohe Eismassen von allen Formen und Gestalten und in verschiedenen Winkeln gegen einander geneigt, zuweilen die Spitze der Pyramide nach unten gekehrt, aus den Zwischenräumen das reine Himmelblau spiegelnd: ein Bild, das man mit freudigem Entsetzen anstaunt und wie es wohl sonst nur das Polarmeer bieten kann! Eine kleine Auberge: „aux pyramides" genannt, befindet sich ganz in der Nähe, und hier auf der Bank sitzend, kann man sich dem Anschauen ganz behaglich überlassen; das Bild ist von hier aus um so interessanter, als man die mächtigen Eismassen durch Baumgruppen hindurch und zur Seite von Fruchtfeldern erblickt! — Ich stieg zur Seite dieses Gletschers aufwärts, der weiter oben zur *ebeneren* Eisfläche wird; da die Eis-Pyramiden durch den mächtigen Druck der Eismassen von oben den Berg herab entstanden sind, wodurch die zerspaltenen Massen vollends zerrissen und sich dann aufgerichtet haben. — Die reiche, üppige Vegetation, wie ich sie zur Seite des Rhone- und Fentgletschers gefunden hatte, fehlte jedoch hier gänzlich: nichts als *Rumex digynus* und *arifolius* und *Epilobium Fleischeri* im Steingeröll und Rasen neben wenigen, ganz gewöhnlichen Alpenpflanzen. Das Nämliche war der Fall

in der *Waldregion*; wo ich mit dem Führer mühsam steil aufwärts stieg: am meisten sprach mich die hier häufige, niedliche *Astrantia minor* an, die mit *röthlichem* Blüthenkopf variirte. Ich sammelte in der Waldregion noch: *Saxifraga aspera*, *Luzula nivea*, *Gnaphalium norwegicum*, *Myosotis sylvatica* β., *Achillea macrophylla*. Auf den mächtigen, von Schneewasser durchdrungenen Schutthalden fanden sich sparsam zerstreut: *Cardamine alpina* und *resedifolia*, *Veronica saxatilis* und *alpina* in ihren mannigfachen Varietäten, *Stellaria cerastoides* und einige ärmliche Individuen von *Ranunculus glacialis*. — Auf einigen hohen Alpweiden erfreute mich vorzüglich *Potentilla grandiflora* in grosser Menge, so wie *Achillea moschata* und *Trifolium alpinum*: ferner sammelte ich *Poa alpina* var. *pallescens*, *Phleum alpinum*, *Sempervivum montanum* und im Schatten und Spalten der Felsen die niedliche *Pedicularis rostrata*, *Asplenium Ceterach* und ein anderes, noch unbestimmtes Farnkraut. Auf hohen Bergrücken in der Nähe der Schnee-Region erfreute mich vorzüglich die seltene *Arenaria biflora*, *Poa alpina* β. *minor*, *Alchemilla pentaphylla* in voller Blüthe, *Cerastium latifolium* var. *humile* und *Cerastium glabratum mihi*. Diese Pflanze scheint mir von *C. latifolium* wesentlich verschieden, nicht nur wegen Blattform, Substanz, Färbung und Mangel der *rostfarbenen* Pubescenz, sondern auch durch den ganzen Habitus, der vielmehr hinsichtlich der ausgebreiteten, an der Spitze bisweilen zurückge-

krümmten, gleichbreiten, dünnsubstanzigen Blätter an *Stellaria cerastoides* erinnert; Blüthe etwa 1½mal so gross als der Kelch. Die Pflanze darf um so weniger als durch Standort erzeugte Form von *C. latifolium* betrachtet werden, als sie *neben* demselben vorkommt. Ein Frucht-Exemplar von *C. latifolium* ist mir nicht zur Hand, aber die meisten Autoren schreiben ihm eine *rundliche* Kapsel zu: nur Hegetschweiler sagt in seinen „Reisen in den Gebirgsstock zwischen Glarus und Graubündten von seiner Varietät *) b. glaucum: er habe die Kapsel derselben länglich, bisweilen doppelt so lang als der Kelch und etwas gekrümmt, bisweilen auch gerade und etwas kürzer gefunden. Koch übergeht in seiner Synopsis die Gestalt der Kapsel ganz mit Stillschweigen. — Meine Pflanze stimmt in der Kapsel mit der Beschreibung Hegetschweiler's von seinem *glaucum*; viel Aehnlichkeit hat sie auch mit einem *C. glaciale*, von Thomas mitgetheilt, doch ist das Exemplar zu unvollständig, um über die Identität mit Sicherheit zu entscheiden. Die Blätter sind bei *C. glaciale Thomasii* kürzer, mehr rundlich. Was

*) In diesem interessanten Werkchen hat der Verf. gerade die ganz entgegengesetzte Tendenz von der in Hegetschweiler's Flora herrschenden verfolgt: er möchte eine grosse Anzahl sonst allgemein anerkannter *Arten* einziehen, während in Hegetschweiler's Flora eine Unzahl neuer, unhaltbarer Arten — z. Th. einzig auf die Autorität des Chirurgen Tausend — gegründet und aufgestellt wurden.

Hegetschweiler unter der Varietät d. *subacaule* beschreibt und abbildet, und mit *C. glaciale Thomasii* identificirt, ist ganz davon verschieden. Ich glaube die Pflanze durch folgende Diagnose unterscheiden zu können:

C. glabratum caudiculis procumbentibus subrepent. multicaulescent. cauliculis adscend. 1 — 2-flor. pedunculo pubescente foliis 2plo — 4plo longiore, foliis oblongo lanceolatis *basi angustatis* subglabris, læte viridibus (siccis rubesc.) petalis calyce sesquilongioribus, capsula oblonga calycibus sesqui longiore. In summis Alpinis: regio subnivalis Montis Montblanc.

In den *Felsritzen* des höchsten von mir erstiegenen Berggipfels, nahe dem ewigen Schnee, fand ich noch die seltene *Poa laxa Hænke* und *minor Gaudin*, die mir beide nicht specie verschieden zu seyn scheinen; ferner *Festuca Halleri α. & β.* viridis: arista breviori, *F. amethystina*, *F. nigrescens*, *F. pumila*, *Juncus 3-fidus* (in ungeheurer Menge), *Agrostis rupestris* und *alpina*, *Carex fuliginosa All.*, *Cerastium strictum.* Unter diesen unscheinbaren Pflänzchen leuchtete das lebhafte Roth der niedlichen *Pedicularis rostrata* — halb versteckt unter seinen feinzerschlitzten Blättern — hervor. Auch ein paar Exemplare von *Saxifraga muscoides*, *granditlora* eroberte ich: das Pflänzchen scheint mir *specifisch* von der S. *muscoides* verschieden, da ich jedoch nur ein paar Exemplare fand, so wage ich es nicht, sie als selbstständig aufzustellen, ob-

wohl sie sich von allen den zahlreichen Formen der *muscoides*, die in den Appenzeller Alpen vorkommen, sehr bestimmt durch die citronengelben, grössern, länglichen, in der Mitte am breitesten Petala, durch die schmalen, einfachen, ganzrandigen, überall *gleich*breiten Blätter unterscheidet. Der einblüthige Stengel (mit 1 — 2 Blättchen besetzt) ist schwach viscos-behaart. — Etwas abwärts blühten *Erigeron uniflorum* und *alpinum*, sowie *Phyteuma hæmisphærica* hie und da mit langem, schmalem Deckblatt — das jedoch eigentlich nichts ist als ein bis zum Blüthenkopf in die Höhe gerücktes Stengelblatt, aber der Pflanze einige Aehnlichkeit mit *Phyteuma Scheuchzeri* verleiht. — Ein dickheranziehender Nebel, dazu der ausgegangene Mundvorrath, mahnten an den Rückweg, zumal ich nur drei Knaben zu Begleitern hatte. Ich stieg an der Seite des Jaconay-Gletschers wieder abwärts und sammelte dabei an den Felsblöcken, in ihren Spalten und Schatten noch folgende Pflanzen: *Hieracium amplexicaule*, *H. Halleri*, *H. alpinum*, *H. glabratum*, *H. Allionii*, auch ein paar Exemplare von *Bupleurum stellatum*, ferner *Sedum repens*, *Saxifraga bryoides* und *aspera*. Ganz verblüht und zum Theil abgestorben war *Primula ciliata*. Ausserdem fand ich hier noch *Artemisia Mutellina*, *Pedicularis tuberosa* (nur in ein paar Exemplaren), *Gentiana campestris flor. sulphureis*, *Chærophyllum Villarsii* in 3—4 Zoll hohen Exemplaren, und *Euphrasia minima*.

So hatte sich denn meine Botanisirbüchse ge-

füllt, obgleich meine gehegten Erwartungen keineswegs erfüllt worden waren. Auffallend war mir der fast gänzliche Mangel an Syngenesisten! Am folgenden Morgen besuchte ich noch, bevor ich das Thal verliess, das berühmte Eismeer am Mont envert, das jedoch in keinerlei Hinsicht meine Erwartung befriedigte. Die Gletscherfläche war nicht rein und die Vegetation in der Nähe höchst dürftig: ich sammelte einzig *Gnaphalium norwegicum* und *pusillum*, das sich allerdings von *G. supinum* sehr deutlich unterscheidet. — Vielleicht, dass diess Eismeer, das allerdings durch seine ungeheure flache Ausdehnung imponirt, weiter hinten meinen Erwartungen in beiderlei Hinsicht mehr entsprochen hätte; namentlich mag der sogenannte Jardin de glace — ein mit Vegetation bedecktes, kleines Fleckchen Erde, das rings vom Gletscher umgeben ist — interessant seyn. Da man jedoch mehrere Stunden weit zuerst am und später über den Gletscher und seine Spalten wandern muss, um dahin zu gelangen, so musste ich schon darauf verzichten, diesen Punkt zu besuchen und wandte mich daher wieder abwärts gegen das Thal und besuchte im Vorbeigang noch die wahrhaft schöne, hochgewölbte, himmelblau leuchtende und blitzende *Eisgrotte*, aus welcher sich ein starker Bach ergiesst. Hie und da steht in der Nähe des Gletschers ein *Pinus Cembra*. — Im Thale sammelte ich noch *Tamarix germanica* und beim Ersteigen der letzten Höhe des Col de Balme die hier ungemein häufige *Gen-*

tiana purpurea in einzelnen *gelb*blühenden Exemplaren. Das hier sich ebenfalls häufig findende *Phellandrium Mutellina* ? unterscheidet sich vom gewöhnlichen durch *weisse* Blüthen und viel höhern schlankern Wuchs: in auch nur halbreifen Samen fand ich keines derselben, und kann also nicht entscheiden, ob es vielleicht eine andere Pflanze ist. — Auf der Höhe des Bergpasses Col de Balme steht ein Wirthshaus und von hier aus geniesst man eine erhabene Berg-Ansicht: der König der europäischen Bergwelt erscheint erst hier in seiner ganzen Höhe, wie er sich über seine Nachbarn erhebt. Im Thale unten kann man den Gipfel gar nicht sehen: was dort als solcher erscheint, ist ein viel niedrigerer, vorstehender Berg-Absatz: Dome du goûté genannt; der eigentliche Gipfel heisst Dormataire und bildet, gleich jenem Absatz, einen breiten Sattel. Mit grossem Interesse betrachtete ich auch nochmals von hier aus — wie schon unten im Thal — die Fels-Pyramide, „*grand mulet*" genannt, wo etwa einen Monat früher ein Engländer und seine Begleiter, als dem letzten Punkt, wo fester, schneefreier Boden und etwas Schutz gegen die Unbilden der Elemente zu finden ist, übernachtet hatten. Grand mulet und auf der westlichen Seite die aiguille du goûté (welche die Bergkette von *dieser* Seite beschliesst) sind die einzigen schwarzen Flecke auf dem blendend weissen Kleide des Berg-Kolosses. — Weit grossartiger soll und muss allerdings die Ansicht vom Mont Brevent aus seyn,

wo man von dem Montblanc nur durch die Breite des Chamouny-Thales getrennt ist und die ganze Kette *mit ihren Gletschern*, welche das Chamouny-Thal auf der südöstlichen Seite einschliesst, *gerade vor sich* hat.

Nachdem ich mich im Wirthshause auf Col de Balme restaurirt und den Träger entlassen hatte, trat ich meine weitere Wanderung *allein* an. Der Wirth erbot sich freiwillig, mich ein Stück zu geleiten, und belud sich freundlich mit meiner Botanisirbüchse. Schon glaubte ich in ihm eine rühmliche Ausnahme seiner Landsleute vor mir zu haben: als er jedoch wieder *umkehren wollte*, *und ich* ihm freundlich dankend die Hand reichte, meinte er, ich werde ihm doch etwas dafür bezahlen, er müsse jetzt doch wieder (die 200 Schritte) hinaufsteigen!! — Beim Herabsteigen sah ich am Rande kleiner Schnee-Thälchen *Arnica scorpioides*, sonst nichts. — Bei en Trient wieder angelangt, wo es auf der einen Seite noch jäher abwärts als auf der andern aufwärts geht, sammelte ich noch *Colutea arborescens* und *Epilobium Fleischeri*. Den folgenden ganzen Tag hatte ich mit Einlegen etc. meiner Pflanzen zu thun, und machte dann den 7. August einen Ausflug nach Fouly, wo ich mehrere interessante Pflänzchen fand, freilich erst nach langem Herumirren; ich sammelte beim Dorfe Fouly und auf dem Berge gleichen Namens diesen und den folgenden Tag: *Veronica spicata*, *Melica ciliata* (verblüht und selbst dürr), *Poa Enagrostis*, *Scabiosa*

Columbaria β. pubescens, *Asperula longiflora*, *Globularia vulgaris*, *Galium lucidum*, *G. parisiense*, *Heliotropium europæum*, *Verbascum mixtum DC.*, *Arenaria rubra* (verblüht), *Dianthus sylvestris β. fol. perangustis*, *Dianthus liburnicus Bart.* *) *Cucubalus Otites* (verblüht), *Silene italica*, *Helianthemum Fu-*

---

*) Im Vorbeigehen bemerke ich, dass es mir aufgefallen ist, in Koch's Synops. Fl. germ. et helv. in den Diagnosen von *Dianthus Carthusianorum* und *D. atrorubens* eine Uebereinstimmung *von Wort zu Wort* zu finden, mit der einzigen Ausnahme, dass ersterer *sechs*, der zweite aber 12—20 Blüthen trage. Wie kann aber die blosse *Blüthenzahl* einen Art-Unterschied begründen? In der That besitze ich mehrere 7-blüthige Exemplare des ersteren aus Sachsen, während ein bei Roveredo von Dr. Fleischer gesammeltes Exemplar des *D. atrorubens* nur zehn Blüthen zählt. Mein Exemplar von *D. atrorubens* möchte sich noch am meisten dureh kleinere, vollkommen *sitzende* Blüthen von *Carthusianorum* unterscheiden, was aber wahrscheinlich auch nicht constant ist, wie denn auch die *wenig*blüthigen Exemplare von *Carthusianorum* ebenfalls *sitzende* Blüthen haben, dagegen meine 7-blüthigen Exemplare einen dreitheiligen Blüthenbüschel, gleichsam eine dreitheilige Dolde, bilden, von denen der mittlere Strahl drei- und die zwei Seitenstrahlen jeder zwei ungestielte Blüthen trägt. Erst die Vergleichung vieler Individuen muss entscheiden, ob hierdurch ein charakteristisches Kennzeichen beider Pflanzen gewonnen ist, oder nicht. Auch die specifische Verschiedenheit des *Dianthus liburnicus* von *carthusianorum* scheint mir sehr problematisch, da die Farbe und Substanz der Kelchschuppen den einzigen Unterschied ausmachen.

mana, ***Hel. vulgare*** *β. hirsutum*, *Ajuga Chamæpythys*, *Salvia glutinosa*, *Thymus lanuginosus*, *Hyssopus officinalis*, *Hypericum veronense Schrank*, *Orobus niger*, *Lotus corniculatus β. hirsutus*, *Quercus pubescens*, *Achillea tomentosa* (meist verblüht) *Achillea setacea*, *Helleborus viridis* (verblüht), *Centaurea paniculata β. valesiaca*, *Vicia dumetorum*, *Ononis Columnæ* (doch konnte ich nur ein paar Exemplare davon auffinden), *Scorzonera austriaca* (leider nicht nur schon verblüht, sondern sogar entsamt), *Tragopogon orientale?* *Lactuca Scariola*, *Hieracium Pilosella γ. peleteriana*, *Onopordum Acanthium*, *Hyoscyamus niger* (gehört in der Schweiz zu den seltenern Pflanzen), *Gnaphalium arvense*, *Agrostema flos Jovis*, *Artemisia Absynthium*, *A. valesiaca*, *Arenaria Jacquini Koch*; endlich eine *Medicago*, die ich anfangs *hybrida* bezeichnete, da sie ungefähr das Mittel zwischen *M. sativa* und *M. falcata* hält. Die Blüthen sind weiss oder blassgelb, in wenigblüthigen Trauben-*Aehren*, Blätter tief ausgerandet, stachelspitzig, Hülsen *einen* Umlauf bildend, unbehaart, rauh; bei genauerer Vergleichung finde ich jedoch, dass sie unbedenklich als Varietät zu *falcata* zu bringen ist. Starke Gewitterregen (der in der Nacht zum 8. Aug. ergoss sich wolkenbruchartig) trieben mich beide Tage zur eiligen Rückkehr nach Martinach: sonst hätte ich wohl noch so manches gefunden, obwohl für diese Gegend, zumal nach der vorhergegangenen Trockenheit, die Jahreszeit schon zu weit vorgerückt war: Mai und Juni geben

bei Fouly wahrscheinlich die reichste Ausbeute. — Sowie der Charakter des Volks, so zeigt auch die Vegetation schon die Nähe Italiens: die Rebe bildet hier einen schenkeldicken Baumstamm, dessen Zweige, über die Strasse gezogen, herrliche Bogengänge bilden; welch vortrefflicher Wein müsste hier bei sorgfältiger Kultur erzeugt werden, wäre die Indolenz der Bewohner kein Hinderniss!

Meine knapp zugemessene Zeit nöthigte mich, sobald ich meine Pflanzen in Ordnung gebracht hatte, die erste nach Bex gehende Post zu benutzen, und so verliess ich ungern um Mitternacht vom 9. — 10. Aug. Martinach. Von Bex aus besuchte ich die etwa 1 Stunde entfernte Saline und das noch 1 Stunde höher im Gebirg liegende Salz-Bergwerk. Die grossen eisernen flachen Siedpfannen von etwa 4 — 800 □ Schuh Bodenfläche bestehen sehr zweckmässig aus lauter etwa 2 Schuh ins Gevierte haltenden dünnen Eisenplatten mit oberwärts gebogenen Rändern, vermittelst welchen sie durch Nieten an einander befestigt und verbunden werden. — Auffallend schien es mir, dass trotz dem, dass das meiste Salz bergmännisch, — in fester Gestalt und durch Auslaugen aus dem Muttergestein gewonnen wird (wozu letzteres gehörig verkleinert in, im Bergwerk selbst, aus dem Gestein aufgeführten und mit Brettern umgebenen Kammern, 3 — 4 Wochen mit Wasser in Berührung bleibt), dennoch ein Gradirwerk für die mit Salz nicht gesättigten Salzquellen gebraucht wird

und man nicht das *natürliche* Salzwasser dadurch sudwürdig macht, dass man es zum Auslaugen des Steinsalzes anwendet: aus welcher Ursache diess nicht geschieht oder vielleicht nicht thunlich ist, konnte ich nicht erfahren. Vielleicht weil die natürliche Salzsoole von den erdigen Beimischungen durch das Gradirwerk am besten gereinigt wird, indem sich dieselben an das Reisigholz ablagern. Der Behälter für das Salzwasser im ziemlich ausgedehnten Bergwerk bildet einen 800′ tiefen Schacht oder ungeheuern Kessel, in und aus welchem es durch ein Pumpwerk, welches durch ein höchst colossales Rad in Bewegung gesetzt wird, getrieben wird. Ziemlich weit oben im Berge steigt man auf 1600 Stufen abwärts bis zu den grossen Schachten, in welchen gegenwärtig hauptsächlich gearbeitet wird, und gelangt fast horizontal fortgehend, nach einer Stunde weiter unten wieder ins Freie. — Nur selten sieht man weisse glänzende Salz-Kristalle, das meiste Salz ist in kleinen Punkten in das graue Gestein zerstreut. Das Sprengen des Gesteins mit Pulver gibt einen langdauernden dumpfen Wiederhall. Es mochten bei meiner Anwesenheit etwa 20 Personen im Bergwerk, eine weit grössere Zahl aber in den Salinen und den zum Betrieb nöthigen Werkstätten beschäftigt seyn. — Noch wanderte ich nach St. Maurice zurück, um die Thermelquelle von Levay zu besuchen, welche ersterem Städtchen gegenüber am rechten Rhoneufer, und also zum Kanton Waadt gehörig, im

Flussbett entspringt, und von welcher in Martinach und der Umgegend pomphafte Ankündigungen mit bildlicher Darstellung des noch *nicht gebaueten* Badhauses zu lesen waren. Die Therme ist zufolge der Untersuchung von Baup mit den mannigfachsten Bestandtheilen begabt und enthält auch Schwefelwasserstoff- und Kohlensäure-Gas: doch scheint es seine Gas-Bestandtheile durch eine mangelhafte Leitung grösstentheils zu verlieren, so wie denn auch das Reservoir, aus welchem es in die Wannen gepumpt wird, sehr schlecht gedeckt ist. Im Geschmack fand ich wenig Hervorstechendes, höchst schwach nach gesottnen Eiern: Geruch bemerkte ich keinen, auch reagirte es nicht auf Bleizuckerpapier und nur höchst schwach auf Lakmus. Die Lage von Bex ist unstreitig schön und namentlich präsentirt sich der Dent de midi in seiner ganzen Grösse, allein der Ort selbst hat ein todtes, schmutziges Ansehen, das sich bis ins Innere der Wohnungen zu erstrecken scheint; wenigstens habe ich in der ganzen Schweiz noch in keinem Wirthshause logirt, wo mehr Unreinlichkeit und doch noch hohe Zeche geherrscht hätte, als im Lamm in Bex. In dem grossen, schönen Gasthof am Ende des Ortes an der Strasse gegen Vevay, sind Pflanzen-Packete und Botanisirbüchse, wie es scheint, eine so *schlechte* Empfehlung, dass man mir auf höchst unfreundliche Weise ein eignes Zimmer unter dem Vorgeben, es sey kein leeres vorhanden, — verweigerte! Weit freundlicher und reinlicher ist das

Städtchen Aigle, doch hat es das mit andern waadtländischen Orten, selbst mit Lausanne gemein, dass neben und bei grosser Eleganz die Fenster nicht selten voller Schmutz sind. — Bei Villeneuve gelangt man an das Ufer des herrlichen Genfersee's, und bis fast nach Lausanne verlässt die Strasse dasselbe nicht mehr. Die ausgezeichnet schöne Lage von Vevay ist bekannt. Um den See und seine Umgebungen noch besser zu überschauen, stieg ich noch zu dem etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden entfernten Schloss Blonay empor, und möchte jedem Besucher der dortigen Gegend rathen, ein Gleiches zu thun. Die Morgen-Beleuchtung mag für das sich hier ausbreitende Gemälde noch vortheilhafter seyn, als die Abend-Beleuchtung, bei welcher ich es sah! Ich logirte in Vevay im weissen *Kreuz* recht gut und billig; der Wirth ist aus der *deutschen* Schweiz. Von Lausanne, auf dessen hoher Terrasse man ebenfalls die schönste Aussicht geniesst, reiste ich mit Post über *Freiburg*, wo ich die Drahtbrücke, eine der längsten, bewunderte, nach Bern und meiner Heimath zu, wo ich am 13. August Mittags nach 17tägiger Abwesenheit wieder anlangte.

II. Botanische Notizen.

Hr. Boussingault hat der Pariser Akademie der Wissenschaften einen Artikel mitgetheilt, der die Ueberschrift führt: „Vergleichende Untersuchung der meteorologischen Umstände, unter denen unsere gewöhnlichen Getraidearten (die Cerealien), türkischer Waizen (Mais) und Kartoffeln unter'm Aequa-

tor und in der gemässigten Zone vegetiren." Derselbe untersucht erst die Zeit, welche zwischen dem Aufgehen der Pflanze und ihrer vollen Reife verstreicht, und bestimmt hierauf die Temperatur des Zeitraumes, welcher die beiden äussersten Epochen des Pflanzenlebens trennt. Durch Vergleichung dieser Data, rücksichtlich irgend einer gegebenen Pflanze, die sowohl in Europa als Amerika kultivirt wird, gelangt er zu folgendem merkwürdigen Resultate, dass die Zahl der Tage, welche zwischen dem Anfange der Vegetation und der Reife verstreicht, in dem Verhältnisse bedeutender ist, je geringer die mittlere Temperatur ist, unter welcher die Pflanze vegetirt. Die Dauer der Vegetation wird sich, so verschieden das Klima auch seyn mag, gleich bleiben, wenn die mittlere Temperatur beider Orte gleich ist, und in dem Verhältnisse kürzer oder länger seyn, wie die mittlere Temperatur der zur Vollendung der Vegetation nöthigen Zeit grösser oder kleiner ist; mit andern Worten, die Dauer der Vegetation steht im umgekehrten Verhältnisse zu den mittleren Temperaturen, so dass, wenn man die Zahl der Tage, welche die Vegetation irgend einer gegebenen Pflanze in verschiedenen Klimaten in Anspruch nimmt, mit der mittleren Temperatur der wirklichen Vegetationsperiode multiplicirt, man ziemlich gleiche Zahlen erhält. Diess Resultat ist nicht nur merkwürdig, insofern sich daraus zu ergeben scheint, dass unter allen Himmelsstrichen derselben einjährigen Pflanze im Laufe ihres Lebens eine gleiche Quantität Wärme zugeht, sondern es führt uns auch auf ein direct praktisches Resultat, indem es uns in den Stand setzt, zu entscheiden, ob es möglich ist, irgend ein bestimmtes Gewächs in einem Lande einheimisch zu machen, dessen Monatstemperaturen wir kennen. (The Edinburgh new philos. Journal, April — July 1837.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 39. Regensburg, am 21. October 1837.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Ueber das Wachsthum der Schrämme*; von J. B. Trog in Thun.

Jene einfachen Gebilde des Pflanzenreichs, welche unter allerlei Formen und Farben, nur nicht der grünen (wegen gänzlichem Mangel an Grünstoff, Phytochloron), vorkommen, und aus einfachen, losen oder mit einander verbundenen Zellen bestehen, welche entweder die ursprüngliche Kugelform beibehalten, oder sich mehr oder weniger dehnen und so die Fasergestalt erlangen, nennt man *Pilze* oder *Schrämme*. Unter diesen zwei Benennungen haben jedoch neuere Mykologen, namentlich Nees, einen Unterschied gemacht, und diejenigen *Pilze*, Myci, genannt, deren Fructifikation sich als *freie* Körner — und *Schrämme*, Fungi, solche, bei denen sie sich als *eingewachsene* Körner darstellt. Ich werde aber für jetzt diesen Unterschied zwischen obgedachten zwei Benennungen nicht machen, sondern sie als synonym betrachten und in diesem Sinne gebrauchen.

Die meisten, insonderheit die vollkommnern Schwämme bestehen, wie die übrigen Pflanzen, aus

einem doppelten System, nämlich einem *Vegetations-* und einem *Fructifikations*-System. Letzteres ist so auffallend, dass man ja insgemein glaubt: *es allein* mache den ganzen Schwamm aus. Es ist aber auch ein Vegetations-System bei den Schwämmen vorhanden, welches *Wurzelgeflecht*, Mycelium, genannt wird, und mit dem Bau der Algen so viele Aehnlichkeit hat, dass die Grenzen zwischen beiden kaum auszumitteln sind. Diese Wurzelgeflechte sind von vielen Mykologen für selbstständige Pilze angesehen und unter verschiedenen Namen als solche beschrieben worden, indem sie ihre Verbindung mit dem Schwamme selbst nicht bemerkt hatten.

Das Mycelium bleibt gewöhnlich den Augen des Beobachters verborgen, da es meistentheils in der Erde, in faulem Holze u. s. w. versenkt ist; allein es ist an diesen Orten öfters weit ausgebreitet, und hat eine den Algen sehr ähnliche Vegetation.

Es nimmt die verschiedenartigsten Gestalten an, als Flocken, Fasern, Häute, Wurzeln, Knollen, schwarze im Holz versenkte Linien, fremdartige, im Holze befindliche Flecken u. s. w. Seltener ist das Mycelium auf der Oberfläche befindlich; solche Schwämme heissen *Fungi byssisedi*. Was aber hier vorzüglich bemerkt werden muss, ist die Beobachtung, dass das Mycelium der meisten Schwämme ausdauernd ist und öfters unfruchtbar bleibt, auch seine Fructifikation, das heisst: den Schwamm selbst, nur entweder zu einer bestimmten Zeit, oder, was noch häufiger der Fall ist, bei günstiger Witterung

hervorbringt. Aus diesem Grunde kann man einen Schwamm in einem Jahre häufig antreffen, mehrere folgende Jahre hindurch aber keine Spur davon bemerken und auf einmal am nämlichen Orte ihn wieder erscheinen sehen. Diess ist der Fall bei vielen Blätterschwämmen: z. B. im Jahre 1819 fand ich den *Ag. cæsareus* in einem Eichenwäldchen; von da an war er daselbst nicht mehr sichtbar bis 1833, wo ich ihn an der nämlichen Stelle wieder fand. Von den Löcherschwämmen wird der *Polyporus tuberaster* hie und da im mittäglichen Europa zur Speise gebaut; aus den Beobachtungen von Micheli und Batarra geht deutlich hervor, dass diese Schwammart mehrere Jahre hindurch wiederauflebend erhalten werden kann, selbst dann, wenn schon die neuentstandenen Schwämme abgeschnitten worden, insofern die mit dem Mycelium durchdrungene Erde (Pietra fungaia) an einen tauglichen Ort hingelegt wird. Aus dergleichen Erde aber, wenn sie kein Mycelium enthält und keine Sporidien hinkommen können, entstehen auch keine Schwämme. Dass das flockige Mycelium der meisten Löcherschwämme alljährlich wieder aufzuleben pflegt, ist leicht zu beobachten, der schichtenweise wachsenden nicht einmal zu gedenken. So ist es auch bekannt genug, dass die ausdauernden Knollen einiger Pezizen u. s. w. jedes Jahr neue Becher hervorbringen. In *Peziza æruginosa*, und andern, erscheint das Mycelium nur als ein das Holz durchdringender gefärbter Flecken; nichtsdestoweniger

sicht man aus demselben zu wiederholtenmalen neue Schwämme hervorwachsen.

Ueberhaupt bringt das Mycelium in feuchten Jahren mehrere und besser entwickelte Schwämme, in trockenen Jahren aber weniger und öfters unausgebildete hervor. Die Entwicklung der Frucht in diesen Gewächsen hängt viel von der Beschaffenheit der Luft ab, was aber auch bei vollkommnern Pflanzen der Fall ist, welche bei einer mehr oder weniger günstigen Witterung in einzelnen Jahren auch mehr oder weniger freudig wachsen, und so wie die Schmarotzerpflanzen, Orchideen u. a. sehr von der Witterung abhängig sind. Es ist daher das Erscheinen der Schwämme nicht so sehr ein Werk des Zufalls, wie der gemeine Mann sich vorstellt; es hängt allezeit von einer vorhergehenden Vegetation ab, und die Flüchtigkeit der Fructifikation stimmt mehr mit der Natur der übrigen Pflanzen überein, als es die Verschiedenheit derselben anzuzeigen scheint.

Aus dem bereits Gesagten geht hervor, dass jener Theil, welchen wir insgemein *Schwamm* nennen, eigentlich das Fructifikations-System, oder doch wenigstens ein Analogon desselben in diesen Gewächsen sey.

Jeder Schwamm besteht aus zwei Haupttheilen: aus der *Hülle* und den *Sporidien* oder Keimkörnern; jene kann, je nach der höheren oder niederen Stufe der Gattung, welcher der Schwamm angehört, in mehrere Theile zerfallen, als: der Träger und das

Peridium bei den einen, Stroma und Perithecium bei andern der unvollkommnern Gattungen, nnd Wulst, Strunk, Hut, Hymenium u. s. w. bei den vollkommnern; die Sporidien aber, welche keinem Schwamme fehlen, sind der Endzweck aller Schwamm-Erzeugung, wie die Frucht oder der Same bei andern Pflanzen der Endzweck ihres Daseyns ist.

Obschon diese Sporidien von den Samen der Phanerogamen sehr verschieden sind, so ist doch nichtsdestoweniger ihre Bestimmung diejenige: ihre Art fortzupflanzen. Sie sind in den untern oder unvollkommnern Arten nackt, und zerfallen mitunter selbst in zwei oder mehrere Sporidiolen. Bei den obern oder vollkommnern Schwämmen hingegen sind sie meistens in gedehnte Zellen, die man Schläuche, asci, nennt, eingeschlossen, aus denen sie sich mit oder ohne Schnellkraft entleeren.

Um sich von der Keimkraft der Sporidien zu überzeugen, wurden von mehreren Mykologen Saat-Versuche mit denselben angestellt: nämlich schon im Jahre 1718 machte der zuverlässige Micheli solche Versuche mit vielem Erfolg; später Ehrenberg, Weinmann, Krombholz und andere. Es ist daher eine so bekannte Sache, dass die Sporidien keimen, dass selbst die Gegner der Schwamm-Fructifikation selbige nicht läugnen. Freilich wurden, entweder wegen des ungünstigen Orts, wo die Versuche gemacht wurden, oder anderer Ursachen wegen, von den ausgesäeten Sporidien nicht immer Schwämme erhalten, was aber auch bei

vollkommnern Pflanzen, z. B. den Orchideen, der Fall ist, indem man aus ihren Samen bis dahin auch keine Pflanzen erhalten konnte; ausserdem geben die Sporidien vieler Arten im ersten Jahre meistentheils nur ein Mycelium, und zwar oft ein sehr undeutliches; erst im folgenden, ja bei mehreren im dritten Jahre und vielleicht noch später kommt die Fructifikation zum Vorschein.

Man muss daher nicht glauben, dass, weil die Sporidien nicht sogleich einen vollkommen ausgebildeten Schwamm hervorbringen, oder weil ein sehr berühmter Botaniker das durch Aussaat von Sporidien eines Keulenschwammes erhaltene Mycelium für einen andern Schwamm, nämlich für eine *Himantia* hielt, die Sporidien nicht ihre Art, sondern durch ein Spiel der Natur einen andern Schwamm aus einer andern Gattung hervorbringen können, und diese desswegen keineswegs die Stelle der Samen versehen. Man kann ja von den ausgesäeten Samen eines Apfelbaumes auch nicht sogleich im ersten Jahre Aepfel erhalten. *)

Der um die Pilzkunde so hoch verdiente Prof. Fries behauptet (und sein Urtheil in dieser Sache ist von grosser Wichtigkeit), dass aus den Spori-

---

*) Diese Bemerkungen sind zwar von dem berühmten Professor Fries und von ihm selbst bekannt gemacht worden; ich habe sie aber hier zum Theil wiederholt, weil ich sie vollkommen in der Natur bestätigt fand, und dieselben vielen Pflanzenforschern nicht bekannt zu seyn scheinen.

dien eines Schwammes allezeit dasselbe Mycelium und aus ebendemselben Mycelium eben die Schwammart entstehe, welche die Sporidien abgegeben hat, und dass dieselben so innig mit einander verbunden sind, dass es irrig seyn würde zu vermuthen, dass die eine auf der andern parasitisch vorgekommen wäre, so dass darüber kein Zweifel mehr obwalten kann.

Dass, nach Behauptung mehrerer schätzbaren Botaniker, die Schwämme durch eine fructificatio æquivoca sich fortpflanzen, kann ich nicht glauben, habe auch keinen Beweggrund dazu je vorgefunden.

Wie geschieht aber die Aussaat der Sporidien in der Natur? — Wahrscheinlich auf verschiedene Weise. Der berühmte Ehrenberg (in sylv. mycologic. Berolin. p. 6.) glaubt, es geschehe durch Insekten, wie diess bei der Befruchtung der Phanerogamen mit dem Pollen geschieht, was bei einigen niedern Gattungen von Schwämmen allerdings der Fall seyn mag; jedoch zweifle ich sehr, dass bei den *Hymenomycetibus* die Aussaat der Sporidien auf diese Weise geschehe; es ist mir vielmehr wahrscheinlich, dass die Sporidien dieser, sowie auch anderer Klassen von Schwämmen, wegen ihrer Kleinheit, zum Theil in der Luft suspendirt sich befinden, durch den Wind überall herumgetragen, sich an allerlei Körper hängen, und dass da, wo sie einen zu ihrer Keimung günstigen Boden finden, dieser Akt auch vor sich gehe; oder, was noch häufiger der Fall seyn mag, sie werden durch den

Regen aus der Luft gleichsam niedergeschlagen und erhalten dadurch zugleich die zum Keimen nöthige Feuchtigkeit. Sieht man doch nach einigen Regentagen eine Menge kleiner Schwämme, als Mycenen, Mistschwämme u. s. w., hervorschiessen, welche wohl zum Theil auf diese Weise gesäet wurden.

Aber sind denn die Sporidien der Schwämme so fein, dass sie in der Luft schweben können? — Hierauf mögen folgende Thatsachen als Antwort dienen:

1. Wenn man einem Blätterschwamme den Strunk hart am Hute wegschneidet und diesen letztern auf ein farbiges Papier so hinlegt, dass die Lamellen abwärts gekehrt sind, so werden nach Verlauf einiger Stunden die aus ihren Schläuchen sich ergiessenden Sporidien einen Stern auf dem Papier zeichnen, der die Form der Anordnung der Lamellen hat, aber nur da, wo die Lamellen das Papier fast oder ganz berühren; sobald aber, durch Sinuosität oder Wölbung derselben, diese an einigen Stellen das Papier nicht erreichen, so erscheinen diese Stellen auch von Sporidien entblösst, weil daselbst der Luftzug (selbst im verschlossenen Zimmer) hinlänglich ist, um selbige fortzutragen.

2. Man lege ebenfalls auf ein dunkles Papier eine der grösseren Pezizen, z. B. *Peziza leporina*, oder eine *Helvella* etc. und beobachte sie im ganz frischen Zustande, so wird man von Zeit zu Zeit, besonders bei einer leichten Erschütterung, gewahr werden, wie mehrere Schläuche auf einmal mit

Schnellkraft sich ihrer Sporidien entladen, indem man einen sehr flüchtigen Rauch von ihrem Hymenium aufsteigen sieht, der aber auch sogleich verschwindet, ohne dass man um den Schwamm herum, selbst nach mehreren Stunden, bedeutende Spuren ihres Herabfallens bemerken könnte; mithin sind sie in der Luft geblieben, oder von derselben weggeführt worden.

Diess ist aber nicht ohne Ausnahme der Fall, denn es gibt mehrere Arten, deren Sporidien in so grosser Menge herausfallen, dass immer ein Theil davon liegen bleibt, und sie mehrere Zolle vom Schwamm entfernt noch sichtbare Staublagen bilden, wie z. B. bei *Agaricus melleus*, *Polyporus squamosus* und anderen.

3. Wenn eingemachte Früchte, Confekt, Musse, Pflanzen-Extracte u. s. w. oder andere vegetabilische Substanzen, in hermetisch verschlossenen Gefässen aufbewahrt, von Schimmel befallen werden, so wird immer ein kleiner mit Luft angefüllter Raum vorhanden seyn, welcher die zu Erzeugung des Schimmels erforderlichen Sporidien enthielt; dieses erklärt, warum selbst in verschlossenen Gefässen Schimmel entstehen kann.

4. Der *Agaricus campestris* bedarf zu seiner künstlichen Erzeugung (Champignon de couche) nur eines sein Wachsthum befördernden Bodens und einer günstigen Lage, indem man fette Erde mit Dünger vermischt und bei öfterm Umarbeiten mit Urin begiesst; nach 10—12 Monaten wird dieser

so zubereitete Boden mit gedachtem Blätterschwamm bedeckt seyn, ohne dass eine künstliche Aussaat desselben statt gehabt hätte. Das Nämliche geschah in der Nähe meiner Vaterstadt öfters, indem jedesmal, wenn von der eidgenössischen Militärschule neue Befestigungswerke auf der Thunallmend aufgeworfen wurden und die mit Dünger und Urin getränkte Erde der Viehweide dadurch bearbeitet ward, selbige im folgenden Jahre eine Menge des gedachten Schwammes hervorbrachten. Wenn die Gärtner die zu Erzeugung des Champignons zubereitete Erde mit dem Mycelium dieses Schwammes (Blanc de champignon) vermengen, so geschieht dieses nur, um die Erzielung des Schwammes zu beschleunigen.

Diese Beispiele mögen genügen, um jener Behauptung: *dass die Sporidien der Schrämme zum Theil in der Luft schwebend sich befinden*, einiges Gewicht zu geben.

---

2. *Beschreibung einiger Monstrositäten von Schrämmen*; von demselben.

Dass die Schwämme im Allgemeinen eine starke Vegetationskraft besitzen, ist bekannt; sieht man doch ganze Rasen von Mistschwämmen (Coprini) auf Düngerhaufen, in hohlen Baumstämmen u. dgl. in einem Tage hervorwachsen! — Und Dr. Junghuhn erzählt uns (in der Linnea J. 1830 p. 389.), dass er eine *Borista gigantea P.* in einer einzigen Nacht zu der Grösse eines grossen Kürbisses an-

wachsen gesehen habe! Diese Vegetationskraft ist aber auch in solchen Schwämmen noch sehr merkwürdig, deren harte Substanz sich gar nicht dazu zu eignen scheint: ich meine die Holzschwämme. So sah ich einen allbereits zu einer Breite von vier Zoll angewachsenen, aber in vollem Wachsthum begriffenen, und an seinem Rande zahlreiche Tropfen einer klaren, gelblichen Flüssigkeit ausschwitzenden *Polyporus dryadeus Pers.* in Zeit acht Tagen seinen Durchschnitt um einen ganzen Zoll vermehren.

Aber ganz vorzüglich auffallend ist die Vegetationskraft der Schwämme in ihren einzelnen Theilen. So fand ich z. B. zwei Individuen von *Agaricus alutaceus*, wovon das eine durch irgend eine äussere Kraft von dem Boden losgerissen und verkehrt auf das andere geworfen worden war, so dass die Hutfläche des losgerissenen auf der Hutfläche des stehenden ruhte. Diese beiden Hutflächen sind nun aneinander gewachsen und haben durch diese Verbindung den Lauf der Säfte, wenn ich mich so ausdrücken darf, wieder hergestellt, aber für den losgerissenen und umgestürzten Schwamm in verkehrter Richtung, was denn die Bildung eines neuen Hutes an dem nach oben gekehrten Wurzelende des Strunkes zur Folge hatte, wodurch eine merkwürdige Monstrosität entstand.

Ein andermal stiess ich auf ein sehr grosses, fast sechs Zoll breites Exemplar von *Agaricus emeticus*, von dessen Hut durch irgend einen Zufall ein dreieckiges Segment abgebrochen und so davon

getrennt worden war, dass der Rand am Boden, das Zugespitzte, vor dem Abbrechen mit dem Mittelpunkt des Hutes in Berührung gestandene Ende des Segments aber vertikal in die Höhe stund. In dieser Lage nun trieb das vom übrigen Schwamm ganz abgesonderte Stück sich einen eigenen Hut, welcher etwa einen Zoll unter dem obern Ende desselben lateral aus der Hutfläche des Segments herauswuchs, und dessen Breite $\frac{3}{4}$ Zoll betrug; er war roth, die Lamellen weiss, wie die des Hauptschwammes, und hatten, ungefähr wie der *Ag. applicatus*, einen gemeinsamen Vereinigungspunkt, nahe am Strunkende des Hutes.

II. Correspondenz.

Um die *Saxifraga Kochii* auf den ersten Anblick von allen ihr verwandten Arten zu unterscheiden, stelle man sich eine *Saxifraga biflora*, deren Stämmchen und Aestchen kräftiger als gewöhnlich sind, mit Blumen von *Saxifraga oppositifolia* vor, und man hat die neue Schweizerpflanze vor sich. Schon seit 1831 besitze ich diese höchst merkwürdige Art in meinem Herbarium, und erhielt selbe von meinem Bruder aus Merzenbach, ein Seitenthal, das nördlich nach Münster im Wallis ausmündet. Ich legte die Pflanze als Mittelform zwischen *S. oppositifolia* und *S. biflora*, ohne ihr einen eigenen Namen zu geben, bei Seite, bis ich 1833 das Vergnügen hatte, von Hrn. Apotheker Hornung eine höchst vollständige Beschreibung davon in der allg. bot. Zeit. pag. 465 zu finden.

Ich zweifle nicht, dass sich diese niedliche Pflanze, deren Namen allen Freunden der Naturwissenschaft theuer und angenehm ist, als selbstständige Art wird behaupten, wenigstens kann hier gewiss nicht die Rede von den Varietäten seyn, von welchen Gaudin pag. 96. vol. III. spricht. Ich habe diese Formen vor mir und sehe in den Stämmchen und Blättern nicht die geringste Aehnlichkeit mit der *S. Kochii*; die erstern tragen das Gepräge der *S. oppositifolia* in allen ihren Theilen unverkennlich, wo letztere hingegen mit Ausnahme der Blume gänzlich an die *S. biflora* sich reiht. Ob die Pflanze hybrid ist, lasse ich bis dahin auf sich beruhen; was uns auch immer Zeit und Erfahrung lehren mag, so wird durch Koch's triftige Diagnose in seiner Synopsis Flor. germ. et helv. die Pflanze immer richtig und leicht erkannt, und so ist dieser höchst merkwürdigen Form, in spätern Floren, ihr Platz gesichert.

Da ich gerade bei den Steinbrecharten bin, so mag es mir vergönnt seyn, diesem kleinen Schärflein noch einige Bemerkungen über zwei andere *Saxifraga*-Arten beizufügen.

Die *Saxifraga retusa Gouan*, der Gaudin in seiner Flora helv. vol. III. pag. 97. und Koch in seiner Synopsis Flor. germ. et helv. sect. prior. pag. 269. ihr Bürgerrecht in der Schweiz absprechen, ist von Hrn. Dr. Girtanner auf den Appenzeller Alpen aufgefunden worden, von woher mir selber gütigst letztes Jahr ein sehr instructives

Exemplar unter andern Pflanzen unbestimmt überschickte. Hr. Monnard führt zwar in seiner Synops. Flor. helv. pag. 340. an, dass Dr. Hegetschweiler dieses liebliche Pflänzlein ob St. Morizen (vermuthlich in Graubündten) aufgefunden habe, bezeichnet jedoch die Pflanze immer noch mit einem Kreuzlein, als zweifelhafte Schweizer-Bürgerin.

Bei gleicher Gelegenheit erhielt ich von meinem Freund Girtanner eine äusserst interessante *Saxifraga*, die selber für Bastardart von S. *mutata* und S. *aizoides* hält, und ihr den Namen *Saxifraga mutata-aizoides* beilegt.

Auch mein Freund Guthnick, dem ich zwei Exemplare zuschickte, theilt diese Ansicht. Die Pflanze lebt in freundschaftlicher Gesellschaft der zwei oben genannten *Saxifragen*, deren Kind sie seyn soll, in der Umgegend von St. Gallen. Da von dieser merkwürdigen Form, insoweit mir bekannt ist, noch keine bestimmte Diagnose besteht, so möchte eine solche dem botanischen Publikum nicht unwillkommen seyn:

Saxifraga mutata-aizoides; caule decumbente crassiusculo, foliis alternis, lineari-lanceolatis, vel lineari-lingulatis, setuloso-ciliatis, petalis lineari-lanceolatis, iis Saxifragæ mutatæ paulo brevioribus. Flor. Jul. — August. Habitat in pago St. Gallens. prope urbem St. Gallensem.

Die *Saxifraga mutata-aizoides* unterscheidet sich überdiess von S. *mutata* durch weniger ge-

drängte *Rosetten* (rosula) auf dem Wurzelstocke; ferner sind die Blätter nicht so lederartig und verkehrteiförmig ausgerandet als in *S. mutata.* Die Pflanze ist lang nicht so klebrig und mit so vielen Drüschen besetzt; die Blumenblätter sind stumpfer und weniger über den Kelch hervorragend als in *S. mutata.* Ob die Pflanze die in ihr verschmolzenen Charaktere der *S. mutata* und *aizoides* auch kultivirt beibehalten wird, kann ich nicht entscheiden, bis mir Hr. Dr. Girtanner, den ich gebeten habe, Versuche darüber anzustellen, die Ergebnisse davon in der Zeit wird zugeschickt haben. Auf jeden Fall empfehle ich diese merkwürdige Mittelform der Aufmerksamkeit der Botaniker, denn wie selbe schon seit vielen Jahren freudig um St. Gallen blüht, so kann sie unter günstigen Umständen und Verhältnissen nach den gleichen Naturgesetzen auch anderswo ins Leben treten oder unbemerkt schon bestehen.

Schliesslich bemerke ich noch, dass ich dieses Jahr an feuchten Waldrändern um Freiburg in der Schweiz häufig *Valeriana sambucifolia* (Mikan ap. Pohl boh. 1. 41.), die für die Schweiz bis dahin noch neu ist, gefunden habe. Sie ist von der *Valeriana officinalis* sehr leicht zu unterscheiden, indem jene niemals über fünfjochige Blätter trägt und Wurzelsprossen treibt; wohingegen die *V. officinalis* fünf- bis zehnjochige Blätter hat, und niemals Wurzelsprossen (Stolones) treibt.

Freiburg in der Schweiz. Dr. Lagger.

III. Notizen zur Zeitgeschichte.

Se. Majestät der Kaiser von Russland haben auf Vorstellung der kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg eine naturforschende Expedition nach den Küsten von Lappland und Novaja Semla genehmigt. Der Zweck dieser Expedition ist, die hyperboräische Flora und Fauna so vollständig als möglich zu untersuchen. Ein kleines, gehörig ausgerüstetes Kriegsfahrzeug ist zur Verfügung derselben gestellt und die Leitung dem verdienten Marine-Officier Hrn. Ziwolka anvertraut. Auch ist dazu der Akademiker Hr. v. Baer abgeordnet, welchem der Studiosus Lehmann, als botanischer und mineralogischer Sammler, der Zeichner Röder und ein Zögling des Museums, als Thierausstopfer, beigegeben sind.

Dr. Griffith hat auf einer Reise nach Assam, vorzüglich auf den Khosiya-Hügeln zwischen Tschenra, Pundschi und Nunklow eine schätzenswerthe Sammlung von Moosen und Lebermoosen zusammengebracht. Die 154 Arten Laubmoose begreifen 27 Gattungen, wovon zwei neu, die 48 Arten Lebermoose gehören zehn Gattungen an, worunter fünf neu zu seyn scheinen.

Der bisherige Obergehülfe am kön. botanischen Garten bei Berlin, Hr. Carl Plaschnick, ist als botanischer Gärtner am akademischen Garten zu Leipzig angestellt worden.

(Hiezu Beibl. 7.)

Allgemeine
botanische Zeitung.

Nro. 40. Regensburg, am 28. October 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Zur Pflanzengeographie; ein Vortrag, gehalten in der botanischen Section der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Prag, von Prof. Dr. Unger aus Grätz.

Die Umgebungen von Grätz in Steiermark, die ich nun zwei Jahre in den verschiedensten Richtungen zu durchstreifen Gelegenheit hatte, bieten dem Pflanzengeographen so viele interessante und wichtige Punkte dar, dass ich schon jetzt die Gelegenheit ergreife, einige derselben, insbesondere was das Abhängigkeits-Verhältniss gewisser Pflanzenformen von der Qualität des Bodens betrifft, der Aufmerksamkeit der versammelten Botaniker zu empfehlen.

Man hat neuerlich den von mir in meiner Schrift über die Vegetations-Verhältnisse des nordöstlichen Tyrols vorzugsweise vertheidigten Satz, dass hauptsächlich die chemische Qualität des Bodens einen besonderen Einfluss auf die Vertheilung der Pflanzen ausübe, zu bestreiten gesucht. — So wenig ich geneigt bin, steif bei einer Ansicht zu verharren, gegen die sich erhebliche Gründe vor-

bringen lassen, so machen mich doch neuere Erfahrungen nicht nur in derselben nicht schwankend, sondern bestätigen das, was ich früher ausgesprochen habe.

Erlauben Sie mir, einige Details hier vorzubringen, die ich zur Vertheidigung meiner Ansicht am geeignetsten halte.

Das Terrain der Umgebungen von Grätz, auf mehrere Meilen ausgedehnt, besteht aus einem mannigfaltigen Wechsel von primären und secundären Gebirgsarten, mit denen sich im südlichen und südöstlichen Theile noch Diluvialabsätze mit jüngeren Tertiär- und Quartär-Sedimenten verbinden.

Am Grenzpunkte derjenigen Ablagerungen gelegen, die das grosse pannonische Becken erfüllten, welche jetzt die Mur durchströmt, und im Hintergrunde eine rasch steigende Erhebung geschlossener Gebirge, welche der Gablung der letzten Ausläufer der Centralkette der Alpen angehört, lassen die Umgebungen jener Hauptstadt, die gewiss schon darum eine mannigfaltige Landschaft darbieten, auch auf eine eben so grosse Reichhaltigkeit der Flora schliessen. Ohngeachtet die Abmarkung der pannonisch-kaspischen Flora von der scandinavisch-deutschen erst in den Ebenen und Hügellanden des südöstlichen Steiermark, d. i. jenseits der Drau beginnt, so haben doch die näheren Umgebungen von Grätz eine Anzahl von nahe an 1300 vasculären Pflanzenarten aufzuweisen, welche bedeutende Anzahl nur aus der stufenweisen Erhebung des Landes, die bis

in die höhere Alpenregion ansteigt, aus dem Wechsel der Gebirgsarten, und dem durch sie grösstentheils bedingten Boden, erklärbar ist. Ich reihe die Beschaffenheit des Bodens hier unmittelbar an die Temperatur-Verhältnisse, weil ich die Ueberzeugung hege, dass nächst diesen die geognostische Beschaffenheit eines Landes (wenigstens für diesen Theil der Alpen) den meisten Einfluss auf das Vorhandenseyn und die Vertheilung der den Vegetations-Charakter bestimmenden Pflanzenformen ausübt. Da ich mir vorgenommen habe, hier nur den Einfluss, welchen das chemische Moment des Bodens in seiner weiteren Bedeutung auf die Vertheilung gewisser Pflanzen ausübt, durch meine Beweise zu bekräftigen, so mag diese kurze Einleitung genügen, um auf den fraglichen Gegenstand selbst überzugehen.

Es ist aus vielfachen Gründen wohl keinem Zweifel unterworfen, dass die tertiären Gebirgsarten wenig geeignet sind, die Frage über die Bodenstätigkeit vieler Pflanzen gründlich zu lösen. Am besten eignen sich hiezu die Uebergangs- und primären Gebirgsarten im Wechsel der ihnen untergeordneten Kalkgebilde, welche letztere, wie ich anderswo gezeigt, am meisten eigenthümliche, d. i. an sie geknüpfte Pflanzen aufzuweisen haben. Secundäre und primäre Felsarten, welche vorherrschende oder untergeordnete Kalklager besitzen, sind es auch hier, worauf ich insbesondere meine Aufmerksamkeit richtete.

Es findet sich in den Umgebungen von Grätz ein Uebergangs- und Ur-Kalk, welcher mit Thon- und Glimmerschiefer wechsellagert und entweder allein in grösseren Massen Gebirgsketten konstituirt, oder in einzelnen kleineren Kuppen aus dem Schiefergebilde, welches oft selbst von Gneuss vertreten wird, hervortaucht. Sowie nun beiderlei Felsarten in niederen wie in höheren Gebirgen durch eine eigentümliche Vegetation charakterisirt sind, so treten diese Gegensätze auch dort noch auf, wo die genannten Gebirgsarten in kleinem Umfange mit einander oscilliren, oder wo das vorherrschende plötzlich durch das andere Gebilde unterbrochen wird. Letztere Umstände sind ganz besonders geeignet, die Bodenstätigkeit gewisser Pflanzen und ihre Abhängigkeit vom chemischen Einflusse ins hellste Licht zu stellen. Denn dort, wo beiderlei Felsarten in ihren oryctognostisch-physikalischen Eigenschaften sich nähern, dass sie kaum von einander zu unterscheiden sind, demohngeachtet aber nach den vorwaltenden chemischen Bestandtheilen noch immer von einer eigenthümlichen Flora begleitet sind — kann man wohl nicht sagen, dass der durch Verwitterung entstandene Boden, die Bindungsfähigkeit des Wassers, das Erwärmungsvermögen u. s. w. den alleinigen Grund der Pflanzenvertheilung abgeben, da gerade diese Eigenschaften in beiderlei Felsarten durchaus nicht verschieden sind. Belege dafür könnte ich in Menge anführen,

aber es würde diessmal zu viel Zeit kosten, in ein näheres Detail einzugehen.

Ein Einwurf gegen die Bodenstätigkeit gewisser Pflanzen, den man sehr häufig ausgesprochen hört, betrifft die Erfahrung, dass Pflanzen, die irgend einer Gebirgsart eigenthümlich zu seyn scheinen, in grösserer oder kleinerer Menge auch auf anderen, in physikalischen sowohl als chemischen Eigenschaften differenten Gebirgsarten erscheinen. Die Thatsache lässt sich nicht läugnen, und ich habe solche Fälle selbst nicht selten beobachtet, dessungeachtet wage ich daraus nicht zu folgern, dass bei diesen Anomalien (und als solche werden sie auch von den Gegnern angesehen) das Bestimmende des Einflusses in der physikalischen Qualität zu suchen ist, worin die fremde Unterlage mit dem irgend einer Pflanze gewöhnlichen Boden übereinkommt. Erfahrungen, welche ich auf grösseren Wanderungen in den norischen Alpen gemacht, haben mir stets gezeigt, dass, wo auch solche Abweichungen vom allgemeinen Verhältnisse hervortreten, dieselben immer äusserst beschränkt sind, und eher auf Einwirkung eigenthümlicher Ursachen hinweisen, als das Gesetz der Bodenstätigkeit gewisser Pflanzen in Zweifel zu ziehen berechtigen. Namentlich mache ich aufmerksam, dass ich in dem ganzen Alpenzuge der Seckauer- und Gaileralpen, sowie eines Theils des Rottenmanner Tauerns, den ich durchstreifte, auf dem dortigen Gneusse ausser *Dryas octopetala*, *Arctostaphylos alpina*, *Potentilla*

minima und *Hieracium villosum* keine einzige der kalksteten oder kalkholden Pflanzen angetroffen habe, und auch diese nur auf kleine Stellen und auf so wenige Exemplare beschränkt, dass man sie unmöglich für Autochthonen ansehen konnte, sondern ihre Verpflanzung auf diesen Boden der Wirkung von Stürmen zuschreiben musste, was um so wahrscheinlicher wird, als in diesen Gneussen in der Nähe von Kalklagern auch das sporadische Erscheinen von Kalkpflanzen häufiger wird.

Eine hieher gehörige Beobachtung hatte ich erst kürzlich bei Guttenberg in der Nähe von Grätz zu machen Gelegenheit. Es findet sich hier ein Gneussgebirge, das in grotesken Felsparthien erscheint, und von einem Flüsschen, die Raab, tief eingeschnitten wird, so dass es eine beinahe unzugängliche Schlucht bildet. Der vorwaltende Feldspath und seine weisse Farbe geben den Felsen von ferne gesehen eine Aehnlichkeit mit Kalkfelsen, welche hie und da eben so geschichtet erscheinen, wie hier der Gneuss.

Wie sehr war ich überrascht, an diesen Felsen, welche durch bröckliche Verwitterung auch eine ähnliche Unterlage wie der Kalk bildeten, statt der Schiefervegetation mehr eine Kalkvegetation zu finden. Der Wald bestand vorherrschend aus Buchen, an Felsen zeigte sich *Arabis arenosa*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Cyclamen europæum*, *Daphne Mezereum* und ein grosser Theil des Bodens war von *Erica herbacea* bedeckt. Diese seltsame Erschei-

nung nöthigte mich, die Gebirgsart genauer zu untersuchen, und wie sehr war ich nicht verwundert, als ich auch hier wieder mehrere Kalklager und Gänge von krystallinischem, mit Glimmer gemengtem Kalke fand. Noch deutlicher war mir aber die Sache geworden, als ich den gleich darauf anstossenden westöstlichen Kalkzug betrat, welcher alle Eigenthümlichkeit einer Kalkflora besass, und sich überdiess noch besonders dadurch auszeichnete, dass der Boden dort fast ausschliesslich mit einem Polster von *Erica herbacea* bedeckt war, der sich meilenweit ausdehnte. Die höhere Lage der letzteren Gegend, sowie der Strich der vorherrschenden Winde von da nach dem Gneusse mochte in Beiseyn der oberwähnten Verhältnisse in diesem Falle die genannten Abweichungen herbeigeführt haben.

Schliesslich führe ich die Pflanzen an, die mir neuerdings als kalkholde und kalkstete vorgekommen sind. Unter jenen, die nicht nur in den Alpen, sondern auch in niedrigen Gebirgen, wie z. B. bei Grätz am ehesten von den Kalklagern auf die angrenzenden Thon- und Glimmerschiefer u. s. w. übergehen, also weniger kalkstet sind, nenne ich vorzüglich

Prunella grandiflora, *Cyclamen europæum*, *Helianthemum vulgare*, *Daphne Mezereum*, *Teucrium Chamædrys*, *Euphorbia Cyparissias*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Orobus vernus*, *Asperula Cynanchica*. *Astrantia major*, *Poterium Sanguisorba*, *Fagus sil-*

vatica und *Pinus pumilio*, dagegen zu den kalksteten nicht nur alle in der Flora von Kitzbühl als solche aufgeführten ohne Ausnahme, sondern noch überdiess mehrere dieser Gegend zukommende, als: *Inula hirta*, *Aster Amellus*, *Matricaria corymbosa*, *Coronilla coronata*, *Laserpitium aquilegifolium*, *Athamanta Oreoselinum* und *A. Cervaria*, *Libanotis montana*, *Sempervivum hirtum*, *Seseli glaucum*, *Festuca glauca*, *Serapias rubra*, *Heracleum austriacum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Cnicus Erisithales*, *Daphne Cneorum*, *Carduus glaucus*, *Primula integrifolia*, *Androsace villosa*, *Melittis grandiflora*, *Alyssum montanum*, *Erysimum lanceolatum RB.*, *Linum flavum* und *hirsutum*, *Geranium sanguineum*.

II. Correspondenz.

Nymphæa biradiata, welche in den Sümpfen bei Uttendorf häufig wächst, kommt bisweilen mit ins Doppelte, Drei- und Vierfache vermehrter Zahl der Narben und übrigen Blüthentheile vor, wobei die Narben in Form eines Hufeisens gestellt sind. Einmal fand sich auch eine Blume, aus welcher eine verkehrte Blume hervorsprosste, so dass nämlich die Narben nach aussen standen, und die Blumenblätter den Mittelpunkt der Blüthe einnahmen.

Sowie der Geisstein einen Brennpunkt für die meisten und seltensten Alpen-Phanerogamen bildet, ebenso scheint er auch die meisten und seltensten Alpenmoose zu beherbergen. Eine einzige Excursion von nur wenigen Stunden an dessen Südwest- oder Sintersbacher Seite beglückte mich mit *Zygo-*

don lapponicus, *Weissia Martiana*, *Encalypta rhabdocarpa*, *commutata*, *Weissia torquescens*, *Dicranum gracilescens*, *Schistidium pulvinatum*, *Splachnum Frölichianum* und *Diplolæna Blyttii*, welche auch am Selbertauern vorkommt. An der Südseite fand sich *Grimmia elongata*, am Rücken *Weissia latifolia* und *Aulacommion turgidum* in Menge. Der Flechtenreichthum dieser Gegend ist aus Unger's Werk über Kitzbühl zu ersehen, zu den daselbst aufgezählten Arten kommt noch *Parmelia Hookeri*, die ich auch am Selbertauern auffand.

Am ersten Kopfe der Schmidlenhöhe bei Zell am See in 6000′ Höhe kommt *Zygodon Mougeotii Br.* mit *lapponicus* nicht selten an schattigen Thonschieferfelsen vor. Am untersten Krimlerfalle in 4000′ Höhe und von dessen Wasserstaub stets benetzt, gedeihen *Bryum julaceum Schl.* und *Jungermannia julacea Liglhf.* üppig, während sie sonst die Begleiter des ewigen Schnee's sind. *Racomitrium protensum*, *Hypnum cylindricum Bruch.* kommen bei Zell, ersteres auch in der Kriml, *Didymodon cylindricus Br.* bei Mittersill vor; wie überhaupt unser Gebirgsland die meisten der beschriebenen deutschen Moose zu beherbergen scheint. Die Messerlingwand habe ich dieses Jahr besucht und ihre Schätze gesammelt, am Tauernkogl fand ich einen prächtigen Rasen von *Splachnum Brewerianum?*, und in der Kriml einen solchen von *angustatum* auf Menschenkoth. Unter den noch unbesehriebenen Arten befindet sich ein *Dicranum*,

ein *Didymodon*, ein *Cantharellus* u. s. w., deren Charaktere ich Ihnen bei einer andern Gelegenheit mittheilen werde.

Mittersill. Dr. Sauter.

III. Botanische Notizen.

1. Ueber den Einfluss des Dampfes auf die Vegetation lasen die Herren Edwards und Colin der Akademie der Wissenschaften zu Paris am 18. April d. J. einen Artikel vor, worin sich folgende Resultate ihrer Versuche angegeben finden:

1) An der freien, ziemlich feuchten Luft, die jedoch von dem Sättigungspunkte noch ziemlich weit entfernt ist, keimen die Samen nicht.

2) Das Keimen findet bei unsern Getreidearten: Sommerwaizen, Winterwaizen, Gerste, Roggen, Hafer, statt, wenn sie sich in einer mit Feuchtigkeit völlig gesättigten Luft befinden.

3) Wenn man sie unter Wasser bringt, so bedürfen sie zum Keimen einer achtmal längern Zeit.

4) Wenn man, statt fünf Stück Körner, deren z. B. 25 in mit Feuchtigkeit gesättigte Luft bringt, ohne das Experiment unter einer grösseren Glocke anzustellen, als vorher, so findet das Keimen nicht statt.

5) Eben so verhält es sich, wenn man die ursprüngliche Zahl von Körnern, z. B. fünf, anwendet, und sie mit einer weit grössern Glocke bedeckt, in welchem Falle das Keimen verzögert oder verhindert wird.

6) Die Umstände, welche diese Verzögerung

oder dieses Fehlschlagen veranlassen, hängen von dem Einflusse der Temperatur auf die Feuchtigkeit der Luft ab.

7) Wenn die Temperatur niedrig, aber wenig oder nicht veränderlich ist, so wird das Keimen unter einer grossen Glocke, wie unter einer kleinen, gleich bald stattfinden.

8) Ist die Temperatur höher, aber mässig und veränderlich, so wird das Keimen sich unter einer grossen Glocke verzögern;

9) und zwar, weil, wenn während der täglichen Wechsel die Temperatur steigt, die Luft eine Neigung hat, sich von dem Sättigungsgrade der Feuchtigkeit zu entfernen, und wenn der Raum gross ist, der sich erhebende und zum Theil von dem Samen absorbirte Dampf die Grenze des Sättigungsgrads nicht erreicht.

10) Diese Wirkungen rühren nicht etwa daher, dass die Samen nicht genug Dämpfe absorbirt hätten: denn bei einer niedrigen, constanten Temperatur absorbiren sie weniger Wasser, als bei einer höhern. Indess hat im erstern Falle das Keimen statt, während es im letztern nicht eintritt oder verzögert wird.

11) Diese merkwürdige Thatsache rührt daher, dass die Luft nicht hinreichend mit Dämpfen gesättigt ist, um der äussern Membran des Samens die nöthige Feuchtigkeit zuzuführen.

12) Es finden also in Betreff des Dampfes zwei Hauptbedingungen des Keimens statt; erstens,

dass der Samen zu seinen Ernährungsfunktionen genug Dämpfe absorbire, und zweitens, dass die äussere Luft mit Dampf hinreichend gesättigt sey, um die nöthige Geschmeidigkeit der Samenhülle zu unterhalten.

13) Bei der gleichzeitigen Einwirkung des Wassers und Dampfes tritt das Keimen stets in dem Falle, wo die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt ist, früher ein.

14) In Betreff der Anwendung dieser Grundsätze auf die Erde haben die Verfasser gefunden, dass das Keimen bei der blossen Einwirkung des Wasserdampfes im Sande und Thone stattfinden kann; dass es aber in dem einen, wie in dem andern Falle langsamer eintritt, zumal bei der Thonerde, welche den Dampf lange absorbirt und für sich behält, bevor sie etwas davon an den Samen abtritt.

15) Dieselben Grundsätze finden auf die übrigen Perioden der Vegetation Anwendung, indem die Herren Edwards und Colin grössere Pflanzen im Dampfe und völlig gesättigter, als in feuchter, aber nicht gesättigter Luft, gezogen haben.

16) Das, was man auf den Antillen, wo die Luft ausnehmend feucht ist, beobachtet, bestätigt diese Resultate vollkommen. Die Früchte sind dort nicht nur vortrefflich, sondern die Holzfaser ist ausserordentlich hart.

17) Daraus ergibt sich, dass man in Gewächshäusern die Dämpfe in einem weit stärkern Grade

anwenden sollte, als es bisher geschehen. In England hat man durch dieses Verfahren Erstaunliches bewirkt. Die Trauben trugen gewaltig grosse Beeren, die Ananas erlangten die Schwere von 8 Pfd. und die Fettpflanzen gediehen ausserordentlich. (Le Temps, 19. Avr.)

2. *Catalepsie bei gewissen Pflanzen.* Hr. Morren theilte der königl. Akademie der Wissenschaften von Brüssel in deren Sitznng am 5. November 1836 seine Forschungen rücksichtlich der Catalepsie des *Dracocephalum virginianum* mit. Man hat diese Pflanze desshalb cataleptisch genannt, weil deren Blüthen die Fähigkeit besitzen, sich in der ihnen mechanisch gegebenen Lage zu erhalten, ohne dass sie, wie es bei andern Gewächsen geschehen würde, durch die Elasticität wieder ihre ursprüngliche Stellung annehmen. Diese Eigenschaft hat in der That eine auffallende Aehnlichkeit mit der Catalepsie, und macht aus dem *Dracocephalum virginianum*, dessen gerade hohe Stengel mit langen Blüthenähren besetzt sind, eine wahre Wetterfahne, indem die Blumenkronen desselben jede Richtung des Windes nachhaltig anzeigen. — Dufour zufolge, wäre diese Pflanze die einzige, welche diese Erscheinung darbietet. Indess sagt DeCandolle, man beobachte sie auch am *Dracocephalum Moldavica*, und Hr. Morren hat sich in diesem Artikel vorgesetzt, zu beweisen, dass sie keineswegs ausnahmsweise, sondern bei allen Pflanzen vorkomme. Seinen Untersuchungen rücksichtlich des *Draco-*

cephalum virginianum zufolge, rührt die sogenannte Catalepsie dieser Pflanze nicht, wie DeCandolle glaubte, von der geringen Elasticität der Blumenstiele, sondern daher, dass das Afterblättchen, welches in der Achsel der Blume sitzt, den Kelch an dem vorspringenden Rande desselben zurückhält, in welche horizontale Lage rechts oder links man die Blume auch biegen möge. Hieraus erklärt sich, wesshalb die Eigenschaft der Catalepsie sich nur in der Horizontallage der Blumen zeigt, und wesshalb man an ihnen dieselbe Elasticität erkennt, wie bei allen übrigen, wenn man sie senkrecht in die Höhe richtet.

3. Die anhaltende Kälte, welche dieses Jahr den ganzen Monat April hindurch die Vegetation zurückhielt, hatte im Fürstlich Thurn und Taxischen Hofgarten zu Regensburg das sonderbare Phänomen hervorgebracht, dass der treibende Saft von *Acer Negundo* und *saccharinum* an verwundeten Stellen der Stämme in langen Eiszapfen herabhing, die ganz wie gefrornes Zuckerwasser schmeckten.

4. Zu der auf S. 544. der Flora 1836 gemachten Anzeige einer blühenden *Agave lurida* ist nachzutragen, dass dieselbe Species auch im Dec. 1836 im Grossherzogl. botan. Garten zu Carlsruhe mit 550 Blüthen florirt hat, und dass hievon auch eine lithographirte Tafel durch Besorgung des Hrn. Inspectors Held erschienen ist.

IV. Necrolog.

Bei Gelegenheit einer Abhandlung von G. Bentham: „Plantæ orientales herbarii Montbretiani,

seu Labiatarum species novæ vel minus cognitæ quas in Syria et Asia minore collegerunt Gustavus Coquebert-de-Montbret et Auchier-Eloy," abgedruckt in den Annal. des scienc. natur. Juill. 1836, theilt A. Brongniart folgende Notizen über einen jungen, der Wissenschaft zu früh entrissenen Botaniker mit. Gustav Coquebert de Montbret war der Sohn des Antoine Coquebert de Montbret, eines Beamten, der seine Mussestunden immer dem Studium der Naturgeschichte widmet und Neffe des Charles Coquebert de Montbret, Mitglied des Instituts, dessen umfassende Kenntnisse in allen Zweigen der Wissenschaften von allen, die ihn kannten, geschätzt wurden. Unter diesen Verhältnissen fand der Jüngling sehr leicht Geschmack an der Naturgeschichte, der durch Reisen im südlichen Frankreich, in den Alpen und den Pyrenäen genährt und durch die so schöne und mannigfaltige Vegetation dieser Gegenden zunächst auf die Botanik gelenkt wurde. Er wollte hierauf die Unabhängigkeit, die er genoss, benützen, um entferntere Länder zu besuchen, und bereiste im Jahre 1830 Griechenland, die Türkei und einen Theil von Syrien, durchsuchte dann auch Aegypten, sammelte mit Sorgfalt dessen Schätze und kehrte dann nach Frankreich zurück, wo er ein Jahr zubrachte, um die Resultate dieser ersten Reise in Ordnung zu bringen und seine Kenntnisse in der Botanik zu erweitern. Aber bald erwachte die Leidenschaft zu reisen mit neuer Stärke und

der Orient rief ihn noch einmal in die Mitte seiner Vegetation. Er ging über Italien und Griechenland, und fand in Constantinopel Hrn. Aucher-Eloy, den er schon in Aegypten kennen gelernt hatte und der seinen Eifer für die Botanik theilte. Beide unternahmen nun miteinander eine lange Reise in Syrien und Kleinasien, von Aleppo nach Trapezunt durch das Thal des Euphrats und Erzerum, durch Cappadocien und einen Theil von Armenien und zurück nach Constantinopel über Angora und längs den Küsten des schwarzen Meeres. Die von ihnen bereisten Länder, welche seit Tournefort kaum durchsucht worden waren, verschafften ihnen eine reiche Lese seltener und neuer Gewächse. Gustav de Montbret kehrte dann nach zweijähriger Abwesenheit durch Servien, Ungarn und Deutschland im Jahr 1834 nach Frankreich zurück, aber seine Sammlungen trafen erst gegen Ende des Jahres 1837 daselbst ein. Von diesem Augenblicke an beschäftigte er sich unaufhaltsam mit ihrer Anordnung und ihrem Studium, und wollte unverweilt die darin enthaltenen neuen Arten bekannt machen. Zu gleicher Zeit ging er mit neuen Reiseplänen um, die zum Zweck hatten, die Flora von Kleinasien, wofür er schon so schöne Materialien beisammen hatte, zu vervollständigen. Aber eine plötzliche Krankheit setzte seiner so erfolgreichen Existenz in einem Lebensalter von 32 Jahren ein Ziel. Hoffentlich werden seine Sammlungen für die Wissenschaft nicht verloren seyn und noch Stoff bieten, seinen Namen in den Registern der Botanik, der er die schönsten Stunden seines Lebens weihte, zu verewigen.

(Hiezu Literber. Nr. 9.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 41. Regensburg, am 7. November 1837.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Ganz anspruchsloser Versuch, das Links- und Rechtswinden der rankenden Pflanzen zu erklären*; von Dr. Brunner in Bern.

Bekanntlich haben sich die Physiologen von jeher bemüht, die so auffallende Beständigkeit, womit unter den kletternden Gewächsen die einen sich von der Rechten zur Linken, die andern umgekehrt wenden, aus gewissen äussern Einflüssen zu erklären. Es wäre zu umständlich, alle Hypothesen, welche in frühern und spätern Zeiten hierüber geschmiedet wurden, zu durchgehen, indem ohnehin die wenigsten einige faktische Grundlagen besitzen, also reiner Spekulation angehören.

Mohl (Preisschrift über das Ranken der Gewächse pag. 124.) durchgeht die hauptsächlichsten davon, gesteht aber am Ende, sich die Sache gar nicht erklären zu können und hält es für gerathener, lieber seine Unwissenheit geradezu einzugestehen, als Hypothese auf Hypothese ohne Nutzen für die Wissenschaft zu häufen.

Eben diese Meinung scheint auch DeCandolle (Organographie vol. I. pag. 156 — 57) zu

theilen, indem er überdiess noch Wollaston's Vorschlag heraushebt, um der Sache näher auf den Grund zu kommen (ob nämlich die Sonne auf ihre Richtung irgend einen Einfluss habe?) sollten vergleichende Versuche mit *denselben* Speciebus in Europa und irgend einer aussertropischen antarktischen Gegend der Erdkugel, z. B. dem Vorgebirge der guten Hoffnung, Botany Bay, Chili u. dgl. angestellt und genau beobachtet werden, welche Art hier und dort sich links oder aber rechts winde.

Doch bis dahin aber (und vielleicht noch lange?) bleibt unsere Neugierde unbefriedigt und mit ihr der dem Menschen angeborne Drang, die Erscheinungen der ihn umgebenden Natur auf seine Weise zu deuten. Solche Erklärungen aber schaden nur insofern, als sie sich auf erdichtete oder irrig aufgefasste Thatsachen stützen und falsche Eigenliebe sich ins Spiel mischt, um einer einmal ausgesprochenen Ansicht, aller Evidenz zuwider, dennoch Eingang verschaffen zu wollen. Vielleicht nicht glücklicher als meine Vorgänger, jedoch bereit, jeder beglaubigten und überwiegenden Thatsache zu weichen und nicht aus astralischen Einflüssen, sondern aus der Natur des Gewächses und der Eigenthümlichkeit seiner Lebenskraft selbst schöpfend, wage auch ich eine Erklärungsweise dieses sonderbaren Phänomens, vorausgesetzt nämlich, dass es mit der Beständigkeit desselben seine vollkommene Richtigkeit habe.

So weit ich selbst zu bemerken Gelegenheit

gefunden und nach Allem, was ich von andern Beobachtern (besonders Gärtnern) erfahren konnte, winden sich *bei weitem die meisten* Schling-Gewächse von der Rechten zur Linken. Zugegeben nun, es liege in der Fiber jeder gewundenen Pflanze die hiezu erforderliche Anlage bereits vorhanden, so frägt es sich jetzt bloss noch, wodurch diese Richtung ertheilt werde? Den hauptsächlichsten belebendsten Reiz übt auf alle Gewächse das Licht aus. Nach ihm wenden sich alle Pflanzen hin. So wie es aber Thiere gibt, deren Empfänglichkeit für die Eindrücke von aussen sehr verschieden lebhaft ist, ebenso lässt sich auch dasselbe von den Gewächsen annehmen, und obgleich unter den Sinnpflanzen die allermeisten der sogenannten reizbaren Blätter anzutreffen sind, gibt es dagegen in vielen andern Familien einzelne Arten, deren Staubfäden und Griffel ähnliche Erscheinungen darbieten, ohne dass andere Arten (vielleicht des nämlichen Geschlechtes) die mindeste Empfänglichkeit ihrer Geschlechtsorgane gegen äussere mechanische oder anorganisch-chemische Reize verriethen. Steht doch *Hedysarum gyrans* bis jetzt als sich von selbst bewegendes Gewächs unter den zahlreichen Arten seiner Zunft ganz allein da! Einige Blumen beendigen ihr Befruchtungsgeschäft in wenigen Stunden, einige kaum in mehreren Tagen, einige bedürfen dazu des Einflusses der Sonnenstrahlen (z. B. die *Hibiscus*-Arten), andere scheinen (bei uns wenig-

stens) gerade die Abendzeit zu lieben (z. B. die *Oenotheren*), sed amor omnibus idem.

Gibt es also einen verschiedenen Grad der Reizbarkeit in den Gewächsen, so wird dieses wohl nächst den Geschlechtsorganen am fühlbarsten in denjenigen Theilen seyn, welche des grössten Säftezuflusses sich erfreuen. In der Periode des Wachsthums sind es unstreitig die Spitzen der Zweige. Sie, welche, nach Aufsaugung des erfrischenden Nachtthaues durch die Poren der Blätter, Stengel und Wurzeln, am frühen Morgen strotzen von Säften und Ueppigkeit, empfinden den Reiz des Sonnenlichts gewiss lebhafter denn ältere verhärtetere Theile derselben Pflanze, als Stamm, holzige Aeste, ältere Blätter u. s. w. Aber auch unter ihnen ist ganz zuverlässig die Reizbarkeit von höchst verschiedener Stärke. Während nun Gewächse mit Spiralfasern, die zum gerade gesenkten Wuchse bestimmt sind, der Zenithal richtig folgen und bloss mehr Zweige nach derjenigen Seite aussenden, von wo sie das meiste Sonnenlicht trifft (und ihre Zahl ist bei weitem die grösste), gibt es andere zum Spiralbaue bestimmte Grwächse, welchen, wofern sie nur sich an andere Gegenstände stützen können, die Wahl bleibt, entweder nach Morgen oder nach Abend hin sich zu wenden, bis sie eine Stütze finden, welche dann ihrem künftigen Wachsthum eine ebenso bestimmte Richtung ertheilt, als ein Erzieher seinem Zögling.

B. C.

A.

Gesetzt nun eine Pflanze A. stehe in gleicher Entfernung von zwei vorwärts nach Mittag zu befindlichen Stützen. Schwach und unschlüssig wird ihr kaum dem Samen entkeimter Stengel an der Erde hinkriechen. Er wird aber in den Zwischenraum zwischen B. und C. seine Saugspitzen ausrecken, indem weder die Morgensonne links von B. noch die Abendsonne rechts von C. hinlängliche Kraft hat, um dieselben mehr nach Osten oder Westen hin zu bestimmen. Zudem darf man nicht ausser Acht lassen, 1) dass zwischen den Wendezirkeln, wo bei weitem die meisten Rankgewächse und Schlingpflanzen vorkommen, die Geradeaufsteigung der Sonne eine ganz andere ist als bei uns in den längsten Sommertagen, und sich vielmehr derjenigen der Aequinoktialzeiten nähert, von welchen sie aber durch den hohen Bogen wesentlich abweicht, und 2) dass auch in unsern Breiten die meisten Gewächse in einer Jahreszeit keimen, wo noch keine grosse Rückwärts-Bescheinung der Sonne statt hat.

Diesemnach wird nun auch die Verlängerung der jungen Zweige so ziemlich allgemein in die Richtung des Himmelsbogens zwischen B. und C. fallen oder bei uns zwischen die Stunden von 9 Uhr Vormittags und 3 Uhr Nachmittags.

Besitzt nun die Pflanze *hohe* Reizbarkeit, so wird sie den frühen Strahlen der Sonne *vor* ihrem Durchgange durch den Meridian sich zuwenden und

links eine Stütze suchen, bedárf dagegen eine unempfindlichere Faser eines längern Einflusses auf das Gewächs, um es zu irgend einer Richtung zu bestimmen, dann wird sich die Pflanze *rechts* wenden.

So weit meine Erklärungsart einer übrigens noch lange nicht genug erläuterten Erscheinung in der Pflanzenwelt. Ist sie unhaltbar, so hat sie doch wenigstens das für sich, die belebte Natur weder zur Magnetnadel noch zum Astrolabium gemacht und in dem Quell selbst geschöpft zu haben, aus welchem, nach meiner innigsten Ueberzeugung, alle Phänomene der organischen Thätigkeit, so unbekannt ihr inneres Wesen auch ist, am Ende immer und ewig herzuleiten sind.

2. *Etwas über den Bau gelappter Blätter;* von Demselben.

Einige Naturforscher haben zu verschiedenen Zeiten die Ansicht geäussert, es rühre der eingeschnittene Bau der Blätter von mangelhafter Nahrung her. Um sich aber von der Unrichtigkeit ihrer Behauptung zu überzeugen, belieben dieselben nur den jetzt in unsern Lustgärten ganz gemeinen nordamerikanischen Strauch *Symphoricarpos leucocarpos* zu besehen. Dieses zierliche Gewächs treibt gewöhnlich im Frühjahr aus der Wurzel senkrechte Wasserlohden mit Blättern, welche zwar viermal breiter sind, als diejenigen der vorjährigen blüthentragenden Zweige, aber fast dem Eichenblatte ähnliche Einschnitte zeigen. Ist diess Verkümmerung? Wohl keineswegs, sondern wohl eher ein noch

nicht gehörig eingetretenes Gleichgewicht zwischen Entwicklung des Zellengewebes und der die Rippen bildenden Spiralgefässe, wobei der Zweig noch auf ein Jahr lang, aus lauter Ueppigkeit, nicht aber aus Kraftmangel unfähig bleibt, Blumen und Früchte zu tragen.

Das Gegentheil aber liesse sich aber auch bei den Eichen darstellen, deren jüngste Blätter bei weitem *weniger eingeschnitten sind*, als *in den* erwachsenen. Hier ist die Pflanze noch unvollkommen, weil das ihrer Natur entsprechende Missverhältniss zwischen Zellgewebe und Spiralgefässausbildung noch nicht eingetreten. Warum aber bei dem einen Ebenmaas, bei dem andern Ueberwiegen zur Vollkommenheit des Gewächses gehöre?

Quod nescimus! aber so lehrt es doch der Augenschein.

II. Correspondenz.

Ew. Wohlgeborn waren schon seit mehreren Jahren so gütig, an unserem, wenn auch beschränkten, botanischen Wirken freundlichen Antheil zu nehmen und würdigten schon früher einmal eine schriftliche Mittheilung unserer damals in Gesellschaft des Hochw. Hrn. Prälaten unternommenen Excursion einer nachsichtsvollen Aufnahme, so dass ich es nun wage, Ihnen abermals eine Excursions-Beschreibung zuzusenden. Ich hatte mir nämlich längst vorgenommen, mein Heimathland in botanischer Hinsicht recognoscirend zu durchreisen, und dazu die Ferien 1836 bestimmt. Ich wanderte also

von Salzburg über Reichenhall, am kleinen aber tiefen und gar freundlichen Thunsee vorbei nach Unken. Auf dem ganzen Wege fand ich gar nichts, was mich in botanischer Hinsicht angesprochen hätte, als *Verbascum Blattaria* bei Reichenhall, *Euphrasia Salisburgensis* an Felsen nächst der Strasse; dagegen aber bietet der Weg selbst manche sehr interessante Ansichten, worunter die Aussicht von Melleck in das Unkner Thal wirklich sehr überraschend ist und sehr an jene von der Feste Klum im Oberinthal, in Tyrol, mahnet. Ebenso anziehend und eigenthümlich ist die Aussicht nach der Thalschlucht des Kniepasses von Oberrain nächst Unken aus. Mich verlangte aber nach einer anderen Naturscene, nämlich der sogenannten Schwarzberg- oder Unknerklamme. Der Fussweg dahin führt am linken Ufer der Unke nach hochgelegenen Bauerngütern im sogenannten Gefälle und von da am Schwarzenberg zur Holzstube. Kaum 60—90 Schritte von dieser entfernt, führt ein wenig betretener Weg in den Wald und über einen schwachen, kaum zwei Schritte langen Steg, unter welchem eine schauerliche Schlucht heraufgähnt. Die wilde Unke bahnte sich hier, vielleicht schon seit Jahrtausenden, ihr Bette; jetzt rauscht sie in grauser Tiefe zwischen ausgespühlten Felsenwänden über abgestürzte Trümmer dahin. Durch Brücken und Treppen ist von dem thätigen k. bayer. Forstpersonale für die gefahrlose Zugänglichkeit dieser Schlucht gesorgt, welche nach wenigen Schritten

fast immer wieder eine neue Gruppirung der Felsen, neue Beweise der Macht tobender Fluthen darbietet. Besonders bemerkenswerth ist eine Stelle, wo die Felsen sich fast domartig über den Beschauer wölben und eine dunkle Felsenhalle bilden, nur von einer einzigen, spindelförmigen, fast ausgewachsenen Säule getragen, in welche nur durch die Spalte der oben nicht vollkommen geschlossenen Felsen und zwei vom Wasser ausgefressenen Oeffnungen ein magisches Licht dringt. An einer anderen Stelle finden sich hoch an der Felsenwand die vergoldeten Namenszüge Ihrer kön. bayer. Majestäten **Ludwig und Theresia** mit dem passenden: **„Gutta cavat lapidem, non vi, sed sæpe cadendo."** — Wer Zeit hat, und von der Witterung mehr begünstigt wird, als es mit mir der Fall war, der lasse sich einen Umweg zum Fischbache und Staubbache, zwei herrlichen Wasserfällen im Hintergrunde des Heuthales in einer schauerlichen Felsenschlucht, nicht gereuen, von wo aus auch der Weg nach dem Sonntagshorne eingeschlagen werden könnte. Der Weg von Unken durch die Schlucht des Kniepasses, welchen ich am 7. August antrat, hätte freilich manche botanische Ausbeute dargeboten, denn *Saxifraga Aizoon, autumnalis* und *stellaris, Dryas octopetala, Potentilla caulescens, Möhringia muscosa & Silene rupestris* wuchsen in Fülle an Felsen neben der Strasse, und wurden selbst an den in der wildbrausenden Saale, welche sich durch diese Schlucht windet, zerstreuten Felsen-

trümmern von den Wellen bespühlt. Allein unaufhörlicher Regen, welcher mich diesen ganzen Tag verfolgte, wehrte mir das Botanisiren.

Bei meiner Ankunft in Lofer, einem Markte, zwei Stunden von Unken entfernt, war mein verehrter Freund, Hr. v. Spitzl, noch nicht aus der Fusch zurückgekehrt; daher ich auf die mir für diesen Tag versprochene botanische Unterhaltung Verzicht leisten musste. Indess ging ich doch nicht leer aus, denn Hrn. v. Spitzl's Frau Mutter war so gütig, mir Gelegenheit zu verschaffen, den Reichthum seines Herbariums zu bewundern; und nachdem endlich der lang Ersehnte ankam, benützte ich die noch übrige Zeit, dessen mitgebrachte diesjährige Ausbeute flüchtig zu durchsehen, wornach ich meine Reise nach Saalfelden antrat.

Zu Frohnwies, welches in einer malerischen Gegend am Eingange zu den berüchtigten Hohlwegen gelegen ist, überrascht die Cascade des Weissbaches, welcher hart vor dem Wirthshause über eine Felsenwand stürzt. Eben dieser Bach ist es auch, welcher, gleich der wilden Unke am Schwarzberge, nicht weit von der Strasse, welche von hier über den Hirschlbüchl nach Berchtesgaden führt, die Seisenberg- oder Weissbachklamm bildet, die zwar nicht von solchem Umfange wie jene, aber durch einen prächtigen Wasserfall im Hintergrunde ausgezeichnet ist.

In den schauerlichen Hohlwegen, der Strecke von Frohnwies bis zur Ausmündung in das Thal

von Saalfelden, in welchem zwischen zwei fast ununterbrochenen Gebirgsketten die durchrauschende Saale und die von den kahlen, schroffen, theilweise überhängenden Felsenwänden herabstürzenden Felsentrümmer und nasse Wiesen der nach Saalfelden führenden Strasse nur wenig Raum gewähren, würde der schöne Fall des Diessbaches hart an der Strasse und die bis an diese herab steigende Alpenflor einen angenehmeren Eindruck auf mich gemacht haben, hätte mich nicht der in Strömen herabstürzende Regen so zum Missmuth gestimmt. Wie reich müsste nicht die Ausbeute seyn, wenn man Musse hätte, von hier aus die Nebelsberg-Diessbacher und Kaltenbrunner Alpen zu besuchen, da *Melissa pyrenaica*, *Globularia cordifolia*, *Rhododendron hirsutum*, *Saxifraga Aizoon* und *autumnalis*, *Linaria alpina*, *Biscutella lævigata* und *Dryas octopetala*, mit vielen andern hart an der Strasse, im Gerölle und an den Felsentrümmern häufig vorkommen.

Zu Saalfelden angelangt, bereitete ich mich sogleich zu einer Excursion nach dem steinernen Meere und besichtigte das Schloss Lichtenberg, welches mir nicht bloss wegen der herrlichen Aussicht, sondern auch darum merkwürdig schien, weil hier seit 1693 die Familie Klettner in ununterbrochener Descendenz den Jägerdienst versieht.

Als Führer und Träger begleitete mich ein Bauer, der Weissbacher genannt, welchen ich, wie den Jäger Klettner, als einen vorzüglich ge-

wandten und sichern Führer empfehlen kann; auch nahm ich einen meiner Schüler, einen Knaben von noch nicht 13 Jahren, mit, um ihm das Vergnügen einer Alpenparthie zu verschaffen.

Der Weg führt gerade am Schlosse Lichtenberg vorbei längs des Ofenbaches nach der Alpe Weissbacheln, welche in Rücksicht der üppigen Vegetation gewiss ihres Gleichen sucht. Am Wege dahin, besonders an den Felsen und zunächst der zahlreichen Quellen sammelte ich *Myosotis alpestris*, *Poa alpina*, *Saxifraga Aizoon*, *cæsia*, *stellaris*, *autumnalis* und *rotundifolia*, *Melissa pyrenaica*, *Arabis alpina*, *Lepidium alpinum*, *Silene quadrifida* mit röthlicher Blüthe, *Silene rupestris*, *Campanula rotundifolia*, *Scheuchzeri*, *Epipactis latifolia*, *Orchis odoratissima*, *Rhododendron hirsutum*. Am Eingange in die Alpe Weissbacheln selbst, gleich zur Rechten nächst der Quelle blühten: *Pedicularis rostrata* und *recutita*, *Ranunculus alpestris*, *Hieracium villosum*, *Aconitum Napellus*, *Gentiana pannonica*, *Senecio abrotanifolius*, *Achillea atrata*, *Anemone narcissiflora*, nächst der Alpenhütte *Melissa pyrenaica* in Menge.

Nach kurzer Rast traten wir den ziemlich steilen und beschwerlichen Weg nach der Weissbachscharte an, welcher, wenn auch anstrengend, doch an seiner Höhe ungemein lohnend ist. Auf dem Wege dahin sammelte ich *Gentiana bavarica*, *Achillea Clavenæ*, *Erigeron alpinus*, *Androsace villosa*, *Pedicularis verticillata*.

Auf der Scharte angelangt, überrascht den Freund der Natur der Anblick eines Amphitheaters ganz eigener Art, ich meine des sogenannten „steinernen Meeres". Ein kesselförmiges Thal, von schroffen Felsenwänden umgrenzt, über welche der Hundstödt, Watzmann, das Achsel- und Berseilhorn und noch andere hohe Firsten (Hörner) emporragen, breitet sich in einem bedeutenden Umkreise aus. Kable, vom Wasser ausgespühlte und gleichsam zerfressene Felsen ragen da wie Klippen im Meere empor, und Vertiefungen und Erhöhungen ketten sich zwischen diesen wellenförmig in einander.

Wenn man es auch dem ganzen Kessel ansieht, dass seine Nacktheit nur eine magere botanische Ausbeute verspreche, so ist dafür die Vegetation am Rande an den ringsum sich hinziehenden Wänden desto üppiger. Dazu kommt noch die überreiche Aussicht, welche man sowohl vom Hohlermaishorn als vom südlicheren Berseilhorn aus geniesst.

Gegen Nordost und Südost öffnet sich die prachtvolle Uebersicht des steinernen Meeres mit dem Hundstödt, Watzmann, nebst den über Lofer bis Salzburg sich hinziehenden Gebirgen; gegen Süden und Südwest in der Nähe die wilde Alpe, der Gletscher am verlornen Schnee, über diesen hinaus der pflanzenreiche Hundsstein und im Hintergrunde die fortlaufende Tauernkette. welche Salzburg von Kärnthen und dem Tyroler'schen Pusterthale scheidet. Wie stolze Cap erheben sich der Glockner, das Wiesbachhorn, der Venediger. Längs

diesen Bergreihen überschaut man eine bedeutende Strecke des Oberpinzgaues, wo die Salzach wie ein Silberstreifen sich herabschlängelt, und wendet man sich gen West, so überrascht der Ueberblick des freundlichen Bodens von Zell mit dem anmuthigen See, der fruchtbare Bezirk von Saalfelden und das erzreiche Thal, aus welchem sich die schwarze Leo hervordrängt, mit dem Birnhorne, dem Dölzer und Rothhorne, hinter welchen die Tyroler Ferner die Aussicht beschränken. Flora bot mir an diesem Punkte: *Cherleria sedoides*, *Androsace villosa*, *Phaca frigida*, *Gentiana bavarica*, *Nigritella angustifolia*, *Linaria alpina*, *Pedicularis asplenifolia*, *Saxifraga oppositifolia*, *cæspitosa*, *Aizoon*, *Polygonum viviparum*, *Campanula barbata*, *Erigeron alpinus*, *Senecio abrotanifolius*. Die Ausbeute würde noch weit namhafter geworden seyn, wenn nicht ein nahendes Gewitter mich zum Rückweg genöthiget hätte. Ohne also die wilde Alpe und das Revier am verlornen Schnee im Süden des steinernen Meeres besucht und dort meinen lieben Mitbruder P. Ambrosius, der von Berchtesgaden aus dorthin gewandert war, treffen zu können, eilte ich über die Buchauer Scharte, auf einem sehr steilen, nicht gefahrlosen Wege, aus diesen unwirthlichen Gegenden nach dem gastlichen Saalfelden zurück.

Kaum hatte ich hier die mitgebrachte Beute besorgt, als ich mich auch gleich anschickte, die pflanzenreichen Matten des Hundssteines zu besuchen. Von Urselau aus stieg ich diesen bis an seine Höhe von reichen Weiden bedeckten Gebirgsrücken hinan, und sammelte auf diesem Wege: *Campanula barbata*, *Ranunculus Lingua*, *Stachys palustris*, *Arnica montana*, *Pyrola uniflora*, *Aconitum neomontanum*, *Centaurea austriaca*, *Eriophorum capitatum*, *Eriophorum triquetrum*, *Veronica alpina*, *Saxifraga muscoides*, *Linaria alpina*, *Primula minima*, *Potentilla aurea*, *Geum montanum*, *Gnaphalium*

supinum, *Phyteuma orbiculare*, *Epilobium alpestre*, *Soldanella pusilla*, *Silene rupestris*, *Cistus Helianthemum*, *Sesleria tenella*, *Poa alpina*, *Erigeron alpinus*, *Saxifraga bryoides*, *Tofjeldia borealis*, *Saxifraga aspera*, *Trifolium badium*, *Hieracium aurantiacum*, *Pyrethrum alpinum*, *Juncus trifidus*, *Gentiana nivalis*, *Sedum atratum*, *Aster alpinus*, *Rhododendron ferrugineum*, *Cerastium strictum*, *Hieracium aureum*, *Nigritella angustifolia*, *Saxifraga Aizoon*, *Saxifraga autumnalis*, *Gnaphalium dioicum*, *Oxyria reniformis*, *Anemone verna*, *Arnica glacialis*. Dieser Bergrücken verdient aber auch als gymnastischer Tummelplatz der Pinzgauer, welche hier ehemals zahlreich und auch jetzt noch zu gewissen Zeiten sich einfinden, um manchen Scherz und ernsten Zweikampf zu ringen (zu rankeln), in ethigraphischer Hinsicht bemerkt zu wrden. Auch das berüchtigte Klingerloch ward in Augenschein genommen. (Schluss folgt.)

III. Notizen zur Zeitgeschichte.

Seit 1830 sind über 20 tüchtige Naturforscher theils auf gelehrten Reisen, theils in Folge der erduldeten Mühseligkeiten gleich nach der Heimkehr gestorben, ohne vorher ihre literarischen Schätze mehr ausbeuten zu können. Es starben in Nordamerika Beyrich, der früher die Reise nach Brasilien glücklich ausgehalten hatte, und Dr. Frank, dem wir schöne Beiträge zur Flora des Ohiogebietes verdanken, am gelben Fieber. Dr. Schiede, der fleissige Erforscher der Flora von Mexiko, erlag dort im verflossenen December, dem Typhus. Drummond starb auf Cuba; Zippelius und van Raalten auf den Molucken, Brocchi in Dongola, Raddi in Aegypten und vier wackere junge bayerische Naturforscher sanken, Dr. Wiest in Kahiro der Pest, Dr. Michahelles und Kaplan Berger in Griechenland, Decker in Palermo bösartigen Fiebern zum Opfer. Im Augenblick der Heimkehr nach dreijährigen gefahrvollen Reisen in Indien und Hochasien fiel Jacquemont noch in

Madras. Die Weltumseglung hatten Mertens und Eschholtz glücklich bestanden, der Willkühr des Despoten in Paraguay war Rengger entgangen, aus dem Orient war Montbret zurückgekehrt, aber in der Heimath starben sie alle an den Folgen der erlittenen Mühseligkeiten, noch mit dem Willkommen auf den Lippen. Andere ereilte ein schnelles, zum Theil blutiges Ende. Im Rio S. Francisco ertrank Sellow und spurlos verschwand auf offnem Ocean das Schiff, welches den unermüdlichen Bertero trug. Im blutigen Aufstande der Chineser ward Macklot auf Java erschlagen. Douglas, dessen Reisen in Kalifornien wir unter andern die meisten neuen Ziergewächse verdanken, die seit Jahren unsere Gärten schmücken, fiel auf den Sandwichinseln in eine Fanggrube für wilde Thiere und ward darin von einem Stiere, der später nachstürzte, zu Tode getreten, ähnlich wie früher van Hasselt auf Java sein Leben unter den Hufen eines Rhinoceros aushauchte. Allan Cunningham endlich ward auf der Expedition des Major Mitchell nach dem Innern Neuhollands von den Wilden ermordet. Von der Reisegesellschaft abgekommen, war er mehrere Tage in der wasserleeren Wüste umhergeirrt und endlich fast verschmachtet auf einen Haufen von Eingebornen getroffen, die ihn freundlich aufnahmen und labten. Erst am folgenden Morgen erregte der Unglückliche durch seine hastige Entfernung das Misstrauen der finstern Barbaren und sank unter ihren Keulen und Speeren. Doch genug von diesen düstern Bildern, die Manchen, der in der Naturgeschichte nur ein heiteres Spiel und in ihren Verehrern tändelnde Kinder erblickt, von dem tiefen Ernst der Sache und der Begeisterung des ächten Forschers überzeugen dürften, welchen das unglückliche Ende so vieler Vorgänger von neuen eigenen Wagestücken nicht abzuschrecken vermag. (Münchner gel. Anz. 1837. Nr. 111.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 42. Regensburg, am 14. November 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Der Grosskahlenberg bei Laibach; beschrieben von Dr. Graf daselbst.

Einer der merkwürdigsten Berge von Krain in botanischer Beziehung ist der nordwestlich nahe bei Laibach liegende Grosskahlenberg. Er ist von dieser Stadt $1\frac{1}{4}$ bis anderthalb Stunden entfernt und in $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde erreicht man ganz bequem auf der Südseite vom Fusse an seinen Gipfel. Er ist 346,68 Wien. Klafter hoch und besteht aus dem in Krain allenthalben vorkommenden grauen Alpenkalke; jedoch tritt ringsum am Fusse der, der Laibacher Ebene eigenthümliche eisenschüssige, rothe Thonschiefer an Tag. An der westlichen und südwestlichen Seite befinden sich, in Folge einer Bergabsenkung, kahle Felsenwände, ein mächtiges Gerölle und durch einander geworfene beträchtliche Kalkblöcke. Der Berg bildet durch eine bedeutende, beinahe ein Drittel der ganzen Höhe betragende Einsattelung zwei regelmässige, abgerundete Gipfel. Auf dem östlich liegenden befindet sich eine stark besuchte Wallfahrtskirche mit der Pfarrwohnung und einem Nebengebäude, der westliche ist unbe-

baut und mit Wald bedeckt. In der Einsattelung liegt ein Bauernhaus mit den dazu und zur Kirche gehörigen Aeckern und Wiesen und an welchem vorüber der an der Nordseite befindliche Fahrweg zum Gipfel führt.

Der Berg steht ganz isolirt und hing höchst wahrscheinlich in frühester Zeit mit den östlich und westlich liegenden niedern Bergen zusammen, wurde aber einerseits durch den Gamlingbach und andererseits durch den Savestrom, der sich sein gewaltiges Flussbett hindurch bahnte, von selben getrennt. Er hat nur an seinem Fusse einige, und beiläufig in einem Viertel seiner Höhe, an der Südseite, eine Quelle, sonst ist er, wie die meisten unserer Kalkberge, wasserarm und die Bewohner desselben behelfen sich durch das mittelst Rinnen von den Dächern in Cisternen aufgefangene Regenwasser. Die Aussicht vom Gipfel gehört zu den schönsten der ganzen Umgebung: südlich übersieht man die fruchtbare Laibacher Ebene, nördlich das anmuthige Oberkrain, begrenzt durch die julische und carnische Alpenkette. Seine Lage, die Nähe bei der Hauptstadt, die leichte und bequeme Besteigung und seine interessante Vegetation machten ihn seit jeher zum Wallfahrtsorte aller sowohl fremden als eingebornen Verehrer von Naturschönheiten und ich kann nicht unterlassen, ihn jedem bei günstiger Zeit durchreisenden Pflanzenforscher zu empfehlen. Bei meinen vielen, in jedem Jahre zu oft wiederholten Malen unternommenen botanischen

Durchsuchungen dieses Berges fand ich bisher 402 Pflanzenarten und will versuchen, die merkwürdigern derselben nach der Zeit ihrer Blüthe aufzuzählen, um sowohl einerseits die denselben Besuchenden aufmerksam zu machen, andererseits aber eine kleine Vorarbeit zu einer bisher noch ermangelnden, gewiss sehr belehrenden botanischen Monographie unserer Gebirgsstöcke zu liefern.

Wenn man sich von der nordwestlich von Laibach durch Oberkrain nach Kärnthen führenden Landstrasse beim Dorfe St. Veit rechts wendet, so gelangt man in einer kleinen halben Stunde an den den Fuss des Berges südöstlich umströmenden Savestromm, welchen man überschiffen muss. Am jenseitigen linken Saveufer zieht sich der Weg sogleich bergauf zwischen Aeckern, Wiesen und Hecken, wozu hier sehr häufig die schöne Form der *Salix alba*, die S. *ritellina*, verwendet wird. Der Berg ist mit Buchen, Eichen, Ulmen, Birken, Fichten und Föhren, an der Südseite auch mit Kastanien, reichlich bewaldet; die Einsattelung ist grösstentheils kultivirt. Buchen und Fichten bilden die Hauptmasse, das Unterholz alle anderwärts gewöhnlich vorkommenden Sträucher; übrigens sind die Nord- und Ostseite reicher bewaldet als die Süd- und Westseite. Sogleich bei schmelzendem Schnee bedeckt sich die südliche Seite mit einer Unzahl von *Helleborus niger*. Oft schon im Februar und später im März blühen daselbst folgende, entweder hier oder anderoris seltener vorkommende Pflanzen:

Daphne Mezereum, *Erica carnea*, *Anemone Hepatica*, *Galanthus nivalis*, *Helleborus viridis*, *Leucojum vernum* in dem Buchenwalde an der Nordseite des westlichen Gipfels; *Crocus vernus major*, *Erythronium Dens canis*, *Gentiana verna*, *Hacquetia Epipactis*, *Gagea lutea*, *Corydalis digitata* und *C. bulbosa*, letztere häufig mit weisser Blüthe auf den Aeckern in der Einsattelung; *Orobus vernus*, *Carex alba*, *C. digitata*, *C. humilis*, *C. collina* und *C. praecox*. Ich unterlasse übrigens die Aufzählung der gewöhnlichen, überall vorkommenden Gewächse.

Vom April in den Mai findet man: *Sesleria caerulea* an der Nordseite am Fusse des Berges; *Poa bulbosa*, var. *vivipara*, *P. pumila Host*, *P. compressa*, *Globularia cordifolia*, *Myosotis silvatica*, *M. decumbens Host*, *Omphalodes verna*, am Fusse des Berges, an der Westseite; *Lonicera Caprifolium*, *Ulmus suberosa*, *Paris quadrifolia*, *Aronia rotundifolia* an der Südseite; *Potentilla verna*, *Isopyrum thalictroides* im Gebüsche am Fusse; *Anemone trifoliata* an der Südseite vom Fusse bis zum Gipfel mit *A. nemorosa* in allen, wiewohl nicht häufigen Uebergangsformen von einer in die andere, in Beziehung auf die Einschnitte der Blättchen; *Lamium Orvala*, *Dentaria enneaphylla* und *D. digitata* im Walde an der Nordseite; *Cytisus purpureus*, auch mit weisser Blüthe, häufig auf der West- und Südwestseite; *Orchis pallens* unter Buchen nahe am Gipfel; *O. ustulata* und *O. variegata* auf Wiesen in der Einsattelung; *Ostrya vulgaris* u. s. w.

Vom Mai in den Juni blühen: *Fraxinus Ornus*, *Gladiolus communis*, *Iris graminea*, selten, ich fand sie nur zweimal an der Nordseite der Einsattelung; *Milium paradoxum* am Fusswege an der Südseite; *Galium vernum*, *Viola canina* mit den verschiedenen Formen, namentlich *a. calcarea Rchb.*, *V. mirabilis*, *Evonymus verrucosus*, *Thesium Linophyllum*, *Narcissus poëticus*, häufig in der Einsattelung, *Ornithogalum pyrenaicum*, eben dort; *Salvia pratensis* in der gewöhnlichen kleinen Form auf Wiesen und in grossblumigen, üppigen Exemplaren im Gebüsche, *Asparagus tenuifolius*, *Vaccinium Vitis Idæa*, *Dictamnus Fraxinella*, *Saxifraga petræa* auf Kalkblöcken an der Südwestseite, von unserm unermüdeten Entomologen, meinem Freunde Handelsmann Schmidt im Jahre 1835 daselbst entdeckt: *Aremonia agrimonioides* im Walde an der Nordseite; *Potentilla rupestris* und *P. argentea*, *Melittis Melissophyllum*, *Thymus alpinus*, *Scrofularia vernalis*, selten, ich fand sie nur einigemal in den Hecken zunächst dem Hause in der Einsattelung; *Medicago carstiensis* an der Südwestseite; *Leontodon incanus*, *Hieracium incarnatum* an der Nordseite; *Hyoseris fœtida*, *Homogyne silvestris*, *Euphorbia epithymoides*, *E. angulata*, *E. carniolica*, *E. verrucosa*, *E. amygdaloides*, *Carex brizoides* u. m. a.

Vom Juni in den Juli findet man in Blüthe: *Veronica latifolia*, *Valeriana tripteris* und *V. sambucifolia*, diese im Gebüsche an der Südseite; *Bro-*

mus agrestis, *Danthonia calycina* auf den Wiesen rechts vom Bauernhause, an der nördlichen Seite der Einsattelung; *Campanula pusilla*, *C. simplex* und *C. thyrsoidea*, letztere auf Kalkfelsen an der westlichen und südwestlichen Seite am Fusse des Berges selten; *Ferula nodiflora*, *Scandix Pecten*, *Laserpitium Siler*, sehr häufig auf Wiesen in der Einsattlung, sowie *Lilium chalcedonicum* in Gebüschen daselbst; *Lilium Martagon*, *Veratrum album* hier und in der Ebene, die Form *V. Lobelianum* nur auf den Alpen; *Mochringia muscosa*, *Dianthus barbatus* und *D. superbus*, *Silene inflata*, mit der Var. *angustifolia*, *Spiraea Aruncus*, *Rosa alpina* und *R. arvensis*, *Hypericum humifusum*, *Aquilegia Sternbergii Rchb.*, *Clematis erecta*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Teucrium montanum*, *Arabis arenosa*, *Geranium phæum*, *Genista sagittalis*, *Vicia oroboides* und *V. dumetorum*, *Cytisus alpinus*, sehr häufig, *C. nigricans*, *C. capitatus* und *C. falcatus*, *Trifolium rubens*, *T. ochroleucum* und *T. montanum*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Hieracium saxatile* und *H. incisum Hoppe* auf Kalkblöcken an der Südwestseite, eine Form der *Cineraria alpestris Hoppe*, *Arnica montana*, *Doronicum austriacum*. *Pyrethrum corymbosum*, *Centaurea carniolica Host* und *C. montana*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula*, *O. coriophora*, *O. militaris*, *O. sambucina* und *O. maculata*, *Ophrys myodes* und *O. apifera*, *Cephalanthera rubra* und *C. ensifolia*, *Neottia Nidus avis*, *Poterium polygamum*, *Castanea vesca* etc.

Im Juli und August blühen noch: *Veronica nitens Host*, *Phyteuma betonicæfolium*, *Physalis Alkekengi*, *Astrantia major*, *Gentiana cruciata*, *Orcoselinum legitimum*, *Pleurospermum Golaka*, sehr häufig auf den Wiesen der nördlichen Seite, unweit des Bauernhauses, jedoch schwer und nur in einzelnen, und nur im Gebüsche stehenden Exemplaren zu erhalten, da es jährlich vor der Blüthe abgemähet wird; *Linum viscosum*, *Tofieldia palustris*, *Tunica Saxifraga*, *Sedum maximum* und *S. sexangulare*, *Aconitum intermedium Host*, *Galeopsis Ladanum*, *G. versicolor* und *G. pubescens*, *Prenanthes purpurea*, *Carlina simplex*; *Senecio Fuchsii*, *Aster Amellus*, *Platanthera bifolia* u. s. w.

Als eigentliche Herbstpflanzen blühen später noch, nebst den gewöhnlichen und einigen zum zweitenmale blühenden: *Asterocephalus Hladnikianus*, *Gentiana asclepiadea*, *Aconitum hians Host.*, *Hieracium sabaudum* etc. etc.

II. Correspondenz.

(Schluss.)

Als sollte mich ein besonderer Unstern auf dieser Reise verfolgen, hiessen mich auch hier über die Tyroler Ferner daherziehende Gewitterwolken diese reichen Matten nach kurzer Ruhe verlassen. Ueber die Rieseralpe eilte ich herab in das enge Thal des Thumersbaches und nach den Ufern des Zellersee's. Allein, bereits hatte der Sturm den See von seinem Grunde aus aufzuwühlen angefangen, nur nach vielem Zureden wagte es Jemand, mich beim wilden Sturme in einem klei-

nen Kahne an's jenseitige Ufer überzusetzen. Das bereits ausgebrochene Ungewitter gewährte indess ein prächtiges Schauspiel, und so oft die häufigen Blitze die Dunkelheit der Nacht erhellten, zeigten sich auch die entfernteren Berge, besonders das Kitzsteinhorn, prächtig beleuchtet.

In Zell verliess ich meine Begleiter und schlug den Weg im ärgsten Regen allein über Piesendorf, Uttendorf und Stuhlfelden nach Mittersill ein, wo ich nicht unterliess, Hrn. Dr. Sauter, welcher von Zell hieher übergesiedelt war, zu besuchen, welcher mich mit zuvorkommender Freundlichkeit empfing, und mich über manche Fundorte seltener Pflanzen in der Gegend von Zell, wie den *Centunculus minimus*, *Nuphar minima*, *Nymphæa biradiata* belehrte. Auf dem Wege von Zell bis Mittersill konnte ich nur *Centaurea austriaca*, *Ranunculus Lingua* und *hirsutus* sammeln.

Nun schien mich der Himmel ein Paar Tage zu begünstigen, und ich wanderte sogleich über Hollersbach nach Mühlbach, sammelte in der Mittersiller Aue die schöne, hier häufige *Calla palustris*, und wunderte mich nicht wenig, an letzterem Orte an den Halden der dortigen Schwefelwerke *Saxifraga oppositifolia* und *autumnalis*, *Silene rupestris*, ja selbst einige Rasen von *Filago Leontopodium* im freudigen Wuchse zu treffen. In Begleitung eines andern Schülers fuhr ich über Bramberg, Neukirchen und Wald, an der Ruine der alten Hieburg vorbei, hinauf in das freundliche

Krimmlerthal, welches sowohl wegen seiner idyllischen Lage als des prachtvollen Falles der Krimmlerache wegen allenthalben berühmt ist. An Pflanzen fand ich hier keine, die mir nicht schon begegnet wären, und da ich für den Fall anhaltend schöner Witterung Mittersill zum Mittelpunkte meiner Excursionen in den Seitenthälern gewählt hatte, besuchte ich auf dem Rückwege nur den herrlichen Sulzauer Wasserfall, besah von ferne den Gletscher des Venedigers und eilte nach Mittersill zurück.

Doch auch hier war meines Bleibens nicht, und unaufhörlicher Regen peitschte mich aus dem Oberpinzgaue in das Thal Fusch und verhinderte mich, die Wünsche des Hrn. Dr. Sauter zu befolgen und *Nuphar minima* nebst *Nymphæa biradiata* bei Brugg und Zell zu sammeln. In dem Bade Fusch kaum angelangt, benützte ich schon den Nachmittag zu einer Excursion nach der Empachalpe und hohen Gensburg, deren Ergebniss vielleicht, sowie die ganze Ausbeute, weit reicher geworden wäre, hätte ich selbe nach der Riegeralpe fortsetzen und die Ferleite des Hierzbachthales nebst der Weichselbachalpe besuchen können. Die Ausbeute dieses Tages bestand in: *Filago Leontopodium*, *Arabis cærulea*, *Saxifraga stellaris*, *Achillea atrata*, *Thymus alpinus*, *Trifolium badium*, *Veronica saxatilis*, *Achillea Clarenæ*, *Campanula barbata*, *Arnica glacialis*, *Linaria alpina*, *Lepidium alpinum*, *brevicaule*, *Laserpitium simplex*, *Hieracium villosum*, *Bartsia alpina*, *Pyrethrum alpinum*, *Hiera-*

cium aureum, *Achillea atrata*, *Rhinanthus alpinus*, *Androsace obtusifolia*, *Ranunculus alpestris*, *Tofjeldia borealis*, *Salix reticulata* und *serpyllifolia*, *Phyteuma betonicæfolium*.

Der kommende Morgen aber fand mich bei heftigem Regen und Schneegestöber schon auf dem Wege aus der Fusch nach Taxenbach, von wo ich nach Besichtigung des berüchtigten Gitzloches meine Reise über Lend durch die schauerlichen Klammen nach Hofgastein fortsetzte. Nur wenige Tage konnte ich hier zu botanischen Ausflügen benützen, welche ich nach dem Nassfelde und über den Stuhl und Reichkogel, an dessen Fuss die heilsame Quelle entsprudelt, und endlich nach dem von Badegästen wegen der herrlichen Rundsicht so gerne besuchten Gamskaarkogel unternehmen. Die Ausbeute der ersten Excursion bestand in: *Poa alpina*, *Poa vivipara*, *Poa disticha*, *Artemisia spicata*, *Pedicularis recutita*, *Gentiana bavarica*, *Salix arbuscula*, *Salix reticulata*, *Tussilago alpina*, *Arabis alpina*, *Achillea atrata*, *Cirsium heterophyllum* (besonders häufig bei Böckstein), *Oxyria reniformis*, *Hieracium aureum*, *Phyteuma hemisphæricum*, *Phyteuma betonicæfolium*, *Silene quadrifida*, *Gnaphalium supinum* und ein anderes, welches ich für *norvegium* halte, *Solidago alpestris*, *Doronicum Pardalianches*, *Campanula barbata* (manche von ungemeiner Grösse), *Linaria alpina*, *Centaurea austriaca*, *Saxifraga bryoides*, *S. aspera*, *S. autumnalis*, *S. cæsia* und *Aizoon*, *Aconitum Lycoctonum*, *Polygonum viviparum*.

Vom Gamskaarl brachte ich: *Poa alpina*, *P. riripara*, *P. disticha*, *Dianthus glacialis*, *Androsace obtusifolia*, *Gnaphalium Leontopodium*, *Hieracium Halleri*, *Pyrethrum alpinum*, *Laserpitium simplex*, *Arnica glacialis*, *Pedicularis asplenifolia*, *Gentiana bavarica*, *Salix reticulata*, *Cherleria sedoides*, *Tussilago alpestris*, *Erigeron alpinus*, *Achillea atrata*, *Hieracium aureum*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Gnaphalium supinum*, *Campanula barbata*, *Linaria alpina*, *Polygonum viviparum*, *Juncus trifidus*, *Saxifraga bryoides*, *S. Aizoon* und *aspera*, *S. autumnalis*, *Cerastium strictum* und *latifolium*, *Aster alpinus*, *Semperrivum arachnoideum*, *Soldanella minima*, *Arabis alpina* und *cærulea*, *Veronica alpina*, *Chrysanthemum atratum*, *Hieracium aureum*, *Pyrethrum alpinum*, *Salix reticulata*, *Geum montanum*, *Laserpitium simplex*, *Campanula pusilla fl. albo*, *Arenaria ciliata*, *Potentilla aurea*, *Biscutella lævigata*, *Thymus alpinus*, *Tofjeldia borealis*, *Hedysarum obscurum*, *Lepidium alpinum*.

Ich hatte mir zwar vorgenommen, den Rathhausberg sowie den Bokhart und die pflanzenreichen Ufer seines kleinen See's zu besuchen, allein die fortdauernde Unpässlichkeit meines Bruders rief mich nach Hause, und es blieb mir nur noch der Vorsatz, im kommenden Jahre, vielleicht vom Himmel auch mehr begünstigt als diessmal, einen ähnlichen Streifzug zu unternehmen.

Salzburg.

P. Joannes W. Gries,
Benedictiner zu St. Peter und
k. k. Gymnasial-Professor.

2. Ich kann nicht umhin, mit Euer Wohlgeborn Zustimmung einen in diesen Blättern schon oft besprochenen Gegenstand abermals in Anregung zu bringen und will die so vielen bekannten Vorschriften zur Hintanhaltung der die botanischen Sammlungen zerstörenden Insekten wieder um eine vermehren. Nachdem ich mancherlei Mittel mit nicht besonders günstigem Erfolge angewandt, verfertigte ich mir nachstehend angezeigtes Papier und finde, seitdem ich es verwende, mein Herbar von allen Gästen vollkommen gesichert. Es werden nämlich anderthalb Loth Quecksilbersublimat in 12 Loth rectificirtem Weingeiste aufgelöset und die Auflösung bei Seite gestellt. Weiter werden 16 Loth gewöhnliche graue Quecksilbersalbe in 32 Loth Terpentinöl bei ganz gelinder Wärme zerlassen und dieser Mischung die Sublimat-Auflösung beigegossen. Nun lasse ich an einem abgesonderten Orte durch einen verlässigen Menschen, unter jedesmaligem Umrühren mittelst eines Pinsels, vorsichtig Schreibpapier-Bögen, welche grösser als das Format des Herbars seyn können, auf beiden Seiten recht gut bestreichen. Zu einem jeden Fascikel kommt unten und oben auf, unmittelbar nach dem steifen Deckel, ein solcher zusammengelegter Bogen — ist der Fascikel gross, so lege ich auch in die Mitte einen oder zwei; — das über das Format vorragende Papier wird in entgegengesetzter Richtung umgebogen und man ist auf diese Art vollkommen sicher, dass keine Insekten die Sammlung zerstö-

ren werden. Sollte man allenfalls eine Verunreinigung der unmittelbar anliegenden Herbarbögen durch Fettflecke besorgen, so kann der Fettbogen in einen gewöhnlichen andern gelegt werden. — Ebenso vorzüglich bewährt sich dieses Papier bei Insekten-Sammlungen, wenn man ein Blatt zwischen die zwei aneinader passenden Theile eines Kästchens quer hinein legt und dieselben darüber fest drückt. Hiedurch wird es in gespanntem Zustande erhalten und verschliesst die Fugen ganz genau. — Es versteht sich von selbst, dass nach Jahren das Papier frisch überstrichen werden muss. Da der Verkauf des Quecksilbersublimates ohnedem niemand Unbefugten gestattet ist, so nehme ich um so weniger Anstand Vorliegendes bekannt zu machen, als ich überzeugt zu seyn glaube, dass sich jeder Vorsichtige dieses Papier von einem Kunstverständigen wird verfertigen lassen.

Laibach. Dr. Graf.

III. Gesellschafts-Versammlungen.

Sitzungen der königl. botanischen Gesellschaft am 3. Juli und 7. August 1837.

Als gefällige Beiträge für die Bibliothek der Gesellschaft wurden vorgelegt:

1) von Hrn. Assistenten Garovaglio in Pavia: dessen Laubmoose von Unterösterreich. Decas IV. — VI.

2) von Hrn. Geh. Medicinalrath Link in Berlin: Elementa philosophiae botanicae. Editio secunda. Pars I. 8. Berlin 1837.

3) von demselben: Ehrenberg's Zusätze zur Erkenntniss grosser Organisationen in kleinem Raume. Fol. Berlin 1836.

4) von der Verlagsbuchhandlung: Termo, Schlüssel zur Botanik. 12. Leipzig u. Baltimore 1837.

5) von Hrn. Dr. Schauer in Breslau: Bluff et Fingerhuth Compendium Floræ germanicæ. Edit. secunda. Sect. I. Tom. 1. p. II.

6) von Hrn. Professor Dr. Presl in Prag: Tentamen Pteridographiæ s. genera Filicacearum, præsertim juxta venarum decursum et distributionem exposita. 8. Pragæ 1836.

7) von demselben: Orobella, eine neue Pflanzengattung.

8) von Hrn. Prof. Nees v. Esenbeck in Bonn: Genera plantarum Floræ germanicæ. Fasc. XV. Bonnæ 1837.

9) von demselben: Erster Jahresbericht des botanischen Vereins am Mittel- und Niederrhein. Bonn 1837.

10) von dem Vereine zur Beförderung des Gartenbaues in den Preussischen Staaten: dessen Verhandlungen, VII. Bands 2tes Heft. 4. Berlin 1837.

11) von Hrn. Dr. Schreiner in Grätz: Steyermarks Waldstand, Holzreichthum und Forstkultur. 8. Grätz 1837.

12) von Hrn. Professor Hugo Mohl in Tübingen: morphologische Betrachtungen über die Sporangien der mit Gefässen versehenen Kryptogamen. Tübingen 1837.

13) von demselben: Untersuchungen über die anatomischen Verhältnisse des Chlorophylls. Daselbst 1837.

14) von demselben: Untersuchungen über die winterliche Färbung der Blätter. Daselbst 1837.

Hr. Dr. Schuch, k. griechischer Bataillonsarzt, dermalen in Regensburg, macht der Gesellschaft eine sehr schätzbare Schankung von ihm selbst gesammelter griechischer Pflanzen.

Hr. Forstassistent Troll bereichert das Herbarium mit Exemplaren von *Goodyera repens*, *Cuscuta Epilinum*, *Euphorbia Esula*, *E. platyphyllos* und *Lolium arrense*, welche derselbe im Laufe dieses Sommers als neue Beiträge zur Regensburger Flora gesammelt hat.

Hr. Garten-Inspector Fischer in St. Petersburg übersendet für den botanischen Garten ein Geschenk von Samen.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden aufgenommen:

Hr. Dr. Schuch, k. griechischer Bataillonsarzt,
„ Dr. Med. Winer dahier.

Zum correspondirenden Mitgliede:
Hr. Dr. L. Hopff, Apotheker in Zweibrücken.

Mangel an Raum hindert uns, hier auch noch jene zum Theil sehr werthvollen Beiträge der Hrn. Asa Gray, Corda, Fresenius, Göppert, Guthnick, von Hohenwarth, Krämer, Krombholtz, Kunze, Lindenberg, Hugo Mohl, Ramisch, Seidel, Wiegmann u. s. w. namentlich zu verzeichnen, deren Vorlage sich die königliche Gesellschaft in ihrer Sitzung am 6. diess Monats aufs Neue zu erfreuen hatte. Möge jedoch schon hier allen diesen edlen Beförderern der Wissenschaft und Gönnern unserer Institute der innigste wärmste Dank gewidmet seyn!

IV. Preisaufgaben.

1. Die Königl. Akademie der Wissenschaften zu

Brüssel hat folgende Preisaufgabe ausgeschrieben: „Decrire et figurer la structure anatomique des tiges des diverses familles des plantes, ou du moins de toutes les familles indigènes en Europe, ou qui y sont cultivées, en employant de préférence une espèce du genre qui sert de type à la famille." Der Preis ist eine goldene Medaille von 600 Fr. und der Termin bis zum 1. Februar 1839.

2. Die Teylerische Gesellschaft zu Haarlem hat eine goldene Medaille von 400 Fr. Werth für die beste Lösung folgender Aufgabe festgesetzt: „Une déscription exacte et succincte, confirmée par des observations et des expériences, du mouvement de la sève dans les plantes, surtout en égard aux questions suivantes. Quels sont les organes, dans lesquels le mouvement de la sève est effectué? Les organes, par lesquels les premiers fluides, tirés du sol et portés dans la plante jusqu'aux bourgeons et aux feuilles, different-ils de ceux qui reconduisent les sucs élaborés et nutritifs? Y a-t-il des fluides aëriformes, qui accompagnent la sève et qui se meuvent avec elle? Doit-on attribuer aux vaisseaux spiraux une fonction particulière et différente de celle des autres organes? conduisent-ils des fluides gazeux ou liquides, ou bien les uns et les autres? Quelle est la difference entre le mouvement des fluides contenus dans les vaisseaux et celui dans le tissu celulaire? Doit-on admettre avec M. M. C. H. Schultz et Meyen, et comme suffisamment prouvé, un système particulier et général de vaisseaux, destinés à conduire les fluides préparés et nourriciers? Enfin, jusqu'a quel point les observations et les opinions touchant ce sujet, exposées dans le mémoire de M. Girou de Buzaréingues, *sur la distribution et le mouvement des fluides dans les plantes (Annales des Sciences naturelles 2e Série Botanique 1836 p. 226.)* sont elles confirmées par des observations réitérées?" — Der Termin ist bis zum 1. Januar 1838.

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 43. Regensburg, am 21. November 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Untersuchungen über die winterliche Färbung der Blätter; von Prof. Hugo Mohl in Tübingen.*)

Zu den auffallendsten Erscheinungen des Pflanzenlebens gehören die Farbenveränderungen, welche die Blätter in ihren verschiedenen Lebensperioden erleiden. Die Umwandlung ihrer grünen Farbe in Gelb und Roth beim herannahenden Herbste und vor dem Abfallen der Blätter, die rothe Färbung, welche manche in der ersten Periode ihrer Entwicklung besitzen, der Mangel einer ausgesprochenen Farbe, wenn sie unter dem Ausschlusse des Lichtes aufwachsen, alle diese Umstände fallen so sehr in die Augen, dass sie nicht nur dem Botaniker, sondern Jedem, wenn er auch den Erschei-

*) Nachstehendes ist ein Abdruck einer unter demselben Titel erschienenen Inaugural-Dissertation, welche zur Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie unter dem Präsidium von Hugo Mohl, Doctor der Medicin u. Chirurgie, ord. Professor der Botanik, im April 1837 der öffentlichen Prüfung vorlegt Gotthardt Ludwig Bührlen aus Altheim bei Ulm. Tübingen, gedruckt bei Gustav Bähr.

nungen der ihn umgebenden Natur keine besondere Aufmerksamkeit widmet, bekannt sind; für den Botaniker erhielten sie dagegen ein mehrfaches wissenschaftliches Interesse, weil sich bald zeigte, dass die verschiedenen Farbenveränderungen der Blätter immer auch von Umänderungen ihres Lebensprozesses begleitet sind, weil ferner die verschiedenen nicht grünen Farben der Blätter sich in den Farben der Blüthen und Früchte wiederholen und sich auch hierin ein neuer Vergleichungspunkt zwischen den Blättern der Vegetationstheile und der Fructifikationstheile darstellt.

Die folgenden Zeilen haben nicht den Zweck, die Veränderungen zu betrachten, welche die Farbe der nur einen Sommer über lebenden und im Herbste abfallenden Blätter erleidet, welcher Gegenstand schon längst in allen Werken über Pflanzenphysiologie weitläufig erörtert wurde, sondern sie sollen auf einen Umstand aufmerksam machen, welcher bisher der Aufmerksamkeit der Pflanzenphysiologen entgangen zu seyn scheint, nämlich auf eine periodische, in jedem Winter bei ausdauernden Blättern sich erneuernde Farbenveränderung, welche ihrem äussern Aussehen nach zwar mit der herbstlichen Färbung der abfallenden Blätter Aehnlichkeit hat, aber nicht, wie bei diesen, ein Zeichen ihres herannahenden Todes ist.

Betrachtet man nämlich im Winter und Frühjahre, sobald der Schnee weggeschmolzen ist, die im Freien stehenden Gewächse, so wird man fin-

den, dass bei einer weit grössern Anzahl derselben, als man gewöhnlich wohl glaubt, die Blätter nicht abgestorben sind, sondern bei wiederkehrender Wärme wieder zu frischem Leben erwachen; zugleich aber wird man finden, dass bei den meisten dieser ausdauernden Blätter die grüne Farbe, welche sie während des Sommers besitzen, mehr oder weniger verändert ist, und allmählig wieder in den Frühlingsmonaten zur sommerlichen Färbung zurückkehrt.

Bei einigen immergrünen Gewächsen nimmt die Farbe der Blätter während des Winters einen auffallend schmutzig gelben Ton an, so dass man die Blätter leicht für halb abgestorben halten könnte, wenn dieselben nicht im Frühjahr wieder vollkommen grün werden würden. Es findet dieses in auffallendem Grade bei den Coniferen statt, bei den verschiedenen Arten von *Pinus*, *Abies*, bei *Taxus*, *Thuja*, *Juniperus*, besonders *Juniperus Sabina*. Es scheint, dass auf diese Farbenumänderung der mehr oder weniger günstige Standort und Boden Einfluss hat, und dass dieselbe stärker hervortritt, wenn diese Gewächse in dem für sie weniger günstigen Kalkboden, als wenn sie in einem mit Quarzsand gemischten Boden stehen, wenigstens schien mir diese gelbe Färbung weit stärker in der Gegend von München hervorzutreten, als auf der Keuperformation von Würtemberg und auf der Molasse der Schweiz; stärker, wenn die Bäume einzeln

und dem Winde ausgesetzt, als wenn sie im geschlossenen Walde stehen.

Untersucht man diese missfarbigen Blätter der Coniferen anatomisch, so wird man in ihnen keine andere Abweichung von dem Baue, den sie im Sommer besitzen, finden, als dass ihr Chlorophyll mehr gelblich, und weniger sattgrün gefärbt ist, wie man leicht erkennen kann, wenn man einen dünnen Längenschnitt eines solchen Blattes, welches seine grüne Farbe erhalten hat (denn es können an demselben Baume einzelne Zweige sich vollkommen grün erhalten haben), unter das Mikroskop legt.

Weit gewöhnlicher, als in diese gelbliche Farbe, findet man das Grün der Blätter in Braun oder Roth verwandelt, oder es ist wenigstens ein röthlicher Farbenton über das Grün verbreitet. So verschieden auch das Aussehen der Blätter derselben Exemplare ist, so zeigen doch die Untersuchungen, dass allen diesen verschiedenen Farbenabänderungen dieselbe Ursache zum Grunde liegt, nämlich die Bildung eines purpurrothen Pigmentes, welches neben der grünen Farbe sich im Blatte findet, und je nach der grössern oder geringern Menge, in der es vorhanden ist, oder nach seiner verhältnissmässigen Lage zu den grünen Theilen das Blatt mehr oder weniger mit seiner Farbe tingirt oder durch eine Mischung mit dem ursprünglichen Grün des Blattes demselben einen braunen Farbenton ertheilt.

Bekanntlich zeigen die Blätter mancher Pflanzen auf eine ähnliche Weise das ganze Leben hindurch eine rothe oder eine braune Farbe; so besitzen z. B. die Blätter vieler Arten von *Cyclamen*, *Saxifraga*, von *Tradescantia discolor* etc. auf der untern Seite eine rothe Farbe, die Blätter der *Fagus sylvatica β. purpurea*, der *Dracæna ferrea*, *Atriplex hortensis rubra*, *Beta vulgaris rubra* etc. auf beiden Seiten eine braunrothe Farbe, welche davon herrührt, dass bei den mit einer lebhafter roth gefärbten Unterfläche versehenen Blättern die rothe Farbe vorzugsweise in der Epidermis sich findet und ziemlich gesättigt ist und desshalb das unterliegende grüne Parenchym ziemlich vollständig deckt, während bei den braunroth gefärbten Blättern die Farbe theils durch das Durchscheinen der grünen Farbe durch die rothe, theils durch Mischung grüner und rother Zellen, theils durch Anwesenheit von grünen Chlorophyllkörnern in roth gefärbten Zellen hervorgebracht wird. Auf ähnliche Weise ist aus Marquart's Untersuchungen bekannt, dass die braune Farbe der Blumenblätter von *Calycanthus*, der Spatha von *Arum divaricatum*, des Perianthiums von *Veratrum nigrum* und *Aristolochia glauca* etc. ebenfalls von einer oder mehreren Schichten rother oder violetter Zellen herrührt, welche über grünen Zellen liegen.

Dass die rothe Farbe einzelner Zellen von einer rothen Färbung des Zellensaftes abhänge, war den Phytotomen schon längst bekannt, z. B. von

Tradescantia discolor, *Calla æthiopica*, *Impatiens Balsamina*, *Acorus Calamus* etc. *) Es wurden aber diese rothen Zellen mehr als eine Eigenthümlichkeit einzelner Pflanzen betrachtet, als dass sie zu einer Vergleichung derselben mit den im Herbste sich färbenden Blättern und zu einer anatomischen Untersuchung der dabei vorgehenden Veränderungen geführt hätten. Die Physiologen gaben sich grossentheils mehr damit ab, über die Farbe der Pflanzen zu spekuliren, sie mit den Regenbogenfarben zu vergleichen, als dass sie gesucht hätten, die materiellen Farbestoffe selbst kennen zu lernen. Wie im prismatischen Farbenspectrum das Grün in der Mitte liegt, auf der einen Seite von Gelb und Roth, auf der andern Seite von Blau und Violett begrenzt ist, so, glaubte man, sey auch das Grün der Pflanzen der Indifferenzpunkt zwischen einer gelbrothen und blauen Farbenreihe, und suchte die Entstehung dieser Farben aus der grünen Farbe durch Oxydation und Desoxydation des grünen Farbestoffs abzuleiten, indem man sich auf unsichere chemische Experimente und falsche Vorstellungen von Oxydation und Desoxydation, von Wirkung der Säuren und Alcalien stützte. **) Ihren Culminationspunkt erreichten diese Ansichten in den Arbeiten von Schübler ***) und Macaire-

*) Vergl. Kieser, Grundzüge der Phytotomie p. 49.

**) Vergl. Sprengel, vom Bau und der Natur der Gewächse, p. 502 — 510.

***) Untersuchungen über die Farben der Blüthen; Inau-

Princep, *) deren Resultate ein um so grösseres Zutrauen zu verdienen schienen, da sie nicht nur durch die Ergebnisse chemischer Untersuchungen unterstützt, sondern auch mit den Beobachtungen über den Farbenwechsel der Blüthen in ziemlicher Uebereinstimmung zu seyn schienen. Es gingen daher auch ihre Ansichten in die neueren physiologischen Schriften, z. B. in die von Agardh, **) De Candolle***) u. s. w., ziemlich unverändert über.

Schübler sowohl, als Macaire-Princep, suchten auf experimentellem Wege die chemischen Eigenschaften der Farbstoffe der Pflanzen auszumitteln; Beide begingen aber den Fehler, dass sie ihre chemischen Untersuchungen nicht mit anatomischen Untersuchungen der Organe, in welchen die Farbstoffe niedergelegt waren, verbanden, daher auch nicht wussten, ob nur ein oder ob mehrere Farbstoffe in dem Theile lagen, welchen sie untersuchten, ob ihre Reagentien nur auf einen oder auf mehrere Farbstoffe einwirkten, ob ihre Auflösungsmittel, wenn mehrere Farbstoffe vorhanden waren, nur einen oder ob sie mehrere auflösten u. s. w. Ein zweiter Fehler lag in der chemischen Theorie,

---

gural-Dissertation unter dem Präsidium von Schübler. Tübingen 1825.

*) Mémoire sur la coloration automuale des feuilles. (Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève. T. IV. p. 43.)

**) Biologie, p. 262. u. f.

***) Physiologie végét. T. II. p. 888.

welche sie bei Erklärung der Erscheinungen anwandten, nämlich in der Ansicht, dass die Veränderungen, welche die Säuren in den Farbstoffen hervorbrachten, auf Oxydation der letztern beruhen, und dass die Umänderungen, welche Alcalien hervorbrachten, eine Desoxydation anzeigen. Schübler untersuchte die Reaction, welche Säuren und Alcalien in den weingeistigen Tincturen von Blumenblättern hervorbrachten, und fand, dass die Tincturen blauer und rother Blüthen durch Säuren geröthet, durch Alcalien grün gefärbt werden, wogegen die Tincturen gelber Blüthen durch Säuren wenig verändert, dagegen durch Alcalien braunroth oder braun gefärbt werden. Indem er nun annahm, es bilden sich alle Pflanzenfarben aus dem Chlorophyll durch Oxydation oder Desoxydation desselben, so theilte er die Farben in eine oxydirte und desoxydirte Reihe, von welchen die erste die gelben und einen Theil der rothen Farben enthält, und daher von De Candolle die *xanthische* Farbenreihe genannt wurde, während die letztere die blauen und einen andern Theil der rothen Farben enthält, und von De Candolle mit dem Namen der *cyanischen* Farbenreihe bezeichnet wurde.

Keine geringe Stütze schienen diese Ansichten durch die Untersuchungen von Macaire-Princep zu erhalten, denn nach seinen Angaben wird das Chlorophyll durch Behandlung mit Säuren und dadurch erfolgende Oxydation zuerst gelb, dann roth gefärbt, und dieses oxydirte Chlorophyll sollte sich

wieder durch Alcalien in grünes Chlorophyll zurückführen lassen. Die rothe Farbe aller Pflanzentheile leitete daher dieser Chemiker von oxydirtem Chlorophylle, und die blaue Farbe von einer Mischung von solchem rothen Chlorophyll mit einem vegetabilischen Alcali her. Da auf diese Weise alle Pflanzenfarben von blossen Modifikationen des grünen Farbstoffes herzurühren schienen, so hielt De Candolle den Ausdruck Chlorophyll zur Bezeichnung desselben für unpassend, und führte den Ausdruck *Chromule* ein.

Gegen die Richtigkeit dieser Angaben von Macaire-Princep erhob sich dagegen schnell Widerspruch. Leop. Gmelin *) wies nach, dass das Chlorophyll der Blätter durch Säuren nicht roth gefärbt wird, und dass das durch Mineralsäuren oder bei der herbstlichen Entfärbung gelb gewordene Chlorophyll sich durch Alcalien nicht wieder grün färben lässt, dass die im Herbste roth gewordenen Blätter nicht ein rothes Harz, sondern gelb gewordenes Chlorophyll und einen blauen, durch Säuren gerötheten Extractivstoff enthalten.

Auch die anatomischen Untersuchungen der folgenden Zeit wollten sich mit diesen von De Candolle adoptirten Ansichten Macaire-Princep's nicht recht in Uebereinstimmung bringen lassen, denn sie zeigten sowohl in den Blumenblättern, als in den roth gefärbten Stengeln und Blättern in der

---

*) Handbuch der theoret. Chemie. T. II. p. 633.

Regel nur einen gefärbten, im Wasser löslichen Zellsaft, aber nur selten Kügelchen *), ein Umstand, der es sehr zweifelhaft machte, ob es (mit Ausnahme der im Herbste in absterbenden Blättern sich entfärbenden Chlorophyllkörner) überhaupt gelb und roth gewordene Chlorophyllkörner gebe, und Roeper **) zeigte, dass zuweilen grüne Chlorophyllkörner in dem gefärbten Zellensafte vorkommen.

Diese Umstände mussten zwar Zweifel an der Richtigkeit der Lehre von den vegetabilischen Farben, wie sie von Schübler, Macaire-Princep und De Candolle aufgestellt war, erregen, sie waren aber nicht hinreichend, dieselbe aus den botanischen Schriften zu verdrängen, da sie keine positiven Thatsachen an die Stelle der früher angegebenen zu stellen hatten, und so traten die Grundzüge jener Lehre auch wieder in dem neuesten Werke über Pflanzenphysiologie von Treviranus hervor. Die bereits seit längerer Zeit vorauszusehende Reform wurde zwar von Pieper ***) versucht, da aber derselbe das Räthsel auf naturphilosophischem Wege zu lösen suchte, und es nicht für der Mühe werth hielt, das Materielle der Pflanzenfarben

---

*) Meyen, Phytotomie, p. 141. 148. Roeper, in der Uebersetzung von De Candolle's Physiologie. T. II. p. 712. Anm. 2.

**) In der Uebersetzung von De Candolle's Physiologie. Tom. II. p 685. Anm.

***) Das wechselnde Farbenverhaltniss in den verschiedenen Lebensperioden des Blattes.

zu untersuchen, so ist seine Schrift von keiner Bedeutung. Dagegen wurde diese Reform von Clamor Marquart *) in einer kleinen, aber in dieser Lehre Epoche machenden Schrift eingeleitet. Auch Marquart nimmt an, dass die gelben, rothen und blauen Farbstoffe aus einer Umwandlung des Chlorophylls entstehen, er läugnet dagegen durchaus die Existenz einer oxydirten gelbrothen und desoxydirten blaurothen Farbenreihe, indem das Materielle derselben nicht vorhanden sey; dagegen nimmt er an, dass das Chlorophyll durch Entziehung von Wasser einen blauen, und durch Aufnahme von Wasser einen gelben Farbstoff liefere. Dieser blaue Farbstoff, das *Anthokyan*, *ist ein in Wasser*, aber nicht in absolutem Weingeiste auflöslicher Extractivstoff von blauer Farbe, welcher durch Säuren roth und durch Alcalien grün gefärbt wird; in ihm ist die Farbe aller blauen, violetten, rothen, braunen und vieler pomeranzenfarbenen Blüthen begründet, und ebenso kommt er in allen rothen, violetten oder blauen Blättern und zuweilen in den nicht perennirenden Wurzeln vor.

Der Farbstoff der gelben Blüthen dagegen, das *Anthoxanthin*, ist ein harziger Extractivstoff, zum Theil in Wasser, zum Theil nur in absolutem Alcohol oder Aether löslich, welcher durch Schwefelsäure indigblau gefärbt wird.

Diese beiden Farbstoffe können in demselben

*) Die Farben der Blüthen, 1855.

Blumenblatte vorkommen, sie sind aber alsdann in verschiedenen Zellen enthalten, und zwar das Anthoxanthin in den tiefer gelegenen Zellen, das Anthokyan in den oberflächlichen, so dass dadurch eine grosse Mannigfaltigkeit von Färbungen der Blumenblätter hervorgebracht wird, je nachdem die Farbe der unteren Schichte durch die obere durchscheint, oder von ihr gedeckt wird, je nachdem das Anthokyan blau oder durch eine Säure geröthet ist u. dgl. m.

Diese Entdeckungen von Marquart erklären auf eine sehr genügende Weise die Umstände, welche Macaire-Princep zu seinen irrigen Schlussfolgerungen verleitet hatten, nämlich die Zurückführung der im Herbste roth gewordenen Blätter zur grünen Farbe durch Alcalien, und die Röthung mancher Blätter durch Säuren. Die Blätter färben sich nämlich im Herbste nicht dadurch roth, dass ihr Chlorophyll sich in einen rothen, harzartigen Farbstoff verwandelt, sondern durch Bildung von Anthokyan neben dem eine gelbliche Färbung annehmenden Chlorophylle, und dieses durch eine Säure geröthete Anthokyan wird durch Alcalien grün gefärbt; es gleicht jedoch diese durch die Alcalien erzeugte grüne Farbe nicht dem sommerlichen Grün der Blätter, sondern sie hat einen spangrünen Ton.

Ob jedoch die Röthung von grün gefärbten Blättern durch Säuren der Anwesenheit von Anthokyan in allen Fällen zuzuschreiben ist, scheint

mir zweifelhaft zu seyn, denn eine längere Einwirkung von sehr verdünnter Schwefelsäure bringt bei manchen Blättern, z. B. bei denen von *Robertsonia crenata Haw.*, in dem untern, weiss gefärbten Theile der Blätter von *Sempervivum tectorum*, eine röthliche Färbung hervor, welche kaum der Anwesenheit von Anthokyan zuzuschreiben seyn möchte, da der Zellsaft vorher vollkommen ungefärbt erscheint und die Röthung nur bei längerer Einwirkung der Schwefelsäure hervortritt. Auch diese Röthung beruht nicht auf einer Veränderung der Farbe der Chlorophyllkörner, sondern auf Färbung des Zellsaftes; ob dagegen der Stoff, welcher hier die rothe Farbe annimmt, eine Mischung von Eiweiss und Zucker oder ein anderer Stoff ist, kann ich für jetzt noch nicht entscheiden.

Ob Marquart's Annahme, dass das Anthokyan sich aus Chlorophyll durch Entwässerung desselben bilde, durch hinlängliche Gründe unterstützt sey, möchte ich bezweifeln, wenigstens möchte ich dem Umstande, auf welchen er sich stützt, keine grosse Beweiskraft zuschreiben. Marquart beobachtete nämlich, dass das Chlorophyll durch concentrirte Schwefelsäure mit der intensivsten blaugrünen Farbe aufgelöst wird, und dass diese Flüssigkeit, mit Weingeist übergossen, dunkel indigblau wird. Man kann diesen Versuch unter dem Mikroskope machen, wenn man einen zarten Durchschnitt eines Blattes in einen Wassertropfen bringt, und diesem eine verhältnissmässige Menge concen-

trirter Schwefelsäure zusetzt. Man wird alsdann in demselben Verhältnisse, wie sich die Schwefelsäure im Wasser verbreitet, in einer Zelle nach der andern die Chlorophyllkörner zu einer grumosen, blaugrünen Masse zusammenfliessen und einen Theil derselben sich mit dieser Farbe vollkommen auflösen sehen. Wenn in diesem Falle die blaue Farbe die künstliche Bildung von Anthokyan aus Chlorophyll anzeigen soll, so ist nicht einzusehen, warum dasselbe, ungeachtet der Gegenwart von freier Schwefelsäure, mit blauer und nicht mit rother Farbe erscheint. Soll aber die blaue Farbe nicht auf wirkliche Bildung von Anthokyan schliessen lassen, so ist überhaupt nicht einzusehen, wie aus diesem ganzen Versuche ein Schluss auf die Zusammensetzung und Bildung des Anthokyans gemacht werden kann.

Ein zweiter Umstand würde vielleicht eher als ein Beweis für die Marquart'sche Ansicht angeführt werden können, wie denn der Urheber selbst grossen Werth auf sie zu legen scheint, nämlich die Thatsache, dass die Zellen, welche in späteren Lebensperioden Anthokyan enthalten, in früheren Chlorophyll enthalten, und dass dieses verschwindet, wenn sich Anthokyan bildet. Marquart scheint dieses als eine über allen Zweifel erhabene Sache angenommen zu haben, indem er anführt, es seyen in ihrer Jugend alle Blumenblätter grün, diese grüne Farbe gehe bei den gelben Blüthen unmittelbar in die gelbe, bei den blauen und rothen

vorher in die weisse über. Allein hat sich Marquart auch durch anatomische Untersuchung überzeugt, ob gerade die Zellenschichten, welche später Anthokyan enthalten, in der Knospe Chlorophyll enthalten? Wir sind weit entfernt, aus der Unterlassung dieser Untersuchung einen Vorwurf abzuleiten, denn dieselbe mag bei den noch schuppenförmigen, in der Knospe verborgenen Blumenblättern oft ihre grossen Schwierigkeiten haben, allein wir können nicht umhin, anzuführen, dass die Erscheinungen, welche man an den roth gefärbten Blättern beobachtet, nicht für ein solches Alterniren des Chlorophylls und Anthokyans sprechen. In der Mehrzahl der Fälle kommt nämlich bei den Vegetationsblättern das Anthokyan in den Zellen der Epidermis vor, also in einem Organe, in welchem nur sehr selten und eigentlich ausnahmsweise Chlorophyllkörner gefunden werden. Wenn ferner der Zellsaft einer grösseren oder geringeren Anzahl von Zellen des Mesophyllums sich durch Bildung von gesäuertem Anthokyan roth färbt, so finden sich in der Regel in diesen Zellen eben sowohl Chlorophyllkörner, als in den sie umgebenden, einen ungefärbten Zellsaft enthaltenden Zellen, nur erfordert es zuweilen einige Aufmerksamkeit, um in den roth gefärbten Zellen die Chlorophyllkörner zu sehen, weil ihr Saft weniger durchsichtig ist und die grüne Farbe der Chlorophyllkörner durch den rothen Zellsaft mehr oder weniger verhüllt wird. Auf diese Weise fand ich z. B. die mit rothem

Safte gefüllten Zellen des Mesophyllums beschaffen bei *Hedera Helix*, *Sedum album*, *Sempervivum tectorum*, *Bupleurum falcatum*, *Thymus Serpyllum*, *Bromus mollis*, *Hieracium Pilosella*, *Dianthus chinensis*. Dieses Alles ist freilich noch kein Beweis gegen die Richtigkeit der Marquart'schen Ansicht von Entstehung des Anthokyans, sondern soll bloss zeigen, dass die zur Unterstützung derselben beigebrachten Beweisgründe zur sichern Begründung derselben noch nicht hinreichen.

(Fortsetzung folgt.)

II. Botanische Notiz.

Die in den Denkschriften der botanischen Gesellschaft von Sternberg und Hoppe aufgestellte *Pedicularis adscendens* ist zwar von Koch in Deutschl. Flora V. S. 370. vollständig beleuchtet und als eine aufstrebende Form von *Ped. tuberosa* angegeben. Gleichwohl möchten die Akten hierüber noch nicht geschlossen seyn, da die auf der Kirschbaum-Alpe vorkommende geradstenglichte *P. tuberosa* sich ganz anders darstellt als die in den Alpen häufiger vorkommende *P. adscendens*. Auch v. Vest hat diess berücksichtigt, indem er im 2ten Theile von Hohenwarth's Reisen S. 221. die gedachte *P. adscendens* als vermeintliche *P. tuberosa* vollständig beschrieben hat, und zwar mit dem Zusatze: „Non describerem plantam a cel. Willdenowio descriptam nisi nostra exemplaria et a descriptione et ab icone a Hallero dato *in multis notis* abluderent." Eine nochmalige genaue Vergleichung beider Pflanzen an Ort und Stelle dürfte daher nicht unzweckmässig seyn.

(Hiezu Beibl. S.)

Allgemeine
botanische Zeitung.

Nro. 44. Regensburg, am 28. November 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Untersuchungen über die winterliche Färbung der Blätter; von Prof. Hugo Mohl in Tübingen.

(Fortsetzung.)

Dieses Nebeneinanderbestehen des rothen Zellsaftes und grüner Chlorophyllkörner in derselben Zelle ist besonders deutlich erkennbar bei solchen Blättern, welche im Sommer vollkommen grün sind, im Winter mehr oder weniger roth werden und im folgenden Sommer wieder ihre grüne Farbe annehmen, wie dieses bei den vorhin angeführten Pflanzen zum Theile der Fall ist. Man trifft nämlich bei denselben, wenn die rothe Farbe ihren Sitz in den Zellen des Mesophyllums hat, in diesen Zellen eben sowohl Chlorophyllkörner, als in den nebenliegenden Zellen, deren Saft ungefärbt ist und welche desshalb eine grüne Farbe zeigen. Ob die Menge der in den rothen Zellen liegenden Chlorophyllkörner eben so bedeutend ist, wie in den grünen Zellen, lässt sich nicht wohl entscheiden, da die Anwesenheit des rothen Pigmentes dieser Vergleichung grosse Schwierigkeiten in den Weg legt; ich kann desshalb auch nicht mit Bestimmt-

heit behaupten, dass in diesen Zellen die Menge des Chlorophylls nicht vermindert ist; kaum aber möchte die anatomische Untersuchung im Stande seyn, den Beweis zu liefern, dass das rothe Pigment sich auf Kosten des Chlorophylls gebildet hat.

Nicht selten trifft man in den Zellen des Mesophyllums nur einen Theil des Zellsaftes roth gefärbt, z. B. in der einen Hälfte einer in die Länge gestreckten Zelle, oder in der Mitte der Zelle, ohne dass dabei in dem gefärbten Theile der Zelle eine Auflösung der Chlorophyllkörner bemerklich ist. Diese theilweise Färbung des Zellsaftes einer Zelle scheint darauf hinzuweisen, dass sich das rothe Pigment nicht immer im Zustande einer vollkommenen Auflösung im Zellsafte befindet, sonst wäre wohl eine solche theilweise Verbreitung in dem kleinen Raume der Zelle kaum möglich, sondern sie weiset darauf hin, dass das rothe Pigment häufig in einem halb geronnenen, gallertartigen Zustande vorkommt; auch findet sich zuweilen sowohl das rothe, als das blaue Pigment in Form von Kügelchen, bei welchen ich jedoch wegen ihrer geringen Grösse nicht entscheiden konnte, ob sie bloss aus geronnenem Farbstoffe bestehen, oder ob sie einen fremdartigen Kern enthalten, um welchen sich der Farbstoff sammelte.

Ich habe schon oben darauf hingedeutet, dass die Bildung eines rothen Farbstoffes in solchen Blättern, welche den Winter über bei uns im Freien ausdauern, eine sehr häufige Erscheinung

sey; man wird in der That beinahe durchgängig finden, dass die im Winter sich frisch erhaltenden Blätter, wenn sie sich auch nicht vollkommen roth färben, doch wenigstens mehr oder weniger starke Spuren einer solchen Färbung zeigen.

Ehe ich diesen Gegenstand weiter verfolge, mag es nicht unpassend seyn, einige Bemerkungen über unsere immergrünen Gewächse vorauszuschicken. Man wird bei näherer Betrachtung derselben finden, dass sie in Beziehung auf die Erhaltung ihrer Blätter während des Winters in mehrere, jedoch nicht ganz scharf getrennte Gruppen zerfallen.

Bei einem Theile der bei uns wildwachsenden oder häufiger kultivirten Pflanzen erhalten sich sämmtliche oder wenigstens die meisten im Sommer entwickelten Blätter nicht nur den Winter über, sondern auch den folgenden oder auch mehrere Sommer hindurch; dahin gehören die meisten *Coniferen*, *Hedera Helix*, *Iberis sempervirens*, *Sempervivum*, die meisten Arten von *Sedum*, *Empetrum nigrum*, *Azalea procumbens*, *Arbutus Uva ursi*, *Rhododendron ferrugineum* etc., *Ledum palustre*, *Ilex Aquifolium*.

Eine zweite Klasse von Blättern, welche sich im Winter grün erhalten, gehört zweijährigen oder auch ausdauernden Pflanzen an, welche aus sogenannten Wurzelblättern gebildete Blattrosetten besitzen, die sich im Laufe des vorausgehenden Sommers und Herbstes bei den aus Samen aufgewachsenen Pflanzen, oder aus Knospen, welche aus dem

Mittelstock ausschlagen, entwickeln. Diese Blattrosetten erhalten sich den Winter über frisch und grün, sterben aber im Frühjahr, wenn die Frühlingsfröste und die grössere Sonnenwärme auf sie einwirken, theilweise ab. Die Blätter dieser Rosetten sind nämlich nicht alle gleich gross und gleich weit entwickelt, sondern die äusseren haben bereits im vorausgegangenen Herbste ihre volle Ausbildung erreicht, die innersten sind noch vollkommen unentwickelt, so dass die ganze Rosette eine in ihrer Entwicklung durch die Winterkälte unterbrochene Blattknospe darstellt. Von diesen Blättern stirbt nun von aussen herein ein grösserer oder kleinerer Theil ab, die äussersten, vollkommen ausgewachsenen gehen in der Regel vollkommen zu Grunde, die mittleren oft nur theilweise, die inneren wachsen dagegen weiter und es erhebt sich, wenn die Pflanze einen Stengel treibt, derselbe aus der Mitte der Knospe. Diese Pflanzen sind daher ebenfalls immer grün, wie die der vorausgehenden Abtheilung, die Lebensdauer der Mehrzahl ihrer Blätter beträgt dagegen nicht, wie bei den Coniferen u. s. w., mehr als ein Jahr, so dass Blätter von mehreren, auf einander folgenden Sommern zu gleicher Zeit sich an der Pflanze im grünen Zustande finden, sondern die Lebensdauer der Mehrzahl der vorjährigen Blätter dauert nur bis zur Entwicklung der diessjährigen. Zu dieser Klasse von Blättern gehören die Wurzelblätter der meisten zweijährigen Pflanzen und die untersten

Stammblätter vieler ausdauernder Pflanzen mit jährlich absterbendem Stengel und perennirendem Wurzelstocke, z. B. *Plantago major*, *lanceolata* etc., *Dipsacus fullonum*, *ferox*, *laciniatus*, *Echium vulgare*, *Verbascum Lychnitis*, *Thapsus*, *nigrum* etc., *Hieracium Pilosella*, *bifurcum*, *fallax* etc., *Scorzonera hispanica*, viele *Umbelliferae* (z. B. manche Arten von *Bupleurum*, *Chaerophyllum*), ferner manche Arten von *Lychnis* (z. B. *L. viscosa*, *paniculata*), manche *Rosaceae*, z. B. *Fragaria vesca*, viele Arten von *Potentilla*, *Geum rivale*, *virginianum*, *Spiræa Filipendula*, *Poterium Sanguisorba*, manche *Cruciferae*, z. B. *Isatis tinctoria*, *Erysimum hieracifolium*, *crepidifolium* etc.

An diese Pflanzen schliessen sich als dritte Abtheilung theils einjährige Pflanzen, welche noch im Herbste gekeimt haben, aber erst im nächsten Frühjahre zur Blüthe kommen, theils ausdauernde Pflanzen, welche im Herbste neue Aeste zu entwickeln angefangen haben, an. Wie bei den Pflanzen der vorausgehenden Abtheilung, wird das Wachsthum ihres Stammes durch die Winterkälte unterbrochen und beginnt wieder bei der zurückkehrenden Wärme des Frühjahres, sie unterscheiden sich im Grunde nur dadurch von den in der zweiten Abtheilung angeführten Pflanzen, dass die im Herbste entwickelten Blätter keine auf dem Boden ausgebreitete Rosette bilden, sondern dass bereits ein längerer oder kürzerer Stengel getrieben ist, welcher mit Blättern von jeder Stufe der Aus-

bildung besetzt ist. Im kommenden Frühjahre sterben meistens die untersten Blätter, welche schon im Herbste ihre volle Grösse erreicht haben, ab, die kleineren, welche ihr volles Wachsthum noch nicht erreicht haben, fahren dagegen fort, sich weiter zu entwickeln. Zu dieser Abtheilung gehören ein grosser Theil der *Gräser*, z. B. *Bromus mollis*, manche *Euphorbien*, z. B. *E. Lathyris*, *Peplus*, manche Arten von *Veronica*, z. B. *V. agrestis*, *arvensis*, *Chamædrys*, *Antirrhinum majus*, *Cerinthe minor*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Achillea Millefolium*, *Anthemis tinctoria*, *Geranium robertianum*, *Hypericum perforatum*, *dubium*, *Thlaspi Bursa pastoris*, *Medicago sativa*, *Papaver Rhœas*, *Chelidonium majus* etc.

Die Blätter der Pflanzen, welche diese letzte Abtheilung bilden, leben wohl nur in seltenen Fällen ein ganzes Jahr lang, und diese Pflanzen gehören nur in soferne zu den immergrünen Gewächsen, als der Vegetationscyclus derselben oder auch nur einzelner Aeste derselben im Spätsommer und Herbste beginnt, und im nächsten Sommer endigt; während die Blätter derselben Pflanze, wenn sie sich im Frühjahre entwickeln, in der Regel auch noch in demselben Sommer wieder absterben.

Ich glaubte, auf diese Verhältnisse aufmerksam machen zu müssen, weil die Blätter dieser verschiedenen Abtheilungen von Pflanzen, wenn sie gleich alle im Winter frisch und grünend sind, sich dennoch in sehr verschiedenen Verhältnissen in Be-

ziehung auf ihr Lebensalter befinden. Die Blätter solcher Pflanzen, deren Zweige sich in eine geschlossene Knospe endigen und bei welchen die Blätter eines Jahrestriebes sich schnell nach einander *in der ersten Hälfte des Sommers* entwickeln, z. B. die Blätter von *Pinus*, *Abies*, *Rhododendron* etc., haben alle bis zum Herbste ihr volles Wachsthum erreicht; wenn dieselben mehrere Jahre hindurch leben, so sind daher die Veränderungen, welche *sie im Winter erleiden*, *unabhängig von den* Veränderungen, welche wir das Blatt in seinen ersten Entwicklungsstufen durchlaufen sehen, und ebenso unabhängig von den Veränderungen, welche das Blatt in der seinem Absterben vorangehenden Periode *erleidet.*

Bei denjenigen Pflanzen dagegen, welche in dem einen Sommer eine Rosette von Wurzelblättern und im zweiten einen Stengel oder Blüthenschaft entwickeln, ist wenigstens ein Theil der die Rosette bildenden Blätter im Winter dem Absterben nahe; die Veränderungen, welche man an solchen Blättern beobachtet, können daher eben sowohl Folge des Alters und Zeichen des herannahenden Todes, als Folge des Einflusses des Winters seyn. Dasselbe findet statt bei den untersten Blättern solcher immergrüner Pflanzen, bei welchen die Entwicklung von Blättern nicht periodenweise, sondern ununterbrochen erfolgt, wie bei *Semperrivum*, und ebenso bei den untersten Blättern von einjährigen Pflanzen oder einjährigen Trieben ausdauernder

Pflanzen, wie z. B. *Veronica agrestis*, *Achillea Millefolium*, welche sich im Herbst entwickelt haben und sich bis zum nächsten Sommer erhalten.

Der umgekehrte Fall tritt dagegen bei den innersten und jüngsten Blättern dieser Pflanzen ein, deren erste Entwicklungsperioden durch die Winterkälte unterbrochen werden, und bei welchen desshalb die Veränderungen, welche Folge des Winters sind, zusammentreffen mit den Veränderungen, welche bei normalem Verlaufe der Vegetation die Entwicklung der Blätter begleiten.

Nun ist es aber eine allgemein bekannte Thatsache, dass die Blätter sehr vieler Gewächse in den ersten Tagen und zum Theile Wochen ihrer Entwicklung darin den im Herbst absterbenden Blättern gleichen, dass sie eine ähnliche, rothe oder bläuliche Färbung zeigen; es entsteht daher vor Allem die Frage, ob die rothe Färbung der Blätter im Winter eine von der herbstlichen Färbung der absterbenden Blätter und von der rothen Färbung der sich entwickelnden Blätter unabhängige Erscheinung, oder ob sie nicht vielmehr bald der einen, bald der andern dieser Ursachen zuzuschreiben sey?

Ueber die Beantwortung dieser Frage kann kein Zweifel stattfinden bei solchen Pflanzen, deren Blätter den Sommer über vollkommen grün sind, sich den Winter über mehr oder weniger tief roth färben und im nächsten Sommer wieder grün werden, in soferne bei diesen Blättern die Röthung in

einer Periode stattfindet, welche zwischen der ersten Entwicklung und zwischen dem Absterben der Blätter in der Mitte liegt, und von diesen beiden Zeitabschnitten durch eine Periode, in welcher das Blatt vollkommen grün ist, getrennt wird. Dieses findet z. B. statt bei vielen Arten von *Sedum*, besonders bei *Sedum album*, bei welchem die Blätter im Winter und Frühjahre tief braunroth gefärbt sind, in weniger auffallendem Grade bei *Sedum acre*, *sexangulare*, *anglicum*, *hybridum*, *liridum*, *Anacampseros*, ferner bei *Sempervivum tectorum*, bei welchem die rothe Färbung während des Winters sich von der Blattspitze aus beinahe über das ganze Blatt verbreitet, bei *Hedera Helix*, bei welcher das Blatt eine braune Färbung annimmt.

Ebenso sind wir aber auch bei denjenigen Pflanzen, welche ich oben in die zweite und dritte Abtheilung der wintergrünen Gewächse stellte, genöthigt, die rothe Färbung, welche ihre Blätter im Winter zeigen, dem Einflusse der Winterkälte zuzuschreiben, da bei ihnen, wenn jüngere, halb entwickelte Blätter neben vollkommen ausgewachsenen, die im nächsten Frühjahre oder Sommer absterben, zugleich vorhanden sind, alle diese Blätter gleichförmig im Winter eine röthliche oder bräunliche Färbung annehmen. Da nämlich hier die Blätter des verschiedensten Entwicklungsgrades derselben Veränderung der Farbe unterworfen sind und da wir diese Farbe nur während des Winters beobachten, aber nie bei Trieben, welche sich während

der günstigen Jahreszeit entwickeln, so können wir diese Färbung auch nur dem Einflusse des Winters zuschreiben. Dabei kommt es nun freilich auch häufig vor, dass sich diese winterliche Färbung verbindet mit der Färbung, welche dem Absterben des Blattes vorausgeht, und derjenigen, welche den ersten Entwicklungsperioden des Blattes eigen ist; allein es lässt sich meistens bei genauerer Betrachtung der Einfluss dieser verschiedenen Ursachen unterscheiden.

Diejenigen Blätter, welche sich bloss durch den Einfluss des Wassers roth färben, besitzen nämlich durchaus ein saftiges, festes Blattparenchym, welches entweder durchaus eben so schön grün gefärbt ist, wie während des Sommers, in welchem Falle alsdann die rothe Farbe nur in der Epidermis ihren Sitz hat, oder welches wenigstens, wenn auch rothes Pigment in einem Theile des Mesophyllums sich entwickelt, in denjenigen Schichten, in welchen dieses Pigment sich nicht entwickelte, seine grüne Farbe vollkommen unverändert erhält. Bei solchen Blättern dagegen, welche dem Absterben nahe sind, und bei welchen man desshalb eine Verbindung der winterlichen Färbung mit der Färbung des absterbenden Blatttes vermuthen kann, ist das Blattparenchym meistens weit schlaffer, weniger tief grün gefärbt und saftloser. Das ganze Blatt ist häufig, wenn man es gegen das Licht hält, durchscheinender, seine rothe Farbe ist heller, nähert sich mehr dem Ziegelrothen oder Zinnober-

rothen, während das noch frische, lebenskräftige Blatt, weil sich bei ihm das dunklere Grün der rothen Farbe beimischt, eine mehr braunrothe Färbung zeigt.

Diese Unterschiede sind sehr auffallend, wenn man die äusseren, dem Absterben sich nähernden Blätter vergleicht, z. B. bei *Fragaria vesca*, *Hieracium Pilosella*, *Bupleurum falcatum*, *Isatis tinctoria*; sie treten aber erst im Frühjahre, beim Wiederbeginnen der Vegetation, lebhaft hervor, während des Winters selbst sind sie dagegen kaum bemerklich. Es gehört nämlich, wie ich schon oben anführte, zu den Eigenthümlichkeiten vieler bei uns einheimischer Gewächse, dass ihre älteren Blätter sich den ganzen Winter über frisch und saftig erhalten, wie die jüngeren Blätter, welche im Frühjahre wieder zu neuem Leben erwachen, und dass sie erst im Frühjahre bei der Einwirkung der grösseren Wärme und der Morgenfröste absterben. Man kann dieses bei allen, oben in der zweiten und dritten Abtheilung aufgeführten Pflanzen beobachten; es kommt aber auch bei einigen Holzgewächsen vor, deren Blätter im Winter zwar mehr oder weniger braunroth gefärbt, aber noch saftig sind und erst am Ende desselben oder im Frühjahre wirklich absterben, z. B. *Ligustrum vulgare*, *Crataegus Pyracantha*, *Erica vulgaris*.

Da wir nun also bei denselben Pflanzen Blätter finden, welche sich im Winter roth färben und im Frühjahre absterben, während andere Blätter

sich auf gleiche Weise roth färben, aber im Frühjahre nicht absterben, sondern wieder grün werden und weiter wachsen, da wir ferner bei einigen Holzgewächsen, z. B. *Mespilus Pyracantha*, *Ligustrum*, die Blätter sich auf gleiche Weise roth färben sehen, wie bei den Bäumen, die sich im Herbste entblättern, ohne dass aber dieselben sogleich absterben, sondern im Gegentheile die Blätter noch den ganzen Winter über frisch und saftig bleiben und erst im Frühjahre vertrocknen und abfallen, da ferner die Blätter einer grossen Anzahl oder vielmehr der Mehrzahl der Pflanzen absterben, ohne vorher roth zu werden, so sind wir, wie ich glaube, vollkommen berechtigt, jeden Zusammenhang zwischen der Erzeugung einer rothen Farbe und zwischen dem Absterben der Blätter zu läugnen und anzunehmen, dass die Erzeugung der rothen Farbe der Blätter im Herbste und Winter Folge der in dieser Jahreszeit eintretenden Veränderung der physiologischen Funktionen des Blattes ist, dass aber das Absterben der Blätter nur zufälliger Weise bei einer Anzahl der Pflanzen mit dieser Periode zusammentrifft, während es bei andern erst Monate lang nachher eintritt, wenn die Zeit herannaht, in welcher eine neue Vegetationsperiode beginnt und die Vegetationskraft der Pflanze die alten Blätter verlässt und auf die Produktion von neuen Blättern verwendet wird, während wieder bei andern Pflanzen bei wiederkehrendem Frühjahre die Blätter ihre früheren Funktionen übernehmen und damit

die rothe Färbung wieder verschwindet. Wir sind um so mehr dazu veranlasst, den Zusammenhang zwischen dem Absterben der Blätter und zwischen der Erzeugung einer rothen Farbe zu läugnen, da auch andere Umstände die Erzeugung einer rothen Farbe veranlassen, z. B. die Beeinträchtigung der normalen Funktionen und Entwicklungsweise der Blätter durch Insektenstiche oder die Entstehung von Entophyten, von welchen Umständen man nicht sagen kann, dass sie das Blatt dem Absterben entgegenführen, indem sie häufig seine Vegetationskraft zwar anomal machen, aber steigern und zu Wucherungen seines Parenchymes Veranlassung geben. Hiezu kommt noch ferner, dass die geographische Lage des Standortes bei vielen Pflanzen von bedeutendem Einflusse auf die Erzeugung eines rothen Pigmentes ist, und Veranlassung wird, dass dasselbe auch im Sommer, während der kräftigsten Vegetation, hervortritt. Diese Eigenschaft scheint nämlich das Klima der hohen Gebirge und andertheils der Sumpfboden zu besitzen, wenigstens ist es in den Alpen im höchsten Grade auffallend, wie so viele Pflanzen aus der Familie der Laubmoose und Lebermoose, z. B. die Arten von *Sphagnum*, viele Arten von *Bryum*, *Grimmia*, *Jungermannia*, eine hellrothe oder braunrothe Färbung zeigen, während dieselben Arten im ebenen Lande eine grüne Färbung besitzen. Weniger auffallend ist dieser Einfluss des Alpen-Klima's bei den Phanerogamen, lässt sich aber dennoch bei manchen Ge-

wächsen der Schneeregion, z. B. bei den Blättern von *Saxifraga biflora*, *oppositifolia*, bei *Ajuga pyramidalis β. alpestris Gaud.*, bei der dunklen Färbung vieler Gräser, bei der braunvioletten Farbe der Bracteen von *Carex atrata*, *nigra*, *fœtida* etc., nicht verkennen, und ebenso zeigt im hohen Gebirge im Herbste die ganze Vegetation ein so lebhaftes Roth, wie man es im ebenen Lande nie und in hügeligen Gegenden kaum auf ausgedehnten Torfmooren sieht. (Schluss folgt.)

II. Correspondenz.

Das Herbarium Floræ Brasiliensis betr.

Nachdem im verflossenen August die letzten Exemplare von der ersten Lieferung des Herbarium Florae Brasil., bis 300 Numern, wovon 215 auf den ersten acht Bögen des dazu gehörigen Katalogs (in den Beibl. der Flora und extra abgedruckt) beschrieben sind, versendet waren, habe ich mich neuerlich an die Zusammenstellung der Fortsetzung gemacht. Ich schmeichle mir, den durch die erste Ankündigung des Unternehmens erregten Erwartungen entsprochen zu haben, wenn gleich ich leider nicht im Stande war, alle Hrn. Abnehmer mit allen Arten und in lauter guten Exemplaren zu versehen. Da die Sammlungen, über welche ich disponiren kann, in Brasilien nicht nach einem und demselben Plane angelegt sind, auch Manches theilweise verdorben anlangt, so liegen von manchen Arten viele, ja mehrere als ich für die 30 Abnehmer, die sich gemeldet haben, brauchte, von

andern dagegen nur wenige Exemplare vor. Die Ungleichheit, welche dadurch entstehen musste, suchte ich durch gleichmässige Vertheilung derjenigen Arten, welche nur in wenigen Speciminibus vorhanden waren, zu heben, so dass jeder Hr. Subscribent neben den gemeinern eine gleich grosse Zahl von seltneren oder neuen Arten erhält. Bei der Austheilung wurde in einem genau geführten Kataloge bemerkt, welche Pflanzen jeder Abnehmer erhalten und welche nicht. Dadurch wird es möglich, bei Ausgabe folgender Lieferungen das zu compensiren, was an den einzelnen frühern Lieferungen mangelte. Die zweite Lieferung enthält Pflanzen aus Bahia, aus den Urwäldern von Ilheos, darunter gegen 100 Arten Farn, von Mato Grosso und St. Paulo. Es ist viel Neues darunter. — Der einzige Grund, warum ich mich in diess mühsame und bisher sehr kostspielige Unternehmen eingelassen habe, ist die Aussicht, eine beträchtliche Zahl richtig bestimmter Pflanzen aus dem an Arten so reichen Brasilien zu verbreiten. Leider erschwert sich diese Arbeit durch die lächerliche Eile, womit brasilianische Pflanzen oft nach ein paar schlechten Bruchstücken bestimmt und in die systematischen Werke als neu aufgenommen werden. Dieser Pruritus rerum novarum ist so gross, dass von den 15—16,000 Arten, die jetzt aus Brasilien in europäischen Gärten und Herbarien liegen, vielleicht schon gegen 1000 eine doppelte und dreifache Synonymie haben. Wenn man so wie bisher fortfährt,

um seines lieben *mihi* willen, durch eine kümmerliche Definition brasilianische Arten zu ediren, so wird es bald keinen Oedipus mehr geben, die unzähligen Räthsel zu lösen, und unsere Nachkommen werden an unseren Irrthümern und Zerwürfnissen Aergers genug erleben. Unter diesen Umständen habe ich allerdings auf eine wohlwollende Ansicht von meinem, wahrlich ohne alle Selbstsucht begonnenen Unternehmen gerechnet, während ich bis jetzt nur Sorge, Mühe und die leidige Erfahrung gewonnen habe, dass man es nicht Allen recht machen könne. Inzwischen werde ich, das Begonnene doch zu einem guten Abschlusse führend, von den Materialien, welche mir schon zu Gebote stehen, wenigstens *tausend* Numern ediren.

Von der ersten Lieferung habe ich noch einige *Centurien* disponibel, welche viele interessante Gewächse enthalten. Der Preis dieser Centurien ist zu 18 fl. festgesetzt. Ich ersuche Sie, gefälligst durch die Flora diess bekannt zu machen und dass Aufträge unter der Adresse „an die Expedition der Schriften über Brasilien von Dr. v. Martius" oder, wie bisher, durch die Redaction der allgem. botanischen Zeitung an mich gelangen.

München. Dr. v. Martius.

III. Todesfälle.

Das Martyrologium der Naturforscher neuester Zeit hat abermals einen traurigen Zuwachs erhalten. Die Reisenden Hrn. Hesse und Gellibrand wurden auf einer naturwissenschaftlichen Expedition ins Innere von Neuholland in der Nähe von Port Philipp von den Eingebornen ermordet.

(Hiezu Literber. Nr. 10.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 45. Regensburg, am 7. December 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Untersuchungen über die winterliche Färbung der Blätter; von Prof. Hugo Mohl in Tübingen.

(Schluss.)

Die äusseren Einflüsse, denen die Pflanzen auf den Alpen ausgesetzt sind und welche die Bildung des rothen Pigmentes in ihren Blättern begünstigen, können wohl in Parallele gesetzt werden mit denen, welche im ebenen Lande im Herbste die Erzeugung desselben veranlassen, und möchten wohl in der Abwechslung von warmen Tagen mit kalten Nächten zu suchen seyn, wobei auf den Alpen die Einwirkung eines sehr kräftigen Lichtes gewiss mit in Rechnung kommt und zu der weit lebhafteren Färbung Vieles beiträgt. Wir sehen nämlich bei den Pflanzen, welche bei uns im Herbste und Winter rothe Blätter bekommen, dass die rothe Farbe häufig an den dem Lichte ausgesetzten Blättern sich aufs intensivste entwickelt, während diejenigen Blätter oder auch Theile von Blättern, welche durch Bedeckung vor dem Einflusse des Lichtes geschützt sind, vollkommen grün bleiben.

Wenn es nach dem Gesagten als gewiss anzunehmen ist, dass die Erzeugung eines rothen Pigmentes in den Blättern während des Herbstes und Winters nicht mit der um diese Zeit vorgerückten Lebensperiode und mit dem herannahenden Absterben der Blätter in Verbindung zu bringen, sondern von einer bestimmten Modifikation der klimatischen Einwirkungen abzuleiten ist, so verhält es sich dagegen mit der rothen Färbung, welche die Blätter nach dem Ausschlagen zeigen, umgekehrt, denn diese zeigt sich vollkommen unabhängig von den Abwechslungen der Temperatur, erfolgt ebenso wohl bei Pflanzen, welche im gleichförmig geheizten Gewächshause stehen, als im Freien.

Diese Färbung kann jedoch mit der winterlichen Färbung nicht verwechselt werden, indem die letztere sämmtliche Blätter der Pflanze, unabhängig von ihrem Alter, ergreift; sie kann jedoch zufälliger Weise mit ihr zusammentreffen, wenn die Vegetation junger Triebe vom Eintritt des Winters unterbrochen wird.

Es wurde schon von mehreren Pflanzenphysiologen darauf aufmerksam gemacht, dass die herbstliche Färbung der Blätter im Zusammenhange mit der Färbung der Früchte stehe, z. B. beim *Weinstocke*, bei *Rhus* u. s. w., d. h. dass Pflanzen mit rothen oder blauen Früchten auch an den Blättern im Herbste eine rothe Färbung zeigen, wogegen die Blätter solcher Pflanzen, deren Früchte kein rothes Pigment enthalten, sich im Herbste nicht

roth färben. Dieser Zusammenhang zwischen der Farbe der Frucht und der Blätter ist in vielen Fällen unläugbar, ist aber, wie aus dem unten folgenden Verzeichnisse von Pflanzen, deren Blätter sich im Winter roth färben, erhellt, weit entfernt, eine allgemeine Regel zu seyn, insoferne die rothe Färbung der Blätter bei einer Menge von Pflanzen vorkommt, bei welchen sich in den Früchten kein rothes Pigment entwickelt.

Diese Uebereinstimmung der Blatt- und Fruchtfarbe ist jedoch insoferne von Interesse, als sie anzeigt, dass die Vegetationsblätter, wenn sie im Herbste und Winter aufhören, den für die Zwecke der Ernährung und des Wachsthumes dienenden Funktionen der Respiration und Aushauchung vorzustehen, in Beziehung auf ihr chemisches Verhalten und ihre Farbe eine Annäherung zu den Fructifikationsblättern zeigen; eine Umwandlung, welche freilich nur höchst unvollständig erreicht wird, und bei günstigen äusseren Verhältnissen, welche das unterbrochene Wachsthum aufs Neue erregen, wieder aufgehoben wird.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, wäre die Erzeugung des rothen Pigmentes in den Blättern und die Veränderungen, welche sie überhaupt dabei erleiden, ein Vorgang, welcher mit dem Reifungsprozesse der saftigen Fruchthülle zu vergleichen wäre. Eine in allen Punkten durchgeführte Parallele zwischen diesen beiden Prozessen lässt sich bei dem gegenwärtigen Stande der

Pflanzenphysiologie noch kaum ziehen, doch dürften folgende Bemerkungen vielleicht den Beweis liefern, dass die Veränderungen, welche die Vegetationsblätter durchlaufen, Aehnlichkeit mit denjenigen Veränderungen zeigen, welche bei den Carpellarblättern, die ja ohnediess den Vegetationsblättern ziemlich nahe stehen, beobachtet werden.

Nachdem nämlich beide Arten von Blättern, sowohl die Carpellarblätter als Vegetationsblätter, auf gleiche Weise während ihrer Entwicklung bis zur Vollendung ihres Wachsthumes grün gewesen sind, den aufsteigenden Saft angezogen, bei Tag Sauerstoff und bei Nacht Kohlensäure ausgehaucht, Wasser ausgedünstet und wahrscheinlich beide auf gleiche Weise den aufsteigenden rohen Saft in Nahrungssaft verwandelt haben, und nachdem kürzere oder längere Zeit hindurch dieser Zustand stationär geblieben ist, so kann derselbe bei beiden eine doppelte Veränderung erleiden. Entweder stirbt nämlich das Vegetationsblatt (z. B. bei den meisten krautartigen Gewächsen) und das Carpellarblatt (bei den häutigen Pericarpien) ab und vertrocknet, ohne vorher andere Veränderungen zu erleiden, als Verwandlung seines Chlorophylls in Blattgelb oder Aufsaugung des Chlorophylls; oder es erleiden beide Arten von Blättern eine von ihrem bisherigem Wachsthume unabhängige Umwandlung ihrer Säfte, welche mit Bildung eines (bei den Blättern immer, bei den Früchten wenigstens meistens rothen oder blauen) Pigmentes verbunden ist.

Dass bei den Früchten dieser Prozess unabhängig von der Ernährung ist, erhellt daraus, dass sie, auch von der Pflanze im unreifen Zustande getrennt, noch ihre Reife erlangen; bei den Blättern erhellt dasselbe aus dem Umstande, dass die Pigmentbildung im Herbste und Winter eintritt, also zu einer Jahreszeit, in welcher die Aufsaugung von rohem Safte, die Verarbeitung desselben im Blatte, die wässrige Ausdünstung des letztern, die Aushauchung von Sauerstoff bei Tage entweder völlig aufgehört haben oder doch auf ein Minimum reducirt sind. Ob auch ausser der Pigmentbildung im winterlich gefärbten Blatte eine ähnliche Umwandlung der ganzen Säftemasse eintritt, wie in der reifenden Frucht, lässt sich wegen des Mangels von vergleichenden Analysen der Blätter in dieser und in früheren Lebensperioden nicht entscheiden.

Bei dieser Vergleichung des Zustandes der Blätter im Winter und der reifenden Frucht dürfen wir jedoch nicht vergessen, dass derselbe bei den Früchten die letzte Lebensperiode derselben bezeichnet, zwar noch kein Zeichen des Absterbens selbst ist, dennoch aber nie mehr in den früheren Zustand zurückkehrt; bei den Blättern bezeichnet derselbe zwar ebenfalls sehr häufig die letzte Lebensperiode, ebenso häufig ist aber auch der Zustand der Pigmentbildung nur vorübergehend und es kehrt der Zustand des grünen Blattes zurück, namentlich in den Fällen, wenn die Vegetation eines noch

nicht erwachsenen Blattes von der Winterkälte unterbrochen wird.

Die äusseren Umstände, welche die Reifung der Früchte begünstigen und die Pigmentbildung der Blätter bedingen, sind sehr verschieden. Bei den Blättern ist es die Kälte, welche ihren Vegetationsprozess, die Aufsaugung und Verarbeitung von rohem Nahrungsstoffe und die Respiration unterbricht und welche Veranlassung gibt, dass sich, wenn zugleich Licht auf die Blätter einwirkt, rothes Pigment in ihnen bildet. Bei den Pericarpien dagegen, deren Entwicklung ein zusammengesetzterer Prozess ist, indem sie nicht bloss von der individuellen Anlage der Carpellarblätter abhängig ist, sondern zugleich auch unter dem Einflusse der Entwicklung und Reifung der Samen steht, ist es die Wärme, welche die vollkommene Entwicklung der Pericarpien und der Samen begünstigt und somit den Eintritt der letzten Lebensperiode derselben beschleunigt.

Sowohl bei Blättern als Früchten kann die Pigmentbildung vor der Zeit herbeigeführt werden, wenn durch äussere Veranlassungen ihre normale Entwicklung und ihr Ernährungsprozess gestört werden, z. B. durch Insektenstiche, durch Lostrennen von der Pflanze u. dgl. In solchen Fällen wird der Zufluss von Saft und die Verarbeitung desselben in den grünen Organen vor der Zeit abgeschnitten oder gestört und es tritt damit Pigmentbildung ein, wie beim normalen Authören dieser

Funktionen. Dieser Umstand, sowie die Färbung der im Herbste abfallenden Blätter, scheint auf den ersten Anblick die gewöhnliche Annahme, dass die Pigmentbildung ein Zeichen des Absterbens sey, zu begünstigen; er beweist aber bloss, dass die Pigmentbildung die Begleiterin verschiedenartiger Störungen des normalen Vegetationsprozesses der Blätter und ihrer Verarbeitung von rohem Safte ist, dagegen muss man es für zufällig halten, dass sie in diesen Fällen in einem dem Absterben nahen Organe eintritt, indem sie, wie ich schon oben an führte, häufig genug in Blättern auftritt, welche noch lange Zeit leben und wieder grün werden.

Mit der Pigmentbildung in grünen Blättern, welche durch äussere Veranlassungen an der Verarbeitung des rohen Saftes gehindert werden, steht die Färbung der parasitischen Gewächse in Uebereinstimmung. Da nämlich die wahren Parasiten grösstentheils von dem schon verarbeiteten Nahrungssafte der Pflanzen, auf denen sie schmarotzen, leben, so befinden sie sich in soferne in einem ähnlichen Zustande wie die durch die Winterkälte ausser Thätigkeit gesetzten Blätter, als sie ebenfalls keinen oder wenig rohen, aufsteigenden Saft anziehen und verarbeiten; eben damit fehlt aber auch der Mehrzahl derselben die grüne Färbung und es tritt eine ziemlich lebhafte Pigmentbildung ein.

Auch ist es vielleicht erlaubt, mit denselben Umständen die rothe Färbung, welche die Blätter sehr vieler Pflanzen kurz nach dem Ausschlagen

der Knospen oder nach dem Aufgehen aus dem Samen zeigen, in Verbindung zu bringen, denn wir dürfen wohl eine Parallele zwischen einer ausschlagenden Blattknospe und einer parasitischen Pflanze ziehen, insoferne die Entwicklung der Blattknospen wohl nicht unmittelbar durch den aufsteigenden rohen Saft, sondern auf Kosten der im Wurzelstocke und Stamme niedergelegten Nahrungsstoffe, welche vom aufsteigenden Safte aufgelöst werden, geschieht. Die Knospe schmarotzt desshalb in der ersten Zeit ihrer Entwicklung auf der Mutterpflanze auf ähnliche Weise, wie ein parasitisches Gewächs, und während dieser Zeit finden wir ihre Blätter häufig roth gefärbt; wenn dagegen ihre Blätter eine gewisse Ausbildung erreicht haben und zur Ernährung der Pflanze durch Verarbeitung des aufsteigenden Saftes mitwirken, so verschwindet auch die rothe Farbe derselben und es tritt die grüne Färbung rein hervor.

Untersucht man die im Winter roth gewordenen Blätter, so wird man, wie schon oben angeführt wurde, das Chlorophyll wenig oder nicht verändert, dagegen neben demselben in den Zellen rothes Pigment in grösserer oder geringerer Menge finden.

Das rothe Pigment findet sich niemals in allen Zellen des Blattes, sondern meistens nur in den äussersten Schichten sowohl der oberen als unteren Blattfläche, während die mittleren Schichten meistens vollkommen grün sind: selten färben sich alle

Zellen derselben Schichte roth, sondern meistens ist in einem Theile der Zellen der Saft vollkommen ungefärbt.

In den meisten Fällen ist in den Zellen der Epidermis rother Saft enthalten, und zwar bald nur in einzelnen, bald etwa in der Hälfte derselben, bald beinahe in allen. Es wurde vielfach, z. B. von Treviranus, behauptet, dass die Epidermiszellen keinen Saft, sondern Luft enthalten; ich fand diese Angabe noch bei keiner einzigen Pflanze bestätigt, und ich glaube, dass die Untersuchung der roth gefärbten Blätter einen noch überzeugenderen Beweis für das Saftführen der Epidermiszellen geben kann, als die Unsersuchung grüner Blätter, bei welchen Täuschung leichter möglich ist.

Bei Untersuchung der im Winter roth gefärbten Blätter wird man häufig nur die Epidermis roth und das ganze Mesophyllum grün gefärbt finden, z. B. bei *Euphorbia Peplus*, *Lamium purpureum*, *Glechoma hederacea*, *Veronica agrestis*, *Poterium Sanguisorba*, *Spiræa Filipendula*, *Sonchus oleraceus*, *Anthemis tinctoria*, *Silene paniculata*, *viscosa*, *Erysimum crepidifolium*, *canescens*, *angustifolium*, *Sedum hybridum*.

Diese Einschränkung der rothen Färbung auf die Epidermis kommt besonders bei solchen Pflanzen vor, deren Blätter im Herbste noch nicht vollkommen erwachsen waren, in ihrer Vegetation unterbrochen wurden und im Frühjahre wieder weiter wachsen; die Färbung ist jedoch stark genug,

um den Blättern in vielen Fällen eine tief braunrothe oder auch eine hellrothe Farbe zu ertheilen.

Noch häufiger, als bloss in der Epidermis, findet sich rother Zellsaft zugleich in dieser und in den äussersten Schichten der Zellen des Mesophyllums, und zwar in den letzteren zugleich mit Chlorophyllkörnern. Es findet dieses theils bei solchen Blättern statt, welche im Frühjahre wieder grün werden und weiter wachsen, z. B. bei den Blättern von *Sempervivum tectorum* und *Sedum album* (bei welchen zwei Pflanzen die rothen Zellen durch das ganze Mesophyllum zerstreut liegen), bei den jüngeren Blättern von *Geranium robertianum*, *Fragaria vesca*, *Potentilla reptans*, *Hieracium bifurcum*, *Bauhini*, *fallax*, *Pilosella*, *Geum rivale*, theils findet es bei ausgewachsenen Blättern statt, welche den Winter über zwar noch frisch und saftig bleiben, allein im Frühjahre absterben, z. B. bei *Thymus Serpyllum*, *Ligustrum vulgare*, *Cratægus pyracantha*, bei den älteren Blättern von *Saxifraga crassifolia*, *Fragaria resca*, *Hieracium Pilosella*, *Geum rivale*, *Potentilla reptans*, *opaca* etc.

Bei diesen älteren Blättern ist in einer grösseren Menge von Zellen des Mesophyllums rother Saft enthalten, als bei den jüngeren, im Frühjahre wieder grünenden; und es ergreift die Pigmentbildung, wenn sich die Blätter dem Absterben nähern, beinahe alle Mesophyllumzellen.

Seltener ist es, dass sich das rothe Pigment nicht in den Epidermiszellen, sondern nur in den

äusseren Schichten des Mesophyllums entwickelt; auch hier findet es sich in den Blättern, welche im Frühjahre ihre Vegetation wieder beginnen, mehr auf die äusseren Zellen eingeschränkt, z. B. bei *Chelidonium majus*, *Hedera Helix*, *Bromus mollis*, *Erysimum Alliaria*, *Iberis sempervirens*, bei den jüngeren Blättern von *Dipsacus fullonum* etc., wogegen bei Blättern, die im Frühjahre absterben, die Pigmentbildung beinahe alle Zellen des Mesophyllums (wenigstens an einzelnen Stellen des Blattes) ergreift, z. B. bei *Isatis tinctoria*.

Zum Schlusse mag ein Verzeichniss von solchen, in der hiesigen Gegend grösstentheils wild wachsenden Pflanzen folgen, bei welchen ich in diesem Frühjahre (Februar und März) eine mehr oder weniger entwickelte rothe Färbung der Blätter beobachtete. Wenn dieses Verzeichniss auch nicht reichhaltig ist, so kann es doch zeigen, wie weit diese Eigenschaft der Blätter in der Reihe der bei uns repräsentirten Pflanzenfamilien verbreitet ist.

Gramineæ. Bromus mollis. Cynodon Dactylon.

Liliaceæ. Lilium album.

Plantagineæ. Plantago major, media, lanceolata.

Dipsaceæ. Dipsacus ferox, laciniatus, fullonum. Scabiosa Columbaria.

Synantheræ. Sonchus oleraceus. Hieracium Pilosella, bifurcum, Bauhini, fallax. Scorzonera hispanica. Senecio vulgaris. Anthemis tinctoria. Achillea Millefolium.

Ericeæ. Erica vulgaris.

Scrophularinæ. Veronica agrestis, Chamædrys. Antirrhinum majus, Cymbalaria. Verbascum Lychnitis, nigrum.

Labiatæ. Thymus Serpyllum. Lamium maculatum, purpureum. Teucrium Chamædrys.

Rubiaceæ. Galium sylvaticum.

Oleineæ. Ligustrum vulgare.

Umbelliferæ. Bupleurum falcatum.

Hederaceæ. Hedera Helix.

Ranunculaceæ. Helleborus fœtidus.

Papaveraceæ. Papaver Rhœas. Chelidonium majus.

Cruciferæ. Thlaspi Bursa pastoris. Isatis tinctoria. Erysimum crepidifolium, hieracifolium, canescens. Iberis sempervirens. Turritis hirsuta.

Cistineæ. Helianthemum vulgare.

Hypericineæ. Hypericum perforatum.

Caryophylleæ. Dianthus chinensis. Saponaria officinalis. Cerastium arvense. Silene viscosa, paniculata.

Crassulaceæ. Sempervivum tectorum. Sedum album, acre, anglicum, hybridum, lividum, Anacampseros.

Geraniaceæ. Geranium robertianum.

Euphorbiaceæ. Euphorbia Lathyris, Peplus.

Pomaceæ. Cratægus pyracantha.

Dryadeæ. Potentilla reptans, opaca, hirta, viscosa.

Sanguisorbeæ. Poterium Sanguisorba, hybridum.

Spiræaceæ. Spiræa Filipendula.

Leguminosæ. Medicago sativa. Genista sagittalis.

II. Botanische Notizen.

Suum cuique.

1. Es ist bekannt, dass man in neueren Zeiten wiederholte Male auf die Ausscheidung von Wassertropfen aus den Blättern von Pflanzen aufmerksam gemacht hat, worüber sich die Meinungen der Physiologen jedoch noch nicht haben vereinigen können. In der trefflichen Pflanzen-Physiologie von L. C. Treviranus findet man darüber in §. 295 das Nöthige zusammen gestellt, wobei man jedoch die nachher bekannt gemachte Abhandlung des Dr. Trinchinetti, in der Biblioteca Italiana 1836. p. 477. u. s. w., hinzusetzen kann, worin diese Erscheinung als eine mehr allgemeine und natürliche dargestellt wird. Es war jedoch zumal die Bemerkung des Hrn. Schmidt (Linnæa Bd. VI. Hft. 1. S. 65—75.), dass aus den Spitzen der Blätter von *Arum Colocasia L.* Wasser hervortrete, welche diesen Punkt der nähern Untersuchung empfohlen hat.

Ich fand in Abraham Muntingh's *Waare æffening der planten* p. 274. eine ähnliche Bemerkung über dieselbe Pflanze, mit einer Abbildung versehen, welche ich der Mittheilung werth achte, weil die von andern bezweifelte Thatsache dadurch bestätigt und die Ehre der ersten Entdeckung für M. vindicirt wird. Ich theile die Stelle in wörtlicher Uebersetzung mit: „Denn wenn die Pflanze das Wasser aus den Unterschälchen durch die Wurzelspitzen aufgenommen hat, wirft sie dasselbe des Nachts durch die Blattspitzen wieder aus, wenn die Blätter

halb offen und noch aufgerollt sind; das Wasser strömt in einem Bogen, wie eine Fontaine aus, so fein und dünn als ein Haupthaar, jedoch so, dass ein williger und anfmerksamer Beobachter es sehen und seine Hand darunter haltend sich überzeugen kann, dass sie von einem reinen Wasser nass wird. Wenn die Blätter ganz offen sind, nimmt diese Kraft ab, und sie geben dann aus den Blattspitzen ganze Wassertropfen, so klar wie Krystall, welche auf die Erde fallen und sie befeuchten. Diess geschieht jedes Jahr, während der Wärme des Sommers, an hellen Tagen, so lange bis die Herbstkälte kommt, welche es verhindert, — von sechs Uhr Abends bis acht Uhr Morgens, wenn die Wärme der Sonnenstrahlen die Feuchtigkeit verzehrt; des Abends, wenn jene vermindert und die Pflanze wieder erquickt ist, erneuert sich die Erscheinung, zumal wenn man dieselbe des Morgens begossen hat, denn je mehr Wasser sie aufnimmt, desto mehr gibt sie durch die Blätter wieder von sich.

Für die zweifelnden Leser füge ich noch die folgenden Worte Muntingh's hinzu."

„Dieses Wunder der Natur wird dem gefälligen Leser nicht nur sonderbar, sondern vielleicht unglaublich scheinen, obgleich die Sache wahrhaftig und unbezweifelbar ist, und auch oft von ehrlichen und vortrefflichen Leuten in meinem Garten gesehen und mit Erstaunen anerkannt ist, wenn ich ihnen dieselbe zeigte. Wenn dessenungeachtet Jemand zweifeln sollte, so kultivire er die Pflanze auf ge-

nannte Art, und er wird dann sehen, dass es sich so verhält."

Ich trage kein Bedenken, die Muntingh'sche Abbildung zu *Arum Colocasia L.* zu bringen: da die Abbildungen von Prosper Alpinus und Vesling ganz übereinstimmen (Prosperi Alpini Hist. natur. Aegypti Pars II. auct. Ivan Veslingii cæt. L. B. 1735. Tab. XXXVI. pag. 48., zumal hinsichtlich der Blätter, und Tab. LIV. p. 193. hinsichtlich der spadix). *) Es ist bemerkenswerth, dass sowohl Muntingh als Vesling blühende (kultivirte) Pflanzen abbilden, während Alpinus nur ein unfruchtbares Exemplar gibt, wodurch die Bemerkung des berühmten Reisenden in Egypten Alire Raffeneau Delile bestätigt wird, der sagt, dass Hasselquist der einzige sey, der diese Pflanze in Egypten habe blühen sehen. (Nouveaux cristaux parmi les grains de pollen du Caladium bicolor et conceptacles des biforines dans ses fleurs u. s. w. in Bulletin de la Société d'Agriculture du departement de l'Hérault. Juin 1836). Wahrscheinlich gehört hiezu auch das egyptische *Arum*, aus dessen Blättern zufolge Ruysch Wasser hervortritt (Duhamel Physiq. des arbres T. I. p. 141). Auch M. nennt seine Pflanze *Arum ægyptiacum*.

Rotterdam. P. A. W. Miquel.

2. Im 2. Bande von Bridel's *Bryologia* wird S. 678. unter dem Namen *Octodiceras Julianum* ein Laubmoos aufgeführt und beschrieben, welches

---

*) Muntingh nennt in seiner *Naaukeurige Beschryving der Aerdgewassen* p. 354. die Pflanze *Colocasia* und *Culcas der Egypter*, wie P. Alpinus. Er setzt hinzu, das dasselbe in unserm kalten Lande keine Blumen und Früchte trage. Uebrigens wiederholt er hier das aus der *Waaren œffening* Angegebene.

bisher noch niemals mit Früchten gefunden, die Gattung daher noch nicht mit Sicherheit zu bestimmen war. Micheli entdeckte es zuerst in Italien und hat es in seinen Gen. p. 114. N. 87. 88. als *Muscus pinnatus aquaticus ramosissimus, Linariæ foliis, capitulis* .....? aufgeführt. Savi, der es nach Micheli an den von ihm angegebenen Standorten sammelte, betrachtete es als eine *Fontinalis*, und so wurde es auch von Pollini in Fl. veron. III. p. 385. als *Fontinalis Juliana* aufgenommen. In Desv. *Journ. de Bot.* 1813 N. V. p. 52. t. 34. fig. 2. ist es von Hrn. La Pylaie unter dem abermaligen neuen Gattungsnamen *Skitophyllum* (fontanum) beschrieben und abgebildet, indem dasselbe im westlichen Frankreich häufig gefunden worden ist.

Ich hatte unlängst das Vergnügen, dieses, fast möchte ich sagen berüchtigte Moos vom Hrn. Noellner, Pharmaceuten in Pirna, zu erhalten, welcher dasselbe in dem dasigen Stadtbrunnen, ebenfalls aber ohne Früchte, auffand, und zwar in solcher Anzahl, dass ich dadurch in den Stand gesetzt wurde, es in dem 40. Hefte meiner kryptogamischen Gewächse mittheilen zu können.

Schon Bridel hatte a. a. O. die Vermuthung geäussert, dass die obgedachte Gattung *Octodiceras* als Subgenus mit *Fissidens* verbunden werden könnte, wesshalb er auch diese letzte Gattung unmittelbar auf die obige folgen liess. Noch weiter ging unser verehrte Bruch, indem er die Meinung äusserte, dass jenes Moos wohl selbst eine *Fissidens* seyn möchte. Nun aber meldet mir Hr. Prof. Alex. Braun, dass er dieses Bridel'sche *Octodiceras Julianum* ebenfalls bei Carlsruhe in Brunnentrögen aufgefunden habe und bemerkt zugleich, dass es eine luxurirende Abart von *Fissidens bryoides* sey, die er als *F. bryoid. fontana* aufstellt. Dies diem docet.

Gefres. C. H. Funck.

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 46. Regensburg, am 14. December 1837.

I. Original-Abhandlungen.

1. *De Bryopsidum fructificatione.* Auctore J. Meneghini.

(Cum tab. lithogr. Nr. II.)

Siphonearum Ordo ab auctoribus in duas tribus distribuitur, quarum prima illa genera continet, quæ peculiari pollent externo organo cum tubi interna cavitate communicante sporulasque continente, altera vero genera illa comprehendit, quorum adhuc latet fructificatio. Ad primam tribum pertinent genera *Codium* et *Vaucheria*, ad secundam *Bryopsis*, *Botrydium*, *Valonia*, *Caulerpa*.

Agardh (jun.) in recenti specimine, quo propagatio illustratur in nonnullis algarum generibus, hanc itidem in *Bryopside arbuscula* descripsit. Ipse substantiam viridem deprehendit, quæ ceteroquin perfecte diaphanos colorat ex infinito sporularum numero constante, quæ internum parietem vestiunt, et in quibusdam periodis easdem sporulas a pariete ipso sejungi animadvertit, libereque in interna tubi cavitate rapidissimo motu agitari, usquedum in unoquoque rami apice papillula effermatur pertusa unde sporulæ singulæ una post aliam exeunt,

quæ etiam in ambiente aqua circummoveri non desinunt, tandemque alicui corpori adhærent in obscuriori vasis observationi subjecti parte ibique germinationem incoant.

Quæ quidem observatio non effugerat clarissimum virum Lenormand ex mense Julii anni 1835, quæmodmodum humanissimæ ejusdem litteræ mihi testantur, in *Bryopside plumosa.* Vir iste hujusmodi speciei exemplaria in vasis marina aqua repletis reposuit et post aliquot dies eadem microscopii ope scrutatus animadvertit internam viridem substantiam fere omnem motu donari, dum aliqua solummodo portio in inertiæ statu persisterat. Parva corpuscula vibriones simulantia diversimode rapidoque motu agitabantur et post aliquod temporis spatium juxta disponebantur tandemque immobilia fiebant: quod si per compressionem unus ex tubis disrumpebatur, tunc corpuscula illa in aqua ambienti diffundebantur eademque agilitate pollebant, quam in interna tubi cavitate præseferebant; quod quidem factum clarissimus Lenormand mihi attulerat ut comprobaret nequaquam ratione abhorrere motum apparenter spontaneum in entibus certissime vegetabilibus.

Neminem igitur fuisse mihi notum est, qui adhuc in *Bryopsidibus* aliud reperiret præter sporulas internam viridem materiem constituentes, quæ item atque in magno ceterarum algarum numero motu donantur apparenter spontaneo et in opportunis

circumstantiis novos gignunt individuos, quæ quidem proprietas algis omnibus communis videtur.

Quum anno 1834 Genuæ fuissem latusque orientale illius portus algarum investigandarum studio perlustrarem, vidi sub aquarum superficie exundans tapetum spithama circiter submersum, quod propter intensissimam viriditatem suavissima meos oculos affecit oblectatione. Vix dum manus porexeram et in eodem, *Bryopside* animadversa, maxima percussus fui admiratione quum fila globulis onusta reperirem, quorum magnitudo papaverum semina æquabat. At quoniam arcte adhærentes eosdem perspexi eademque qua filum substantia donatos tum nulla extitit dubitatio *quin* ipsi reapse illius *Bryopsidos fructus* constituerent. Initio quidem ipsa species nova mihi visa est, eo quod a ceteris omnibus differt filis perfecte simplicibus, nec suspicari poteram eandem ramos amisisse, nulla enim supererant vestigia, nec algam illam in vitæ primordiis inesse, quia fructibus onerabatur. Tamen simplicia inter fila aliquod filum animadvertere mihi datum fuit fructibus carens, quod contra in sua summitate parum et irregulariter pinnatum erat, quantum sufficit ut ad *Bryopsidem Balbisianam* referatur. Nihil aliud igitur ipsa videtur esse quam illius varietas. Ex fructuum vero infrequentia in *Bryopsidibus* et ex ramorum defectu quoties ipsæ fructiferæ evadunt, num quid organographicum aliquod conceptum deduci potest? Revera sicut in superioris ordinis plantis communium organorum appendicularium modificatio illa est, quæ

fructum constituit, ita in plantis inferioribus, quæ axi tantummodo donantur et lateralibus appendicibus omnino carent, profecto ex una solum ejusdem axis modificatione corpuscula sunt repetenda, quæ dum nihil conferunt ad individui vegetationem, in quo efformantur, possunt contra separari seorsimque vivere et novos individuos gignere, in quo unice agamarum fructus consistit. Utcumque res se habeat plurimi facienda est horum fructuum præsentia, qui si in una specie deprehenduntur rationi minime adversatur eosdem in ceteris omnibus speciebus pulcherrimum hoc genus constituentibus reperiri posse, unde affinitas cum *Vaucheriis* corroboratur. Duplex est vegetationis modus in seminulo *Vaucheriarum*, silentio nunc prætermissis motibus apparenter spontaneis, qui in ipso manifestantur. Ipsum quidem vel oblongatur et paulatim unicum filum constituit, vel laceratur exitumque præbet sporulis, quas continet atque harum unaquæque separatim germinat unde totidem distincta fila procreantur. Duplex profecto hæc est vegetationis ratio per extensionem scilicet et per evolutionem, quæ in iisdem corporibus reproductoribus algarum sese exerit item atque in ceteris partibus hujusmodi plantarum simplicissima structura præstantium. In muscis duplex iste vegetationis modus originem exhibet duabus diversis formis, quarum una confervoidea est, bryoidea altera. In algis tamen, ordinis præsertim inferioris, hujusmodi differentia patere non potest, et tantummodo productiones diversæ distinguuntur

quia *Vaucheriarum* fila ex seminulorum extensione exorta maximum diametrum jam ex eo consequuta sunt, dum illa, quæ a singulis sporis gignunter, ab initio subtilissima sunt et sucessive tantummodo increassantur ad diametrum eorum æquandum a quibus originem habuerunt. Hoc etiam de *Bryopsidibus* admittendum esse asserere non audeo, opportunitas enim hujusmodi factum comprobandi mihi defuit, atque id solum referam, quod ex immediata observatione compertum habui. Globuli perfecte sphærici sunt et uno tantummodo puncto filis adhærent quin adminiculum ullum intermittatur. Eosdem margo diaphanus circumdat, quem externa membrana perficit *receptaculum* constituens seminuli, quod artificio nullo ad exitum cogere potui. Non raro tamen evenit ut externa membrana priorem quidem formam servet, sed pro parte lacerata sit, vacua et perfecte diaphana. Compressionis vi tum externa membrana tum seminulum ipsum laceratur atque hinc palam fit, substantiam intense viridem in eodem contentam internam solummodo parietem investire granularemque formam exhibere.

Hujusmodi variæ partes in addito icone repræsentantur.

A. Cæspitem nostræ *Bryopsidis* in naturali magnitudine ostendit, cujus fila fructibus onusta sunt papaverum semina æquantibus.

B. Extremitas est magnificati fili cum apice acuto tresque fructus unilaterales gerentis, qui progressiva magnitudine se invicem sequuntur.

C. Unus est ex fructibus magis magnificatus ad diaphanum marginem unicumque adhæsionis punctum distinguendum, in quo nullam detegere mihi contigit communicationem fructus substantiæ cum substantia fili.

D. Fructus particulam exhibet inter duas vitreas laminas compressi.

E. Nonnulla offert granula magis magnificata quorum revera diameter vix superat M. 0,000001.

Ex iis itaque, quæ attulimus concludendum est:

1) Etiam *Bryopsidas* fructibus donari:

2) Easdem minime ad aliam quam *Vaucheriæ* tribum in *Siphonearum* ordine spectare:

3) Hujusmodi fructum externa membrana constare perfecte diaphana itemque interno seminulo cujus forma perfecte sphærica est.

4) Substantiam internam hujusce seminuli parietem solummodo vestire granularemque formam præferre.

2. ***Ranunculus Lenormandi***; eine neue noch unbeschriebene Ranunkelart aus Frankreich, von Dr. Friedrich Wilhelm Schultz in Bitsch.

R. Lenormandi (Schultz, mspt. et in littr. ad amic. 1836) foliis omnibus rotundato-reniformibus in medium usque trifidis, lacinia media in foliis superioribus triloba, lateralibus subquadrilobis, carpellis subturgidis transverse rugosis immarginatis glabris, apice rostello curvatò obtuso apiculatis.

Synon. *R. tripartitus Dubourg d'Isigny* Catalogue

des plantes spont. de l'arrond. de Vire, séance publique de la Soc. Linnéenne de Normandie, 1836; Lenormand! in exempl. exsicc., nec DeCandolle!

Patria. Vire, depart. du Calvados.

Nomen dedi in honorem amicissimi Lenormand.

Diese Pflanze wurde mir von meinem Mitarbeiter und Freunde Lenormand, Advokat in Vire, als *R. tripartitus DeC.* mitgetheilt, um sie in unserer Flora exsiccata zu liefern. Ich sah aber auf den ersten Blick, dass es nicht dieser seyn konnte, indem sie viel mehr Aehnlichkeit mit *R. hederaceus L.* hat. Von diesem unterscheidet sie sich jedoch ausser den in der Diagnose angegebenen Kennzeichen durch mehr als doppelt so grosse Blumen.

II. Gesellschafts-Versammlungen.

Sitzung der k. botanischen Gesellschaft am 6. November 1837.

Die Gesellschaft hatte in heutiger Sitzung das Vergnügen, ihren Director zum erstenmale seit seiner Rückkehr von seinen diesjährigen wissenschaftlichen Reisen zu begrüssen. Seine Mittheilungen über das in der Zwischenzeit Gewirkte und Erlebte wandten sich bald ausschliesslich der in Begleitung des Collegen Dr. Fürnrohr zur Versammlung der Naturforscher nach Prag unternommenen Reise zu. Unter Vorzeigung der von daher mitgebrachten Geschenke und Erinnerungszeichen

schilderte er mit dankbarer Rückerinnerung die reichen Genüsse für Leib, Geist und Gemüth, welche die Zuvorkommenheit der Ordner, die Humanität der Obrigkeiten, die Gastfreundschaft der Einwohner, und der Verkehr mit den Zierden, Gönnern und Förderern der Naturwissenschaft, so wie mit zahlreichen älteren Bekannten und neuerworbenen Gleichgesinnten bereiteten. Die Gesellschaft fühlte jedoch und der Redner sprach es laut und gerührt aus, wie in allen diesen schönen Rückerinnerungen uns das Walten der segenvollen Auspicien unsers erhabenen Gönners und Vorbildes, des edlen Präsidenten, Grafen Caspar v. Sternberg, vor Allem fühlbar und theuer erscheinen musste. Mit um so grösserer Begeisterung vernahm daher am Schlusse des Vortrags des Directors die Gesellschaft die frohe Kunde, dass dieselbe in kurzer Frist die ebenso unschätzbare als unverhoffte Freude haben werde, den Herrn Grafen in hiesiger Stadt und, wie sie vertrauensvoll sich schmeichelt, auch in ihrem treuanhänglichen Kreise verehrungsvoll zu begrüssen.

Als Beiträge für die Gesellschafts-Bibliothek wurden mit beifälliger und dankbarer Anerkennung vorgelegt:

1) von Hrn. Prof. Dr. Göppert in Breslau: De floribus in statu fossili, commentatio botanica. Vratislaviæ, 1837.
2) von dem Vereine zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staaten:

dessen Verhandlungen 25ste Lieferung oder XII. Bandes 2tes Heft. Berlin, 1837.

3) von der medicinisch-botanischen Gesellschaft zu London: Address of Earl Stanhope, President of the medico-botanical society, for the anniversary Meting, January 16th, 1837. London, 1837.

4) von Hrn. Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen: Anatomische Untersuchungen über die porösen Zellen von *Sphagnum*. Tübingen, 1837.

5) von demselben: Ueber die männlichen Blüthen der Coniferen. Tübingen, 1837.

6) von Hrn. Prof. Dr. Ramisch in Prag: Beobachtungen über Samenbildung ohne Befruchtung am Bingelkraute (*Mercurialis annua*). Prag 1837.

7) von Hrn. Prof. Fée in Strassburg: Les Jussieu et la methode naturelle. Discours d'ouverture du Cours de botanique. Strassb., 1837.

8) von der kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher zu Moskau: Bulletin de la société des Naturalistes de Moscou. Année 1837. Nr. I.—IV. Moscou, 1837.

9) von Hrn. Prof. Lehmann in Hamburg, im Auftrage des Hrn. Dr. Asa Gray in New-York: Remarks of the Structure and Affinities of the ordre *Ceratophyllaceæ*. New-York, 1837.

10) von demselben: Monograph of North American *Cyperaceæ*. By John Torrey. To wich is appended a Monograph of the North Ame-

rican Species of Rhynchospora etc. by Asa Gray. New-York, 1836.

11) von demselben: A Translation of a memoir antitled „Beiträge zur Lehre von der Befruchtung der Pflanzen," by A. J. C. Corda, with prefatory remarks on the progress of discovery relative to vegetable fecundation. New-York, 1837.

12) von Hrn. Buchhändler Schweizerbart in Stuttgart: Naturgeschichte der drei Reiche. 34te und 35te Lieferung, Fortsetzungen des Lehrbuches der Zoologie von Voigt, und des Lehrbuches der Botanik von Bischoff. Stuttgart, 1837.

13) von demselben: Atlas zu demselben Werke. 4te Lieferung. Stuttgart, 1837.

14) von Hrn. Prof. Dr. Fresenius in Frankfurt am Main: Beiträge zur Flora von Abyssinien. *Ranunculaceæ. Polygaleæ. Sapindaceæ. Meliaceæ. Bersama* nov. gen. *Ampelideæ.*

15) von Hrn. Custos Corda in Prag: Ueber Spiralfaserzellen in dem Haargeflechte der Trichien. Prag, 1837.

16) von demselben: Icones fungorum hucusque cognitorum. Tom. I. Pragæ, 1837.

17) von Hrn. Gubernial-Rath Grafen v. Hohenwart in Laibach; Wegweiser für den Wanderer in der berühmten Adelsberger und Kronprinz-Ferdinands-Grotte bei Adelsberg in Krain. I. — III. Heft. Wien, 1830 und Laibach 1832.

18) von Hrn. Prof. Dr. Kunze in Leipzig: Analecta pteridographica seu descriptio et illustratio Filicum aut novarum, aut minus cognitarum. Lipsiæ 1837.

19) von Hrn. Apotheker Guthnick in Bern: Memorie di Federico Dehnhardt sopra alcune piante nuove o non bene illustrate che han fiorito nel giardino del Signor Conte di Camaldoli Ricciardi al Vomero presso Napoli.

20) von Hrn. Dr. Franz Leyboldt in Wien: Die Plantagineen in Bezug auf die naturhistorische Species. Wien.

21) von Hrn. Dr. Lindenberg in Hamburg: Monographie der Riccieen. Mit 19 kolorirten Tafeln.

22) von Hrn Dr. Graf in Laibach: Versuch einer gedrängten Zusammenstellung der Vegetations-Verhältnisse des Herzogthums Krain. Halle, 1837.

23) von Hrn. Buchhändler Garthe in Marburg: Oberhessische Flora. Taschenbuch zum Gebrauch auf botanischen Excursiouen in der Umgegend von Marburg und Giessen, von Dr. C. Heldmann. Marburg, 1837.

24) von Hrn. Prof. Dr. v. Krombholz in Prag: Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme. Drittes bis fünftes Heft, nebst den dazu gehörigen kolorirten Kupfertafeln.

Für das Herbarium der Gesellschaft waren eingegangen:

1) Mehrere Sieber'sche Pflanzen von der Insel

Martinique, Guadeloupe, Isle de France und dem Kap, als Geschenk des Hrn. Seidl in Prag;

2) eine Sammlung von sicilianischen Pflanzen von Hrn. Rupprecht daselbst.

Den botanischen Garten bereicherte Hr. Dr. Krämer in Tegernsee mit frischen Alpengewächsen aus der Gegend von Kreuth.

Auf die geschehenen Vorschläge und zur Bezeichnung neubegründeter Achtung und Dankbarkeit wurden als Glieder der Gesellschaft aufgenommen und zwar

1) als Ehrenmitglied:

Hr. Dr. Kreyssig, Hofrath und Leibarzt Sr. Majestät des Königs von Sachsen, in Dresden.

2) als correspondirende Mitglieder:

Hr. Ober - Militär - Apotheker Hübener in Dresden.

„ Wenck, Lehrer im Institut zu Gnadenfeld in Schlesien.

„ Ens, Professor am Gymnasium in Troppau.

„ Heinrich, Professor am Gymnasium zu Brünn.

„ Schneider, Oberlehrer in Bunzlau in Schlesien.

„ Gubernialrath Graf von Hohenwart in Laibach.

Sitzung der k. botanischen Gesellschaft am 3. Dec. 1837.

In der heutigen Versammlung hatte die Gesellschaft die Freude, ihre in der vorhergehenden

Sitzung gehegte Hoffnung durch die Anwesenheit Sr. Excellenz des Hrn. Grafen v. Sternberg verwirklicht zu sehen. Se. Excellenz wurden bei ihrem Eintritte in die Gesellschaft von dem Director derselben als eines ihrer ältesten und thätigsten Mitglieder, wie als einer ihrer vorzüglichsten Gönner und Wohlthäter ehrerbietigst begrüsst, und mit dem gegenwärtigen Stande der Gesellschaft, mit der Vertheilung der Geschäfte unter die zehn anwesenden ordentlichen Mitglieder, und den Verbindungen der Gesellschaft nach aussen bekannt gemacht. Se. Excellenz bezeigten dafür in den huldvollsten Ausdrücken Ihren *Dank*, weiheten dem Andenken ihres unvergesslichen Präsidenten, Grafen v. Bray, an dessen Hand Sie zuerst in den Tempel Florens und in die Gesellschaft eingeführt worden waren, eine Thräne der Erinnerung und versicherten die Gesellschaft Ihrer fortwährenden treuen Anhänglichkeit. Nachdem hierauf das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen worden war, wurden folgende neue, dankenswerthe Beiträge zur Bibliothek vorgelegt:

1) Von Hrn. Hofrath Dr. Koch in Erlangen: Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Erste Abtheilung. Frankfurt am Main, 1837.
2) von Hrn. Prof. Nees von Esenbeck in Bonn: Genera plantarum Floræ germanicæ iconibus et descriptionibus illustrata. Fasc. XVI. Bonnæ.
3) von demselben: Erster Jahresbericht des botanischen Vereines am Mittel- und Niederrheine. Bonn, 1837.

4) von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg: Mémoires de l'Académie impériale des scienc. de Saint-Petersbourg. Seconde partie, 3me livraison. St. Petersb. 1836.

5) von derselben: Recueil des actes de la séance publique de l'Académie impériale etc. tenue le 30 Dec. 1836. St. Petersb. 1837.

6) von Hrn. v. Berg in Neuenkirchen: Die Biologie der Zwiebelgewächse, oder Versuch, die merkwürdigsten Erscheinungen in dem Leben der Zwiebelpflanzen zu erklären. Neustrelitz und Neubrandenburg, 1837.

7) von Hrn. Areschoug in Lund: Plantæ cotyledoneæ Floræ Gothoburgensis. Londini Gothorum, 1836.

8) von Hrn. Rupprecht in Wien: Verzeichniss der in dem Gumpendorfer Ausstellungsgarten vorhandenen und abzugebenden Weinreben-, Kartoffel- und Chrysanthemum-Sorten. Wien, 1837.

Das Herbarium der Gesellschaft bereicherte Hr. Areschoug in Lund mit dem ersten Fascikel der Algæ Scandinavicæ exsiccatæ, welcher folgende Arten enthält: *Dichloria viridis*, *Striaria attenuata var.*, *Conferva rupestris*, *C. fucicola*, *Polysiphonia byssoides*, *Callithamnion roseolum*, *Sphacelaria cirrhosa*, *Asperococcus bullosus*, *Gastridium kaliforme*, *Dictyota dichotoma*, *Bonnemaisonia asparagoides*, *Dasya coccinea*.

Se. Excellenz der Hr. Graf v. Sternberg übergaben ein Exemplar ihres wohlgetroffenen Bild-

nisses, geziert mit ihrem Stammwappen und der eigenhändigen Unterschrift, welches dem Versammlungslokale der Gesellschaft zur bleibenden Zierde gereichen wird.

Der Director Dr. Hoppe theilte Bemerkungen über mehrere in der neuesten Zeit durch Troll, Fürnrohr und Emmerich in der Gegend von Regensburg aufgefundene Pflanzen mit, insbesondere über *Viola umbrosa*, *arenaria* und *stagnina* und über *Pteris brevipes Tausch*, deren Vergleichung mit Exemplaren der *P. aquilina* so viele auffallende Merkmale zur Unterscheidung darbietet, dass über ihr Artrecht durchaus kein begründeter Zweifel übrig zu bleiben scheint.

Dr. Fürnrohr knüpfte hieran eine Uebersicht der Vegetationsverhältnisse unserer Gegend im Vergleich mit der deutschen Flora überhaupt und unter Bezugnahme auf die geognostischen Bezirke derselben insbesondere, und legte zugleich die bis jetzt fertig gewordenen Beiträge zu seiner naturhistorischen Topographie Regensburgs vor, welche zu der Hoffnung einer baldigen Erscheinung dieses Werkes berechtigen.

Patrimonialrichter Forster theilte seine durch Dr. Brunner's Aufsatz angeregten Ansichten über das Winden der Schlingpflanzen mit.

Director Dr. Hoppe sprach über die Resultate seiner diesjährigen botanischen Excursionen in den Umgebungen Salzburgs und zeigte mehrere daselbst gesammelte Pflanzen vor, die er mit botanischen Bemerkungen begleitete.

Director v. Voith berichtete über das Erscheinen der Blattpilze in hiesiger Gegend während des vergangenen Sommers und Herbstes und

Se. Excell. Hr. Graf v. Sternberg machten schliesslich die Gesellschaft mit Ihren neuesten Beobachtungen und Erfahrungen im Gebiete der Flora der Vorwelt, wie solche in den demnächst erscheinenden neuesten Heften Ihres Werkes ausführlich enthalten seyn werden, bekannt.

Wir behalten uns vor, von allen diesen Verhandlungen nach und nach in diesen Blättern Ausführlicheres mitzutheilen.

III. Berichtigung.

Im zweiten Bande der allgem. botan. Zeitung vom Jahre 1829, Seite 733. zeigte ich von *Orobus sylvaticus* den einzigen sichern Standort im Gebiete der deutschen Flora an. Hr. Anton Hoffmann, damals Privatdocent an der Forstschule in Aschaffenburg, hatte mir getrocknete und später lebende Exemplare mit grosser Zuvorkommenheit mitgetheilt. Es war nun begreiflich, dass ich den ersten Einsender auch für den ersten Entdecker hielt. Allein die Pflanze war schon im Jahre 1811 von dem Hrn. Dr. Braun, Stadtphysikus in Fürth, damals Physikus auf der Saline zu Orb, entdeckt und von ihm dem Hrn. Doctor Gärtner in Hanau mitgetheilt worden, wie die Briefe ausweisen, welche Hr. Dr. Braun von dem Hrn. Dr. Gärtner erhielt und noch jetzt besitzt. Ich halte es für Pflicht, durch diese Berichtigung die Ehre der Entdeckung dem ersten Entdecker zu vindiciren.

Erlangen. Koch.

(Hiezu Intellbl. Nr. 1.)

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 47. Regensburg, am 21. December 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber die Eigenthümlichkeiten der Flora der Torfmoore in der Umgegend von Greifswald. Mitgetheilt von dem Prof. Hornschuch daselbst.

Die Umgegend von *Greifswald* ist wegen ihrer geringen Erhebung über die benachbarte Ostsee *) und ihrer flachen Beschaffenheit reich an Torfmooren, welche den Einwohnern einen grossen Theil ihres Bedarfs an Brennmaterial liefern. Die geringe Erhebung des Landes über den Spiegel der Ostsee hat nämlich zur Folge, dass sich in jeder Vertiefung Grundwasser ansammelt, dessen Abzug die flache Beschaffenheit der Gegend erschwert und welches daher, je nach der geringeren oder beträchtlicheren Tiefe, Teiche oder Sümpfe bildet, in welchen, namentlich in den letzteren, die Torfbildung rascher oder langsamer stattfindet und sie auf diese Weise früher oder später in Torfmoore umwandelt.

*) Der höchste Punkt des Bodens in der Stadt *Greifswald* selbst, das Pflaster der Nicolai-Kirche, beträgt nur 21 Fuss über die mittlere Höhe des Spiegels der Ostsee.

Die ausgedehntesten Torflager, die auch der Stadt *Greifswald* den grössten Theil ihres Bedarfs an Torf liefern, finden sich jedoch an den Ufern der *Peene*, welche ein muldenförmiges Thal, dessen flacher Grund grösstentheils eine Viertelmeile breit ist und fast ganz aus Torf besteht, von *Loitz* bis zu ihrer Mündung in das Achterwasser, einer Länge von circa 6 Meilen, durchfliesst, da die durch den geringen Fall bedingte Langsamkeit des Stromes, der noch dazu bei hoher See nicht selten mehrere Tage aufgestaut, sondern sogar durch das in die Mündung desselben eindringende Seewasser zurückgedrängt und zum Uebertritt seiner Ufer genöthigt wird, die Torfbildung ausserordentlich begünstigt.

Diese verschiedenen Torfmoore zeigen in ihrer Beschaffenheit grosse Verschiedenheiten und jedes derselben hat etwas Eigenthümliches. Diese Verschiedenheit drückt sich aber auch in der Flora derselben aus, und wenn auch im Allgemeinen die Gewächse des einen auch auf dem andern gefunden werden, so bringt doch auch jedes ihm eigenthümliche Gewächse hervor und bei mehreren derselben zeigt die Flor eine eigenthümliche, von der der andern abweichende Physiognomie.

Es scheint mir desshalb nicht ohne Interesse für die Wissenschaft zu seyn, auf die Flor dieser Torfmoore näher einzugehen, indem, wenn dabei gleichzeitig die Eigenthümlichkeiten eines jeden Moores mit berücksichtigt werden, bei vielen der darauf

vorkommenden Gewächse die Bedingungen ihres Vorkommens sich von selbst ergeben, bei andern wenigstens andeuten, bei noch andern aber erst nach längerer Beobachtung zu ermitteln seyn dürften. Zugleich wird sich herausstellen, dass viele der in den Floren als „auf *Torfmooren*" oder „auf *Torfgrund*" wachsend angegebenen Gewächse zu ihrer Existenz noch andere Bedingungen erfordern, als bloss Torfboden, und dass man viele Torfmoore durchsuchen kann, ohne dieselben zu finden, während andere auf jedem Torfgrund wachsen und daher mit Recht den Namen von Torfpflanzen verdienen. Möge diesen Notizen desshalb eine freundliche Aufnahme zu Theil werden.

Gehen wir nunmehr zur Betrachtung der Flor der Torfmoore über und beginnen wir mit:

1) dem Torfmoore südwestlich von dem Gute Kieshof. Es liegt eine halbe Meile nördlich von *Greifswald* und ebenso weit westlich vom Seestrande in einer ganz flachen Gegend, wird von Südost bis zu Nordwest von einem Laubwald umgeben, ist von ziemlich beträchtlicher Ausdehnung und zerfällt in zwei Abtheilungen, a) eine *trockene* und b) eine *sumpfige*. Die erstere, in welcher der Torf nur einige Fuss tief auf Sand liegt, bildet den westlichen Theil gegen das Gut *Wackerow* und das Dorf *Petershagen* und ist fast ganz mit *Calluna vulgaris* bedeckt. Zwischen dieser auf entblössten Stellen finden sich: *Scirpus cæspitosus*, *Juncus squarrosus*, *Pinguicula vulgaris*, *Salix rosmarini-*

folia, *Empetrnm nigrum*, *Drosera rotundifolia*, *Juncus bufonius*, *Orchis maculata*, einige Exemplare von *Erica Tetralix*, *Cornicularia aculeata*, *Cladonia coccifera*, *rangiferina*. Die sumpfige Abtheilung, das eigentliche Torfmoor, das circa eine Viertel-Meile im Quadrat ausmacht, grenzt westlich an die vorige. Sie besteht aus zahlreichen, 6—10 Fuss tiefen Gruben von verschiedener Grösse und meist viereckiger oder länglich viereckiger Gestalt, aus welchen vor mehreren Jahren der Torf zum Behuf des Verbrauchs herausgestochen und die jetzt bis 1—2 Fuss unter dem Rande mit Wasser angefüllt sind. Diese Gruben werden an ihren Seiten von 1—3 Fuss breiten, aus stehen gebliebenem Torf bestehenden Wänden begrenzt. Das ganze Moor wird von einigen sich kreuzenden Gräben durchzogen und früher ging mitten durch dasselbe ein Fahrweg zum Zweck der Abfuhr des Torfes. Die zwischen den Gruben stehen gebliebenen Scheidewände sind auf ihrer Oberfläche mit *Calluna vulgaris*, *Vaccinium uliginosum*, *V. Vitis idæa*, *Empetrum nigrum*, *Schollera Oxycoccos*, *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Salix rosmarinifolia*, *Arundo stricta*, *Molinia cærulea*, *Aira cæspitosa*, *Eriophorum raginatum*, *Orchis maculata*, einigen Büschen von *Salix pentandra* und *Betula pubescens*, die Seiten derselben hie und da mit *Carex paludosa*, *C. vesicaria*, *C. ampullacea* und *C. stricta* bewachsen.

Die Vegetation der Torfgruben selbst zeigt

nach der durch das Alter und die grössere oder geringere Tiefe bedingten verschiedenen Beschaffenheit derselben grosse Verschiedenheiten. Manche derselben, die neuesten, enthalten bloss *Potamogeton natans*, welches die Wasserfläche ganz bedeckt und mehrere Algen-Arten, andere, etwas ältere, *Hydrocharis Morsus Ranæ*, *Equisetum limosum* und *Carex filiformis*, oder *Potamogeton natans*, *Hydrocharis Morsus Ranæ*, *Comarum palustre* und *Carex filiformis*, oder *Nymphæa alba*, *Potamogeton natans*, *Hydrocharis Morsus Ranæ* und *Utricularia vulgaris*; ältere *Sphagnum cuspidatum* schwimmend, und zwar zuweilen die *var. β. plumosum*. Das *Sphagnum* überzieht allmählig die ganze Oberfläche des Wassers der Grube, sinkt durch seine eigene Schwere mit den darauf wachsenden andern Pflanzen unter und füllt jene aus oder bildet schwimmende Inseln und seine Stelle vertritt alsdann *Sphagnum acutifolium*. Diese allmählige Umwandlung der Vegetation in diesen Gruben wird durch folgende Stufen bezeichnet. Das *Sphagnum cuspidatum* setzt sich an einer Seite der Grube fest und dicht zusammen, schwimmt aber noch im Wasser und wird von Wasser umgeben, in welchem *Equisetum limosum* und *Carex filiformis* vegetiren, während an den übrigen Seiten der Grube von den Wänden derselben aus *Juncus uliginosus v. fluitans* die Wasserfläche zu überziehen beginnt. In älteren Gruben überzieht *Sphagnum cuspidatum* die ganze Wasserfläche, auf und zwischen ihm siedeln sich

Schœnus albus, *Eriophorum vaginatum*, *Comarum palustre* in einzelnen Stöcken, *Drosera intermedia* aber in grosser Menge an und die unter dem *Sphagnum* schwimmenden Rhizome von *Equisetum limosum* durchbrechen dasselbe mit ihren zahlreichen Halmen. In noch älteren ist die *Sphagnum*-Decke, in welche sich andere Moose, nämlich: *Hypn. fluviatile*, *H. cuspidatum* und *Diplocomium longisetum* einmischen, dicker und dichter oder bildet kleine schwimmende Inseln, trägt jedoch noch keinen Menschen, sondern sinkt, wenn ein solcher sie betritt, unter. Auf dieser Moosdecke vegetiren: *Eriophorum gracile*, einzelne Stücke von *Menyanthes trifoliata*, *Drosera intermedia* und *Dr. anglica*, *Malaxis paludosa*, *Utricularia minor* und *Schœnus albus*, zuweilen auch an erhabenen und daher mehr trockenen Stellen der Moosdecke einzelne Exemplare von *Drosera rotundifolia*. Es findet sich zuweilen, dass ein oder das andere dieser hier genannten Gewächse fehlt, z. B. *Schœnus albus*, *Utricularia minor*, *Drosera intermedia* oder *Malaxis paludosa* und *Drosera anglica*, wo aber eine von den letzteren beiden vorkommt, da kann man auch sicher annehmen, dass sich auch die andere findet, denn beide sind gleichsam unzertrennlich. Nicht selten bilden einzelne Stöcke von *Carex paludosa*, *resicaria*, *stricta* oder *cæspitosa* kleine festere Stellen. In den Gruben, in denen die Moosdecke noch dicker und fester, finden sich *Eriophorum gracile*, vorherrschend und in einzelnen Exemplaren *Erio-*

phorum latifolium, *Menyanthes trifoliata*, *Andromeda poliifolia*, *Lysimachia vulgaris* und *Juncus conglomeratus* darauf. In den ältesten, ganz mit *Sphagnum acutifolium* erfüllten, aber noch sumpfigen Gruben findet man endlich *Scheuchzeria palustris* in grosser Menge und in Vertiefungen, welche nur in der nassen Jahreszeit überschwemmt sind, in der trockenen aber austrocknen, *Juncus uliginosus* in zwei Formen, wovon die eine nur 2—3 Zoll hoch und aufrecht, die andere nicht viel höher ist, deren Fruchtknoten aber alle in junge Pflänzchen auswachsen; ausserdem aber noch *Juncus articulatus* und *Juncus bufonius*. An seichten, das ganze Jahr überschwemmten Stellen finden sich *Carex ampullacea*, *Hydrocharis Morsus Ranæ* und *Potamogeton natans*.

Diess ist die Vegetation dieses in botanischer Hinsicht so interessanten Torfmoores.

2) Das Torfmoor östlich von dem Gute Kieshof an der Chaussée von Greifswald nach Stralsund. Es ist diess ohngefähr eine Achtel-Meile nordöstlich von dem vorigen gelegen, von Südwest bis Nord von Laubwald umgeben und nur gegen Norden offen. Es bildet ein von Südost nach Nordwest sich erstreckendes längliches Viereck, ist in neuester Zeit durch einen dasselbe in seiner ganzen Länge durchschneidenden sechsfüssigen Graben und einige diesen durchkreuzende kleinere, trocken gelegt worden und daher nur noch an den tieferen Stellen sumpfig. Die ganze, ungefähr 1000 Schritt

im Quadrat betragende Fläche desselben ist mit Ausnahme eines ungefähr 200 Schritt langen und 100 Schritt breiten Theiles, wo gegenwärtig noch Torf gestochen wird, beinahe ganz mit *Sphagnum acutifolium* bedeckt, in welchem auf den höheren Stellen *Arbutus Uva Ursi*, *Vaccinium Vitis idæa V. Myrtillus*, *V. uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Aira cæspitosa* und *Molinia cærulea*, in grossrispigen Exemplaren von 2 Fuss Höhe und darüber, und zwar die letzten vier Pflanzen in ausserordentlicher Menge wachsen. Auf den sumpfigen Stellen findet sich *Eriophorum vaginatum*, *Epilobium palustre*, *Schollera Oxycoccos* (in Menge), *Comarum palustre*, *Drosera rotundifolia* und *Scheuchzeria palustris*. In den Gräben *Sparganium natans*, *Potamogeton natans*, *Hydrocharis Morsus Ranæ*, *Ranunculus aquatilis*, *Glyceria fluitans* und *Epilobium palustre*. An den Grabenrändern *Carex paludosa*, *elongata*, *vesicaria*, *cæspitosa*, *stricta*, *Pseudo-Cyperus* und *microstachys*, *Epilobium palustre*, *pubescens*, *Arundo stricta* und *Epigeios*, In der Grube, aus welcher der Torf gestochen und die hier nicht mit Wasser angefüllt, sondern nur an einigen Stellen sehr sumpfig ist, als erste Vegetation auf der nackten Torferde: *Epilobium palustre*, *Molinia cærulea*, *Juncus uliginosus var. α. Meier*, *Juncus acutiflorus*, *Carex cæspitosa*, *C. Pseudo-Cyperus* in niedrigen Exemplaren, *C. microstachys*, eine Zwergform von *Senecio sylvaticus* und hier, sowie an den senkrechten Torfwänden, *Drosera rotundifolia*. In einem

nördlich an dieses Moor stossenden Erlenbruch finden sich auf den die Erlenstuppen umgebenden Erdhaufen (Bülken hier genannt) *Osmunda regalis*, *Aspidium Filix fœmina*, *Thelipteris* und *cuspidatum*, letzteres an der an das angrenzende Feld stossenden nördlichen Kante des Bruchs.

Die Vegetation dieses Torfmoores zeichnet sich vorzüglich durch die *Carex microstachys*, die sonst hier noch nirgends weiter gefunden worden, die grosse Menge *Molinia cærulea* in grossrispigen Exemplaren und die Zwergform von *Senecio sylvaticus* aus, die nur eine Höhe von 2 — 6 Zoll erreicht und meist nur ein Blüthenköpfchen hervorbringt.

3) Das Torfmoor auf dem Rosenthale. *) Diess liegt Dreiachtel-Meilen NNO. von *Greifswald* in einer unbedeutenden Vertiefung, kaum eine Viertel-Meile vom Strande der Ostsee, mit welcher es durch einen Graben — auf welchem der Torf abgefahren wird und der in den in der Nähe in die Ostsee ausfliessenden Ryckfluss mündet — in Verbindung steht und bei höherem Wasserstande nicht selten von dem eindringenden Schneewasser überschwemmt wird, wesshalb auch der Torf salzhaltig ist. Die Oberfläche des Moors erhebt sich kaum über den mittlern Wasserstand der Ostsee. In Hinsicht seiner Ausdehnung kommt es dem vorigen ziemlich

*) S. Untersuchung eines Torfmoors bei Greifswald und ein Blick auf die Insel Rügen. Von Hrn. Dr. Adalbert v. Chamisso. In Poggendorf's Journ. etc.

gleich. Es liefert den Feuerungsbedarf für die hiesige Saline und es wird desshalb alljährlich eine bedeutende Menge Torf daraus gestochen. Ausgetorfte und mit Wasser erfüllte Gruben finden sich nur einige, indem der Torf schon seit längerer Zeit aus einer und derselben Grube bis zu einer Tiefe von 8 — 10 Fuss gestochen wird. Vor dem Beginn des Torfstichs und während desselben wird das in die Grube eingedrungene und eindringende Wasser mittelst durch Windmühlenflügel in Bewegung gesetzte Pumpwerke ausgepumpt, nachdem aber der Bedarf gewonnen, lässt man sie im Herbste sich wieder damit anfüllen. Durch den Wasserabfluss in diese sehr grosse Grube und den in den Ryck mündenden Graben ist das Moor im Sommer ziemlich trocken, so dass der tiefer liegende Theil als Wiese benützt werden kann. Auf diesem wachsen ausser mehreren gewöhnlichen Wiesenpflanzen *Scirpus rufus* und *Juncus bottnicus* in grosser Menge; ferner *Carex distans*, *intermedia*, *paradoxa*, *vulpina*, *Sonchus palustris*, *Triglochin maritimum* und *palustre*, *Aster Tripolium*, *Plantago maritima*, *Glaux maritima*, und hie und da in Vertiefungen *Cladium germanicum*. Auf den höheren, trockenen Stellen aber kommen vor: *Atriplex patula* und *Plantago maritima* in zahlreichen Formen und grosser Menge, *Plantago Coronopus*, *Erythræa linearifolia*, *Sagina maritima*, *Inula Britanica*, *Centaurea Jacea*, *Euphrasia officinalis*, *Glaux maritima*, *Arundo Phragmites*, *Thalictrum flarum*, *Angelica sylvestris*,

sämmtlich häufig, *Inula dysenterica*, *Orchis mascula*, *Rumex maritimus* und *Chenopodium rubrum* selten. In den älteren, mit Wasser angefüllten Gruben wachsen *Potamogeton pectinatus* und *P. crispus*, und *Scirpus maritimus* in grosser Menge, und hie und da auch *Scirpus lacutris*.

(Schluss folgt.)

II. Correspondenz.

(Ueber ein Farnkraut, *Hymenocystis caucasica C.A.M.*)

Im Jahre 1814 erhielt ich von meinem verstorbenen Freunde Blume, unter mehreren, im Caucasus und in der Gegend um das caspische Meer gesammelten Pflanzen, ein Farnkraut, welches ich unter keine andere der bis dahin angenommenen Gattungen, als *Diksonia Sw.* zu stellen vermochte. Ich beschrieb es daher nebst andern durch jene Sendung mir zugekommenen Pflanzen im *Magazine der naturforschenden Freunde zu Berlin 7. Jahrg. (1815) 2. Quart. S. 155* unter dem Trivialnamen *Diks. fragilis*, den ich ihm wegen seiner Aehnlichkeit mit *Aspidium fragile* gab, und fügte daselbst *Taf. III. fig. 18. 19.* die Abbildung einer *Pinna* in natürlicher Grösse und einer *Pinnula* vergrössert hinzu. Ein sehr genauer Beobachter Doctor C. A. Meyer in St. Petersburg stellte in seinem *Verzeichnisse der in den Jahren 1829 und 1830 im Caucasus und in den Provinzen westlich vom caspischen Meere von ihm gefundenen Pflanzen* unter Nr. 1962 die neue Farnkrautgattung *Hymenocystis* auf mit folgender Characteristik:

Sori globosi, dorsales, distincti, venulis insidentes; capsulae pedicellatae, annulo elastico cinctae, receptaculo punctiformi insertae; involucrum sphæricum (hyalinum) capsulas includens, apice ore lacerato dehiscens. Die einzige Art, *Hym. caucasica*, ist, wie aus der kurzen, doch sehr characteristischen Beschreibung erhellet, offenbar meine *Diksonia fragilis*. Aber schon früher hatte der verstorbene Kaulfuss in einem Schreiben an Prof. Hoppe, welches im *Jahrgange 1829 Nr. 21. und 22. der gegenwärtigen Zeitschrift* abgedruckt ist, die Gattung *Physematium* aufgestellt, deren Character er folgendermassen angab: Sori punctiformes sparsi; indusia globosa, circumcirca clausa, tenuissima, membranacea, tandem varie dilacerata, persistentia. Vergleicht man diesen mit dem von *Hymenocystis*, so zeigt sich in der Hauptsache Uebereinstimmung, vergleicht man aber vollends beide Pflanzen mit einander, so nimmt man jene bis ins Genaueste nicht bloss in der Bildung, Stellung und Umhüllung der Kapseln wahr, sondern es bethätigt sich auch in der Zartheit, Bildung und Theilung der Frons die generische Verwandtschaft beider so sehr, dass sie nur als Arten Einer Gattung betrachtet werden können, welche den ältern Namen, nämlich *Physematium*, wie ich glaube, behalten muss. Von dieser hat C. B. Presl eine umständlichere Characteristik, so wie eine Abbildung der unvergrösserten Pinna gegeben (*Tentam. Pteridographiae 65. t. I. fig. XI.*) und derselben noch eine zweite

und dritte Art einverleibt, welche von Hooker und Greville als *Woodsiae* beschrieben und abgebildet waren *(Icon. filicum I. t. 68. II. t. 191.)*, nämlich *W. Perriniana* und *W. incisa*. Dieser Combination muss man, wie ich glaube, vollkommen Beifall geben. Die Verfasser des genannten Werkes mussten, um jene mit *Woodsia* zu vereinigen, den Character dieser Gattung verändern, aber in dieser Gestalt passt er auf *W. hyperborea* und *ilvensis* nicht mehr. Denn während jene ein wahres, anfänglich kugelförmiges, nur im Scheitel offenes, später erst geschlitztes Indusium besitzen, ist dasselbe bei *Woodsia hyperborea* und *ilvensis* ein uneigentliches (spurium), wie bereits Kaulfuss angemerkt hat *(Wesen der Farnkräuter 110.)*, bestehend aus haarförmig getheilten, mehr zwischen den Kapseln stehenden, als den Sorus umgebenden Spelzen, so dass nur die gewichtvolle Autorität Brown's dieser Gattung hat Eingang verschaffen können. Jedenfalls beruhet der Character derselben auf einer schwächeren Grundlage, wie der der Gattung *Physematium*, und diese also, weit entfernt, mit Endlicher *(Genera plant. 63.)* unter *Woodsia* gebracht zu werden, ist so sehr zu erhalten, wie irgend eine. Ihr ist die *Hymenocystis caucasica C. A. M.* oder meine *Diksonia fragilis*, als Art einzuverleiben und der specifische Unterschied derselben von *Ph. Perrinianum* und *Ph. incisum*, die wiederum unter sich grosse Verwandtschaft haben, noch näher auszumitteln. Bonn, Nov. 1837.

L. C. Treviranus.

III. Botanische Notizen.

1. *Scabiosa longifolia W. Kit.* ist mit Recht in Koch's Synopsis als eigene Species wieder hergestellt worden. In Hohenwarth's Reisen (zweiter Theil) ist sie umständlich beschrieben, aber kein Wohnort angegeben. Sie wächst auf der Nebenpasterze ober Heiligenblut, die aber von den Verfassern jenes Buchs nicht betreten wurde. Demnach mag sie wohl noch auf andern Alpen in Kärnthen gefunden werden. Sie blüht erst spät, nämlich Ausgangs August, wo sich die fremden Botaniker schon meistens verloren haben, auch die Alpenwiesen zum Theil bereits abgemähet sind.

2. Zu den Beschreibungen von Alpenpflanzen, die Hr. v. Vest in dem zweiten Theile von Hohenwarth's Reisen gegeben hat, gehört auch S. 169. *Cacalia sarracenica L.* mit den Synonymen *Senecio ochroleucus Wulf.*, *S. cacaliaster LaM.* und *S. croaticus W. Kit.* Der Verfasser vergleicht sie genau mit *S. sarracenicus L.* „simillima certe est *S. sarracenico*, qui juxta illam crescit, sed differt", cetr., woraus erhellet, dass derselbe den wahren *S. sarracenicus Linné* und nicht die gleichnamige Jacquinische und Willdenow'sche Pflanze vor sich hatte. Der Wohnert ist a. a. O. nicht angegeben, es mag daraus erhellen, dass sie an mehreren Orten in den kärnthischen Alpen vorkomme. Wir sahen sie ausser dem bekannten Wohnorte am Tauernhause in der Rauris auch im Hinübersteigen über

das Nassfeld von Pontoffel ins Geilthal am diesseitigen Bergabhange.

3. Zu den Synonymen von *Draba mollis Scop.* gehört ausser dem irrthümlichen *Arabis serpyllifolia Vill.* von Hoppe und dem *Arabis rochinensis Sprg.* auch noch *Draba arabiformis Vest* in Hohenwarth's Reisen S. 195., wo die Pflanze vollständig beschrieben und die Wohnorte in der Kum, dem Loibl und Baba, sehr häufig aber auf der Ovir angegeben sind. Der Verf. citirt zwar die *Draba mollis Scop.* nur fragweise, meint aber, dass nichtsdestoweniger Scopoli unsere Pflanze gemeint habe, zumal die Abbildung und die Wohnorte genau zuträfen. Er sagt: „Scopoliana planta habet phylla calycis omnia sine gibbo basilari, nostra duo certe gibbosa: illa siliculam obtusam styliferam, nostra in stylum attennatam; illa septum valvis contrarium, nostra parallelum cetr. et porro: certe inter Drabas et Arabides ambigit, propter siliculas interdum notabile longas cetr., wonach sie vielleicht noch als eigene Gattung dargestellt werden könnte.

IV. Berichtigungen.

1. Indem ich hiemit die Anzeige mache, dass die *Polygala*, welche ich in meiner Introduction pag. 5. als *P. amblyptera* aufgeführt habe, nicht die gleichnamige Reichenbach's sey, sondern diejenige, welche auch Hornung unter obigem Namen verschickt hat, und von welcher Reichenbach erklärt, dass es nicht seine ächte *P. amblyptera* sey,

„semper falsa specimina misit Hornung," (confer. Reichb. Fl. germ. etc. Nr. 2401), so sehe ich mich veranlasst, meiner *Polygala*, die ich nun als neue Art erkenne, einen andern Namen zu geben, und nenne sie, da sie nur auf Kalk- und Gypsbergen vorkommt, *Polygala calcarea.* Als Diagnose mag einstweilen diejenige gelten, welche ich a. a. O. bekannt gemacht habe: P. floribus cristatis, racemis terminalibus multifloris, alis obovato-subrotundis obsolete trinerviis, nervo medio apicem versus, lateralibus a basi externe ramuloso-venosis, apice non anastomosantibus, ovario sub anthesi subsessili, caulibus prostratis, foliis spathulatis in petiolum angustatis subreflexis floriferis erectis, foliis obovato-linearibus sessilibus erectis. Ich werde nächsten Sommer eine ausführliche Beschreibung und Abbildung der lebenden Pflanze entwerfen.

Bitsch. Schultz.

2. In der allgemeinen botanischen Zeitung 1837 Nr. 29. S. 458. ist statt *Spiræa chamædrifolia* zu setzen *Spiræa ulmifolia (Scop. Fl. carn. I. p. 349. t. 22.)*

3. Der kleine *Scirpus*, welchen Koch während seines Aufenthaltes in Bad Kreuth auf einer Excursion nach der Wolfsschlucht am Fusse des Planberges fand (vergl. Flora 1830 B. I. p. 177.) hat sich nach neuern Untersuchungen als eine Form von *S. pauciflorus Ligthf.* (Bæothryon Ehrh.) ergeben.

(Hiezu Literber. Nr. 11.)

Allgemeine
botanische Zeitung.

Nro. 48. Regensburg, am 28. December 1837.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber die Eigenthümlichkeiten der Flora der Torfmoore in der Umgegend von Greifswald. Mitgetheilt von dem Prof. Hornschuch daselbst.

(Schluss.)

4. *Das Behrenhöfer Torfmoor.*

Es liegt dieses beinahe Dreiviertel-Meilen südlich von Greifswald, nördlich und östlich von einem sehr sumpfigen Walde, in welchem in diesem Frühjahre Hr. Stud. Walpers die *Andromeda* (Lyonia) *calyculata* zuerst in Pommern entdeckte, südlich und westlich von Feldern und Wiesen begrenzt, die sich sanft und sehr wenig erheben und ist ungefähr mit Nr. 2. von gleicher Ausdehnung. Es ist von Gräben durchzogen und wird als Wiese benützt, doch finden sich daselbst auch mehrere ausgetorfte, mit Wasser erfüllte Gruben. An den Rändern dieser und der Gräben, sowie überhaupt an sumpfigen Stellen, wachsen die grösseren *Carices*, *Eriophorum vaginatum*, *Schollera Oxycoccos* und einige Büsche *Ledum palustre*, auf der Wiese aber *Menyanthes trifoliata*, *Carex panicea* und *Molinia cærulea* häufig, *Drosera rotundifolia* dagegen nur

in einzelnen Exemplaren. Die interessanteste Pflanze dieses Moores ist jedoch *Malaxis Loesclii*, welche von dem Hrn. Stud. Weihe, dem Sohne unseres verstorbenen Agrostologen, auf grasigen Stellen hier, ausserdem aber in der hiesigen Provinz bis jetzt nur in der Nähe von *Stralsund* aufgefunden worden ist. In den ausgetorften Gruben wachsen *Eriophorum gracile*, *Carex filiformis*, *Nymphæa alba*, *Potamogeton natans*, *Hottonia palustris*, *Ranunculus aquatilis*, *Chara vulgaris*, *Utricularia vulgaris*, *Hydrocharis Morsus Ranæ* und *Menyanthes trifoliata*; von den übrigen als Bewohner der Torfmoore von *Kieshof* und dem *Rosenthale* genannten Pflanzen findet sich hier aber keine Spur. Dieses Moor liegt übrigens nicht unbedeutend höher als die vorhergenannten und eine Meile von der Ostsee, mit welcher es in gar keiner Communikation steht.

Diess sind die vier interessantesten und bedeutendsten Torfmoore in der nächsten Umgegend von *Greifswald*. Kleinere, sowie torfige Stellen, auf denen *Eriophorum vaginatum*, *Menyanthes trifoliata*, die grösseren *Seggen*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Schollera Oxycoccos* und *Ledum palustre* wachsen, gibt es noch sehr viele, aber auch einige, die noch nicht hinlänglich botanisch untersucht sind.

Die Ufer des *Peene*-Flusses enthalten, wie schon bemerkt, ungeheure Torflager. Ich kenne wenigstens ihre Sommer- und Herbstflor ziemlich genau am linken Ufer in einer Länge von fast über drei

Meilen, von *Loitz* bis *Gützkow*. Sie ist im Ganzen sehr einförmig, aber auch wieder sehr verschieden. Der grösste Theil dieses Striches wird als Wiesenland benützt und leider war bei meinem Besuche das Gras schon abgemäht. Ich habe mir aber vorgenommen, im nächsten Jahre vorzugsweise die Frühlingsflor zu erforschen und werde seiner Zeit das Resultat davon mittheilen; für jetzt mögen einstweilen folgende Notizen genügen.

Auf diesem Striche finden sich sehr viele Torfstiche, sie sind jedoch meist unbedeutend und beschränken sich auf den Bedarf der angrenzenden Güter. Bei *Vierow* und *Trantow* ist jedoch der Torfstich sehr bedeutend, da von diesen Mooren aus *Greifswald* mit einem grossen Theil seines Bedarfs an Torf — der hier ein allgemeines Feuerungsmaterial ist — versehen wird. An manchen Stellen sind auch diese Torfwiesen von sumpfigen Gebüschen (Brüchen) von nicht unbedeutender Ausdehnung unterbrochen, die aus *Betula pubescens* und *B. fruticosa*, zuweilen mit Erlen und andern Sumpfboden liebenden Sträuchern, z. B. *Rhamnus Frangula* untermischt, bestehen und zur Viehweide benützt werden. Im letzteren Falle wird der zwischen den einzelnen Sträuchern befindliche schlammige Torfboden von dem Viehe 2—3 Fuss tief ausgetreten, und nur um die Sträucher herum wird derselbe durch die Wurzeln dieser festgehalten, trocknet nun vermöge des Abflusses des Wassers in die tiefern Gänge mehr aus und bildet auf

diese Weise; kolossalen Maulwurfshügeln zu vergleichende, Hügel von 2—4 Fuss im Durchmesser, deren Mittelpunkt immer ein Strauch einnimmt. Solche auf diese Weise oder durch *Riedgräser* und *Aira cæspitosa* gebildete Hügel in Sümpfen nennt man in hiesiger Gegend *Bülken*. An andern Stellen sind diese Wiesen so sumpfig, dass sie nur im Hochsommer, zur Zeit der Heuwerbung begangen werden können und an manchen Orten, z. B. bei *Gützkow*, muss man auch dann noch bis über die Knöchel im Wasser waden. Meistens werden sie auch nur einmal gemäht.

Diese Torflager längs der *Peene* unterscheiden sich von den drei erstgenannten in der Gegend von *Greifswald* dadurch, dass sie nicht salzhaltig sind und dass ihr Torf mittelst des Uebertritts der *Peene* herbeigeführten und abgesetzten Schlamm enthält. Auf dieser Verschiedenheit mag vielleicht auch, wenigstens theilweise, die verschiedenartige Vegetation derselben beruhen.

Wir wollen von diesen Torfmooren nur die bedeutendsten betrachten, nämlich:

5) Das Torfmoor von Trantow bei der Walkmühle in der Nähe von Loitz. Dieses umfasst eine nicht unbedeutende Wiesenfläche, welche stellenweise so sumpfig ist, dass sie kaum begangen werden kann. Diese sumpfigen Stellen sind mit mehreren Arten der Gattungen *Sphagnum*, *Hypnum* und mit *Mnium palustre*, welches sehr umfangreiche Rasen bildet, überzogen, zwischen denen *Epilobium*

palustre, *Cineraria palustris*, *Schollera Oxycoccos* in grosser Menge und mehrere Sumpfpflanzen wachsen. *Juncus obtusiflorus* bedeckt ganze Strecken. Auf den trockenen, von Erde entblössten oder solchen Stellen, wo früher Torf aufgestellt war und Ueberreste davon vorhanden sind, wachsen *Epilobium palustre* und *tetragonum*, *Polygonum Bistorta*, *Parnassia palustris*, *Spergula nodosa*, *Euphrasia officinalis* und *Sagina procumbens*, letztere drei in ungeheuer grossen Exemplaren. In den mit Wasser erfüllten älteren Torfgruben und in den Gräben: *Utricularia vulgaris*, *Chara vulgaris und hispida*, *Scirpus palustris*, *Juncus uliginosus*, *Stratiotes aloides* und *Hydrocharis Morsus Ranæ*. Die ganze Fläche ist gleichsam mit *Saxifraga Hirculus* überzogen, die, ausser hier, nur noch an einer Stelle, auf dem entfernteren Torfmoore bei *Triebsees* in hiesiger Provinz gefunden wird. Die grössten und schönsten Exemplare finden sich auf den sumpfigen, moosigen Stellen. Weiter gegen die begrenzenden Hügel hin, in einem lichten und niedrigen Gebüsche zwischen dem Torfmoore und der Landstrasse von *Loitz* wachsen *Swertia perennis* und *Dianthus superbus* sehr häufig.

6) Das Torfmoor unmittelbar bei Trantow. Dieses ist von bedeutender, beinahe eine Viertel-Meile betragender Ausdehnung und nach Norden nur von sanft ansteigenden, niedrigen Hügeln begrenzt, an deren Fusse sich ein bedeutender Bruch hinzieht. Der Torfstich findet südlich zunächst an

den Ufern der *Peene* statt. Mitten durch das Bruch und Moor führt ein Damm zum Abfahren des Torfes. Das Moor wird nur an einzelnen kleinen Stellen zur Heuwerbung, der übrige Theil zum Torfstich und zur Aufstellung des gestochenen Torfs benützt. Das Gesträuch des Bruches besteht fast nur aus *Betula pubescens* und *B. fruticosa.* Auf den sogenannten Bülken wachsen einzeln *Swertia perennis* und *Geranium palustre*, häufig *Dianthus superbus*, *Aspidium Thelipteris* und *Filix formina*, und in den moorigen Gängen dazwischen fand ich ein Exemplar von *Drosera anglica.* Links vom Damme, gleich am Anfange desselben und rechts hinter dem Moore, zunächst den Ufern der *Peene*, wächst *Pedicularis Sceptrum Carolinum*, welche bisher in Pommern noch nicht aufgefunden worden war, auf entblösster Erde und an feuchten Stellen *Peucedanum palustre.* In den zahlreichen und grossen ausgetorften, 3—5 Fuss tiefen und mit Wasser angefüllten Gruben und in den Gräben wachsen: *Epilobium palustre*, *Stratiotes aloides*, *Hydrocharis Morsus Ranæ*, *Juncus uliginosus*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Potamogeton natans*, *Sparganium natans*, *Cicuta virosa*, *Oenanthe Phellandrium*, *Sium latifolium*, *Berula angustifolia*, *Bidens cernua*, *Cineraria palustris*, *Scirpus palustris*, *Chara vulgaris*, *Hypnum scorpioides* und *Utricularia vulgaris*; letztere in ausserordentlicher Menge und grosser Ueppigkeit. Von *Saxifraga Hirculus* findet sich jedoch hier, obgleich dieses Moor nur eine

halbe Meile unterhalb des vorigen liegt, keine Spur, ebensowenig von *Juncus obtusiflorus* und, wie auch auf dem vorigen nicht, von *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre*, *Drosera intermedia* und *rotundifolia*, *Utricularia minor*, *Malaxis paludosa*, *Andromeda polifolia*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex filiformis*, *Eriophorum gracile*, *Equisetum limosum*, *Nymphæa alba*, *Schœnus albus*, *Arbutus Uva ursi* und *Empetrum nigrum*.

7) Das Pustower Torfmoor bei Vierow. Es liegt dieses ungefähr eine kleine halbe Meile unterhalb des vorigen, dem es in allen seinen Verhältnissen sehr ähnlich, nur dass der Torfstich hier in noch bedeutenderer Ausdehnung betrieben, ein grosser Theil zur Heuwerbung benützt wird, das Bruch von geringerer Ausdehnung ist und mehrere der früher ausgetorften Gruben bereits wieder durch Vegetation ausgefüllt und von der übrigen Fläche kaum zu unterscheiden sind. Auch die Vegetation ist ziemlich dieselbe, nur findet sich keine Spur von *Swertia perennis*, *Pedicularis Sceptrum Carolinum* und *Dianthus superbus*; dagegen herrschen *Bidens cernua* in den verschiedensten Formen, *Scirpus palustris* und *Juncus uliginosus* vor und in einer ausgetorften Grube fand sich ein Exemplar von *Nymphæa alba*.

8) Das Torfmoor bei Pregen. Dieses wird nur durch die *Peene* von der Stadt *Jarmen* getrennt. Der Torfstich ist nur gering und beschränkt sich auf den Bedarf des Gutes. Es wird, bis auf

die wenigen Gruben, ganz als Wiese benützt und war leider schon gemäht. Die ausgetorften Gruben von geringer Tiefe und mit Wasser angefüllt zeichnen sich dadurch aus, dass die meisten mit *Stratiotes aloides* ganz angefüllt sind und einen ganz fremdartigen Anblick gewähren. Einige andere werden ganz von *Utricularia vulgaris*, zwischen welchen einige Stücke von *Cicuta virosa* und *Oenanthe Phellandrium* stehen, eingenommen und in einigen finden sich einzelne Individuen von *Potamogeton zosteræfolius*. In den die Wiesen durchschneidenden Gräben fanden sich *Sparganium erectum* und *natans* und *Juncus obtusiflorus* var. *prostrata vivipara*, auf trockenen Stellen um Gebüsche: *Geranium palustre* und an den Ufern der *Peene* *Scirpus lacustris*.

9) Das Torfmoor bei Gützkow.

Ungefähr eine Viertel-Meile südwestlich von *Gützkow* öffnet sich zwischen den die *Peene*-Wiesen nördlich begrenzenden Hügeln ein schmales, bis nach *Gützkow* sich hinziehendes Thal, welches ein von dort kommender Graben durchfliesst und das wegen seines geringen Falles sehr sumpfig ist. Die Fläche desselben ist fast ganz mit einer Moosdecke, die aus *Sphagnum acutifolium*, *Mnium palustre* und andern Sumpfmoosen besteht, überzogen, zwischen welcher *Triglochin palustre*, *Stellaria glauca* und *St. graminea* in so grosser Menge wachsen, dass sie fast die einzigen der vorkommenden Pflanzen sind, zwischen welchen sich nur hie und da ein-

zelne, gleichsam kleine Gebüsche bildende Gruppen von *Juncus obtusiflorus* angesiedelt haben. Näher gegen *Gützkow* wird das Thal schmäler und in demselben der Bedarf an Torf für das ganze Städtchen gestochen. Dieses Torfmoor, in welchem der Torf nur wenige Fuss tief gestochen wird, bietet auch nicht diejenigen Gewächse dar, welche in den tiefen, ausgetorften Gruben wachsen, sondern nur mehr die gewöhnlichen Sumpf- und Torfpflanzen, zeichnet sich aber durch die grosse Menge von *Cineraria palustris* und *Ranunculus Lingua* aus, welche beide ich in der hiesigen Gegend nirgends so häufig und üppig angetroffen, als auf dieser Stelle.

Auf den *Peene*-Wiesen wachsen bei *Gützkow* in einem kleinen Gebüsche, dessen westlichste Spitze nur aus *Betula fruticosa* gebildet wird: *Geranium palustre*, *Lathyrus palustris* und *Veronica maritima*. Die Wiesen selbst sind im Frühjahr von den Blumen der *Primula farinosa* ganz roth; im Sommer habe ich sie bis jetzt leider immer schon gemäht gefunden. Auf einer schattigen, schwammigen Stelle wächst *Scheuchzeria palustris* in grosser Menge.

In den Gräben, welche diese Wiesen an der Landstrasse nach der Fähre begrenzen, wachsen: *Myriophyllum spicatum* und *M. verticillatum*, *Stratiotes aloides*, *Chara vulgaris* und andere gemeinere Pflanzen, an flachen Stellen der *Peene*-Ufer *Sagittaria sagittæfolia* und in der *Peene* selbst *Potamogeton fluitans*.

Diess sind die von mir hier bis jetzt näher oder doch zu einer bestimmten Jahreszeit untersuchten Torfmoore und ich will schliesslich nur noch eines Torflagers auf der benachbarten Insel Usedom erwähnen, wo der Torf nur einige Fuss Mächtigkeit besitzt und auf Wellsand aufliegt. Es ist diess Torflager an der Landstrasse von *Wolgast* nach *Zinnowitz*, nicht weit vor diesem Dorfe, gelegen und mit einem niedrigen Gebüsche aus *Vaccinium uliginosum*, *Erica Tetralix* und *Myrica Gale* bedeckt, welche letztere Pflanze, die ich in hiesiger Gegend noch an keiner andern Stelle gefunden, die feuchtesten Stellen einnimmt, während die *Erica* sich auf den trockneren findet.

II. Correspondenz.

Als ich im verflossenen Jahre meine Meinung über die Ursache der Entstehung abnormer Früchte eines neben einer Kalkgrube stehenden Apfelbaumes in diesen Blättern aussprach, äusserte ich, in der Voraussetzung, dass fernerhin in dessen Nähe Kalk gelöscht werden würde, dass der Baum höchst wahrscheinlich an dieser Ueberladung mit Kalkerde bald absterben dürfte, und empfahl nach dessen Absterben die Asche desselben, hinsichtlich ihres Gehaltes an Kalkerde, mit der eines andern, auf einem andern Boden gewachsenen Apfelbaumes zu vergleichen, äusserte aber durchaus nicht, wie der Hr. Doctor Gierl im 15. Stücke dieser Blätter behauptet, dass der Baum im laufenden Jahre bereits abgestorben seyn *müsse*.

Wahrscheinlich ist, da der Baum in dem folgenden Jahre sich im normalen Zustande befunden und normale Früchte getragen hat, kein Kalk wieder in seiner Nähe gelöscht worden, und er hat sich seines Ueberflusses an Kalkerde durch die Früchte, den Blattfall im Winter, sowie auch wohl durch Ausscheidung der Wurzeln, hinlänglich entlediget.

Kohlensaure Kalkerde gehört allerdings zur Constitution des Apfelbaumes, wie schon aus der chemischen Analyse der Asche jedes Apfelbaumes erweislich ist, und durch den Umstand, dass Apfelbäume vorzüglich auf mergeligem Boden gedeihen, bestätigt wird, aber auch eben so sicher ist jedes Uebermaass einer auch sonst der Constitution eines Individuums angemessenen Nahrung dem Pflanzenkörper eben so schädlich als dem thierischen Körper. Bedenkt man nun noch, dass den Wurzeln der an einer Kalkgrube stehenden Bäume die Kalkerde nicht in kohlensäuerlichem, sondern in ätzendem Zustande zugeführt wird, so wird man schwerlich anstehen, die auf Beobachtungen und Erfahrungen begründete Behauptung der Pomologen und Baumgärtner als richtig anzunehmen.

Dass die Wurzeln der Gewächse nicht allein Aufsaugungsorgane, sondern auch Aussonderungsorgane sind, die ihnen überflüssige oder schädliche Stoffe, namentlich auch kohlensauren Kalk unter Umständen abscheiden können, habe ich wohl bedacht, aber dennoch bezweifle ich es, auf sehr

zahlreiche Erfahrungen und Versuche gestützt, sehr, dass erdige und metallische Stoffe, in bedeutender Menge von den Wurzeln der Bäume aufgesogen, von denselben rein ausgeschieden werden können. Meine zahlreichen, zum Theil in der Flora bekannt gemachten Versuche, welche ich mit Bäumen und Pflanzen, die ich mit *unverletzten* Wurzeln schädliche erdige und metallische Substanzen einsaugen liess, angestellt habe, scheinen diese Meinung zu beweisen, und ich bezweifle es nicht, dass der grösste Theil der aus dem Boden aufgenommenen Stoffe, zugleich mit dem sogenannten Lignin, von dem absteigenden Safte in den langgestreckten Zellen des Holzkörpers abgelagert werde und zu der Verholzung mit beitrage, also auch nothwendig bei der chemischen Analyse der Asche des Baumes sich vorfinden müsse.

Die Asche meiner im Jahre 1822 mit einer Auflösung von 4 Loth Bleizucker begossenen Weide, welche seitdem im Wachsthum zurückblieb, kränkelte, und deren Rinde in den letzten Jahren berstete und sich einwärts krümmte, bis der Baum endlich im Herbste 1834 abstarb, enthielt noch in 1000 Gewichtstheilen 2,53 Bleioxyd, ein Beweis, dass die Wurzeln des Baumes in dem Zeitraume von 12 Jahren das aufgesogene Blei nicht hatten ausscheiden können. So enthielt auch die Asche der mit 4 Loth Kupfervitriol getödteten Weide noch in 1000 Gewichtstheilen 2,75 Kupfervitriol.

Dagegen vegetirt die an demselben Tage des

Jahres 1822 mit einer Auflösung von 4 Loth Arsenik (arseniger Säure) begossene Weide, welche damals mit den beiden abgestorbenen von gleicher Höhe und Stärke war, nicht allein freudig fort, sondern sie zeichnet sich auch durch mehrere Zweige, stärkere Belaubung und frischere Farbe der Blätter von den andern, die gleiches Alter und gleichen Standort mit derselben haben, aus. Diese Erscheinung, an welche sich die bekannte Erfahrung schliesst, dass Getreide, auf den Abgängen der Arsenikhütten bei *Freiberg* gewachsen, vorzüglich vegetirt, reichlicher trägt, und von so guter Beschaffenheit ist, dass es in der Gegend unter dem Namen Giftkorn sogar gesucht wird, widerspricht den im 6. Bande des Journals für Chemie und Physik von Gehlen S. 274. erwähnten Beobachtungen des D. G. Jäger vollkommen, und würde mir räthselhaft erscheinen, wenn ich nicht annähme, dass D. Jäger eine zu concentrirte Auflösung des Arseniks angewandt habe. Meine bisher angestellten Versuche, nach denen jene Weide und mehrere Pflanzen sich wohl befunden haben, sind mit Auflösungen in dem Verhältniss von 1 zu 100 Theilen gemacht worden, aber meine Altersschwächen haben mich bis jetzt verhindert, mehrere vergleichende Versuche mit stärkeren Auflösungen zu machen.

Meine sämmtlichen Bastarde von Leguminosen und Hafer sind, sowohl in meinem Garten als auch auf den Versuchsfeldern des hiesigen landwirthschaftlichen Vereins, noch in der 14. Generation

in jeder Hinsicht ganz unverändert geblieben, und sollen sich, nach den Beobachtungen des Hrn. Prof. Sprengel, unempfindlicher gegen widrige Einflüsse der Witterung (härter) zeigen, auch dem sogenannten Befallen nicht so wie andere Gewächse ihrer Art unterworfen seyn. Unter den jungen Pflanzen der Blendlinge von den Kohlarten finden sich aber jährlich mehrere, welche zur Form der mütterlichen Pflanze zurückgekehrt sind, doch verhält sich die Mehrzahl noch immer als Bastarde, da die erwähnten vor dem Blühen entfernt werden. Die unfruchtbaren Bastarde von dem zweijährigen *Verbascum Blattaria* ♀ und *V. phœniceum* ♂, dauern gleich denen von *V. phœniceum* ♀ und *V. Blattaria* ♂, sowie des *V. macrantho-phœniceum*, nun schon ins zehnte Jahr (zur Vorsicht im Winter mit Laub bedeckt) aus, und schmücken sich jährlich mit auffallend zahlreichen und schönen, aber unfruchtbaren Blumen. Meine schöne, ebenfalls unfruchtbare *Digitalis purpureo-lutea* ist aber in dem verflossenen Winter durch Fäulniss im achten Jahre abgestorben, doch habe ich, ohne mein Zuthun, einen ganz gleichen Bastard an ihre Stelle erhalten. Eine Pflanze von *D. purpurea* war zufällig in der Nähe der *D. lutea* aufgelaufen, und diese musste von jener befruchtet seyn, denn aus den von der *D. lutea* ausgefallenen Samen erwachsen drei Pflanzen, die sich von der künstlich erzeugten nicht im mindesten unterscheiden und auch unfruchtbar sind. Nunc quæritur! Wie lässt sich

die Bastarderzeugung nach der Schleider'schen Entdeckung, dass eigentlich das Pollenkorn der Keim der Pflanze ist, erklären??

Braunschweig. Wiegmann.

III. Anzeige.

Indem die Flora mit diesem Blatte zum zwanzigstenmale ihren Cyclus schliesst, hält sich die unterzeichnete Redaction derselben zunächst verpflichtet, ihren zahlreichen Gönnern und Freunden, welche sie bisher ebenso zuvorkommend als human mit Beiträgen aller Art unterstützt haben, den innigsten und verbindlichsten Dank auszusprechen. Indem sie sich der angenehmen Hoffnung hingibt, dass dieser werthgeschätzte Kreis von Freunden, dem sich noch viele neue beigesellen mögen, auch in dem neu beginnenden Decennium ihre Wirksamkeit erleichtern und befördern werde, glaubt sie ihrerseits nicht erst die Erklärung wiederholen zu dürfen, dass sie nach Kräften jeder Anforderung der Wissenschaft und allen billigen Erwartungen des botanischen Publikums zu entsprechen bemüht seyn werde. Es gereicht ihr daher zur besondern Freude, schon jetzt bemerklich machen zu können, dass die ersten Blätter des künftigen Jahrgangs der Flora Nachträge und Berichtigungen zu Koch's Synopsis Floræ Germanicæ et Helveticæ von dem Verfasser selbst, dann Abhandlungen über die geographische Verbreitung der europäischen Euphorbien von Dr. Brunner, über die morphologische Deutung der Blüthe der Gattung *Coulteria* von

Walpers, über den Standort und die Art des Wachsthums der *Malaxis paludosa* von Dr. Hornschuch; über das botanische Treiben und die Flora von Genf, von Dr. Schnizlein; über einige Tyroler Pflanzen von Dr. Grisselich; ferner die neuesten Dissertationen von Mohl, Correspondenzen von Funck, Gärtner, Kirschleger, Koch u. s. w. bringen werden, während v. Martius in den Beiblättern fortfahren wird, das Herbarium Floræ Brasiliensis zu erläutern, und die Literaturberichte eine Uebersicht und Kritik der neuesten phytotomischen und physiologischen Arbeiten Meyen's, aus der Feder eines unserer geschätztesten Pflanzenphysiologen, enthalten werden. Die Anzahl der Bögen, die Art des Erscheinens und der Versendung wird die bisherige bleiben; Bestellungen auf wöchentliche Lieferungen übernehmen sämmtliche respective Postämter Deutschlands, ausserdem ist die Flora zu beziehen in sechswöchentlichen Lieferungen durch die Herren Riegel und Wiesner in Nürnberg, Hrn. Friedrich Hofmeister in Leipzig, Hrn. Carl Schaumburg und Comp. in Wien, Hrn. Professor Hochmüller in Salzburg und durch Hrn. Professor Buchinger in Buxweiler bei Strassburg. Frühere Jahrgänge von 1820 an sind bei unterzeichneter Redaction immer vorräthig zu billigen Preisen zu finden.

Regensburg den 28. Dec. 1837.

Die Redaction der allgem. bot. Zeitung.

Dr. Hoppe.

Dr. Fürnrohr.

Beiblätter

zur

allgemeinen botanischen Zeitung.

Zweiter Band 1837.

Martius,

Herbarium Florae brasiliensis.

Einleitung.

Indem ich die erste raisonirende Liste brasilianischer Gewächse bekannt mache, welche durch meine Vermittelung den Freunden der Wissenschaft nach und nach zugänglich gemacht werden sollen, halte ich es dem Interesse der Sache gemäss, einige einleitende Worte vorauszuschicken.

Um nämlich die Absichten zu erläutern und zu erleichtern, welche mich bei der Herausgabe getrockneter brasilianischer Pflanzen leiteten, dürfte es nothwendig seyn, die bisherigen Leistungen der Naturforscher über die Flora brasiliensis und den eigenthümlichen Charakter dieser letztern zu erörtern; und dann werden sich noch gewisse Bemerkungen über das Herbarium Florae brasiliensis selbst ergeben. Ich beginne daher hier mit einer kurzen Schilderung der bisherigen botanischen Reisen und Sammlungen, die in Brasilien gemacht worden, nebst Anführung der Schriften, worin ihre Resultate

niedergelegt worden; dann soll zweitens eine Uebersicht der Flora brasiliens. nach ihren wesentlichsten Gebieten, deren Grenzen u. Hauptcharakteren folgen; und endlich werde ich noch einige specielle Erörterungen über die Grundsätze hinzufügen, denen ich bei der Bestimmung der brasilianischen Pflanzen und in der gesammten Einrichtung des Herbarii Florae brasiliensis folgen zu müssen glaubte.

Wenn ich so glücklich bin, auf solche Weise von der Nützlichkeit, ja Nothwendigkeit dieser Unternehmung zu überzeugen, so darf ich auch hoffen, durch die Angabe der Schwierigkeiten, von welchen sie umgeben ist, die wohlwollende Nachsicht der Botaniker für mich zu gewinnen.

I. Zur Literärgeschichte der Flora brasiliensis.

Noch sind keine vier Jahrhunderte verflossen, seitdem Cabral (i. J. 1500) Brasilien entdeckte, und schon ist die Zahl der von dorther nach Europa gebrachten Pflanzenarten so gross, dass sie wohl die der Flora europaea übertreffen dürfte. Es ist ohne Gefahr eines grossen Rechnungsverstosses anzunehmen, dass die Zahl der in den Gärten und Herbarien Europa's vorhandenen Arten brasilianischer Gewächse über 15,000 geht. Ich glaube übrigens, dass diess etwa ein Viertheil aller Pflanzenarten seyn dürfte, die innerhalb der Grenzen Brasiliens wachsen, eines Landes, das gering angeschlagen 257,000 Quadrat-Seemeilen (20 auf 1 Grad) misst, und in seiner

Erstreckung von dem Abfall der Serra Parimé bis zum La Plata, und von dem östlichen Gehänge der Vor-Andes bis an den atlantischen Ocean die verschiedenartigsten Klimate begreift, wenngleich die Berg-Systeme, welche es durchziehen, sich nirgends bis zur Schneegrenze erheben.

Dieser Pflanzenreichthum ist der erste und wichtigste Antrieb zur Unternehmung eines Herbarii Florae brasiliensis; denn die Aufgabe, eine nur einigermassen befriedigende Flora des Landes zu schreiben, kann von keinem Individuum mehr erfüllt werden, und die andere, noch schwierigere, die vielen Formen der dortigen Pflanzenwelt, welche bereits nach Europa gebracht worden sind, iconographisch zu fixiren, ist nicht mehr durch eine Generation unter den Botanikern auszuführen. Wenn aber eine beträchtliche Zahl von Pflanzenarten aus den verschiedenen Provinzen des Reiches in öffentlichen und Privat-Herbarien gleichmässig bestimmt vorliegen, so wird dadurch der Kenntniss der Arten auf eine leichte und sichere Weise geholfen.

Wie nun die Masse des Materials durch den Fleiss der Naturforscher, welche in Brasilien gearbeitet haben, zu dem dermaligen ungeheuern Stocke angewachsen ist, diess soll zuerst kürzlich dargestellt werden.

Die ersten Schriftsteller, in denen specielle Erwähnung von brasilianischen Pflanzen geschieht, sind bekanntlich: 1. Thevet, Singularités de la

France antarctique. Paris 1554. 4. 2. Lery, Historia Navigationis in Brasiliam, Paris 1586; und in der ersten französischen Ausgabe 1585. 3. Abbeville, Histoire de la Mission des P. P. Capucins en l'Isle de Maragnon. Paris 1614. 8. 4. Der unbekannte Verfasser der Noticias do Brasil (vielleicht Francisco da Cunha), welche 1589 in Bahia selbst geschrieben und dem Minister Don Christovam da Moura zugesendet, übrigens erst 1825 durch die k. Akademie d. W. in Lissabon, in ihren Noticias para a historia e geografia das Naçoes ultramarinas, T. III., in Druck gegeben worden sind. 5. Jos. de Anchieta, Epistola quam plurimarum rerum naturalium, quae S. Vincentii (nunc S. Pauli) Provinciam incolunt sistens descriptionem, a Didaco de Toledo Lara Ordonhez adjectis annotationibus edita, jussuque r. scientiarum Academiae olisiponensis ejus memoriis ad historiam transmarinarum nationum conscribendam proficientibus adjecta. Olisip. 1799. 4. p. 26. ssq. (Die alte Ausgabe des würdigen Heidenbekehrers und Thaumaturgen Anchieta, der bekanntlich schon im Jahre 1554 in der Provinz S. Vincente thätig war, ist eines der seltensten literarischen Actenstücke über Brasilien.)

Ich habe hier nicht nöthig, in weitläuftige Erörterungen über den Geist und das Verdienst dieser Schriften einzugehen. Sie bilden das Gegenstück zu den Werken von Petrus Martyr, Oviedo, Gomara, Acosta, P. de Cieça u. A. in Beziehung

auf die Pflanzen der Antillen und der übrigen spanischen Colonien.

Alle diese Schriften schildern nur die gewöhnlichen americanischen Nutz- und Heilpflanzen, nach dem damaligen niedrigen Stande der Wissenschaft. Sie sind daher vom grössten Interesse für historische Forschungen über das ursprüngliche Vaterland, die Cultur- und Anwendungsweise, die Nomenclatur derselben unter den Autochthonen America's, und verdienen in dieser Beziehung wohl noch mehr Aufmerksamkeit, als man ihnen gewöhnlich zu schenken pflegt; dagegen sind sie für die systematische Botanik unserer Zeit nur von untergeordnetem Interesse.

Die Literatur einer speciellen Naturgeschichte der brasilianischen Pflanzen beginnt gewissermassen erst mit Piso und Marcgrav. Die meisten Arten, welche in diesem höchst schätzbaren Werke der Patrum Florae brasiliensis (G. Piso Historia naturalis Brasiliae, Amstel. 1648. Fol. und die zweite Ausgabe unter dem Titel: G. Pisonis de Indiae utriusque re naturali et medica Libri XIV. Amstel. 1658. Fol.) aufgeführt sind, lassen sich zur Zeit mit voller Sicherheit bestimmen. An objectiver Anschauung, Treue und Gründlichkeit ragt das Werk unter seinen Zeitgenossen hervor, und ich möchte glauben, dass es an den erwähnten trefflichen Eigenschaften dem Werk von Hernandez über die Naturgeschichte Mexico's vorgeht. Zu wünschen wäre, dass es mit mehr Rücksicht auf die verschie-

denen Ausgaben citirt würde, als gewöhnlich geschieht. Ausser den Holzschnitten, welche diess Werk erläutern, sind bekanntlich auch die Original-Gemälde der Pflanzen durch Marcgrav und Fr. Post, einem trefflichen Landschaftsmaler, in Oel auf Papier gemalt, in Deutschland. Sie werden in der k. Bibliothek zu Berlin unter dem Namen Liber Principis aufbewahrt. (Vergl. Lichtensteins Abhandlung: Die Werke von Marcgrave und Piso, erläutert aus den wieder aufgefundenen Original - Zeichnungen. Abhandl. der Berl. Akad. d. W. 1814. 1815. p. 201.) Durch die Güte meiner Freunde, der HH. Ehrenberg und v. Schlechtendal, besitze ich eine vollständige Sammlung von Copien dieser Malereien, welche mich in der Bestimmung einiger weniger, noch apokryphischer Pflanzenarten wesentlich unterstützt hat. Eine vollständige Synonymik der Pflanzen von Piso und Marcgrav beabsichtige ich zum Gegenstand einer besondern kritischen Abhandlung zu machen.

Als, nach Vertreibung der Holländer aus Pernambuco, Bahia und Ciará, das ganze Land wieder unter die Herrschaft von Portugal zurückkam und im Systeme einer Colonie von Lissabon aus verwaltet wurde, blieb die Naturgeschichte für lange Zeit gänzlich von diesem, ihrem reichsten Tempel ausgeschlossen. So gross war die Unwissenheit der Portugiesen über die Naturgeschichte ihrer herrlichen Colonie, dass selbst der gelehrte Padre Vieira, einer der grössten Kanzelredner der portugiesischen Nation

und klassisch gebildeter Schriftsteller, die Meinung aussprach, alle Gewürze Ostindiens wüchsen wild oder verwildert in Brasilien. So vergieng ein Jahrhundert, ehe man nur die dürftigste Kunde von der Flora des Landes erhielt.

Der Erste, welcher sich in dieser Beziehung Verdienste erwarb, war Dominicus Vandelli aus Padua, welcher von dem geistreichen und kräftigen Minister Pombal nach Coimbra und später nach Lissabon berufen ward, um dort Chemie und Botanik zu lehren. Er bildete mehrere Schüler, welche ihm von Brasilien aus Pflanzen zuschickten. Diese wurden theilweise von ihm bekannt gemacht (auch Linnè erhielt Sendungen derselben), oder blieben in dem Naturalien-Kabinete zu Lissabon liegen, bis sie, nach dem Einfalle der Franzosen unter Junot, weggeführt und im Herbarium des Pariser Pflanzengartens niedergelegt wurden. Der thätigste Schüler Vandelli's war ein gewisser Vellozo, aus Minas Geraës gebürtig, ein Jesuit, und wahrscheinlich derselbe, der von Vandelli Dr. Joaquim Velloso de Miranda genannt wird. Von ihm rühren, wie mich Snr. Joam Gomez, im Jahre 1818 Director des botanischen Gartens zu Rio de Janeiro, versicherte, die meisten Pflanzenarten aus den Provinzen von Rio de Janeiro und Minas her, welche Vandelli in seinem Fasciculus plantarum cum novis generibus et speciebus und in seinem Florae lusitanicae et brasiliensis Specimen angezeigt, und, jedoch mei-

stens sehr dürftig, beschrieben hat.*) Andere Arten aus der Provinz Pará erhielt Vandelli von dem Arzte des damaligen Gouverneurs des Estado do Pará, Don Mendonça Furtado, Pombals Bruder, und von D. Brandam, Generalvicar von Pará. Die Studien Vellozo's waren übrigens bei weitem fruchtbarer als die seines Lehrers selbst. Während eines mehrjährigen Aufenthalts in dem Priesterhause zu Mariana beobachtete und beschrieb er einen grossen Theil der Pflanzen, welche sich ihm in der so reichen Umgegend jener Gebirgsstadt darboten. Seine Manuscripte kamen an mehrere der von ihm gebildeten Schüler in Villa Rica, wo ich ebenfalls einen Theil derselben durch Vermittelung meines trefflichen Freundes, des Hrn. Barons von Eschwege, Minendirectors daselbst, erhielt. Sie sind unter anderm auch von Dr. Gomides zu Mariana benützt worden bei seiner Zusammenstellung officineller Pflanzen von Minas: Mappa das Plantas do Brazil, suas virtudes e lugares em que florecem, extrahido

---

*) Der Fasciculus etc. erschien zu Lissaben 1771. 4., das Specimen in einem „Diccionario dos Termos technicos de historia natural. etc., Coimbra 1788. 8." und auch noch in einem andern besondern Abdrucke, der äusserst selten geworden und mir in Brasilien nur einmal zu Gesicht gekommen ist. Beide sind bekanntlich wieder abgedruckt in: Römer, Scriptores de plantis hispanicis, lusitanicis, brasiliensibus. Norimb. 1796. 8. S. 47 — 164.

de officios de varios medicos e cirurgioens. (In der Zeitschrift O Patriota. Rio de Janeiro 1814. Jul. p. 3. ffl.) Ausserdem wurde Depositär der Kenntnisse Vellozo's sein Schüler und Landsmann, der schon erwähnte Oberst Joam Gomez da Silveira Mendónça, später Director der Pulverfabrik und des botanischen Gartens bei Rio de Janeiro und zuletzt Minister des Seewesens. Als Vellozo nach Rio de Janeiro zurückkehrte, beschäftigte er sich vorzugsweise mit der dortigen Flora, und liess gegen Ende des vorigen und am Anfange dieses Jahrhunderts eine grosse Menge Zeichnungen davon anfertigen, welche in der öffentlichen Bibliothek zu Rio de Janeiro aufbewahrt wurden, und, freilich zu spät, um nicht hinter dem Gange der schnell schreitenden Wissenschaft zurückgeblieben zu seyn, erst neuerlich lithographirt und in den Buchhandel gebracht worden sind. Diess ist die „Flora fluminensis“, welche als monströses Beispiel einer übelberathenen und zu gross begonnenen literärischen Unternehmung gelten kann. Der Titel dieses Werkes ist: Petro nomine ac imperio primo Brasiliensis Imperii perpetuo defensore imo fundatore scientiarum artium litterarumque patrono et cultore jubente Florae Fluminensis Icones nunc primo eduntur. Edidit Dom. Frat. Antonius da Arrabida, Episcopus de Anemuria, Caesareae Majestatis a Consiliis, nec non Confessor, Cappelani maximi Coadjutor, Studiorum Principum ex imp. stirpe Moderator et imper. publicaeque Bibliothecae in urbe Fluminensi Praefectus. Paris.

ex Off. lithogr. Senefelder, curante E. Knecht. 1827. Eilf Grossfolio - Bände mit mehr als 1500 Tafeln *)

---

*) Es dürfte nicht ungeeignet seyn, hier noch einige literar - historische Notizen über dieses Werk beizubringen. Vellozo hatte, mit geringen literarischen Hülfsmitteln ausgerüstet, die Bestimmungen der hier abgebildeten Pflanzenarten unternommen, und eine kurze Charakteristik der Gattungen und Arten beigefügt. Es war auch ursprünglich nicht seine Absicht, dass das Werk in dieser Weise bekannt gemacht werde. Als aber Don Pedro 1824 die ersten Hefte von meinen Nova Genera et Species zu Gesichte bekam, rief er, wie mir von einem Ohrenzeugen versichert worden, unwillig aus: „Müssen Ausländer kommen, um unsere Gewächse zu beschreiben? Können wir diess nicht selbst thun?“ Er zog nun seinen Beichtvater zu Rathe, und es wurde beschlossen, das Ganze der Tafeln, welche Vellozo hinterlassen hatte, in Paris lithographiren, und den Text in Rio de Janeiro dazu drucken zu lassen. Die brasilianische Gesandtschaft machte mit der Lithographie von Senefelder einen Contract auf die ungeheure Ausgabe von tausend Exemplaren, und die Lithographie ward mit Eifer begonnen. Doch kam das Ganze nicht vor der Katastrophe zu Stande, welche Don Pedro aus Brasilien vertrieb; die Geld-Mittel blieben desshalb aus, und da der Papier-Lieferant noch nicht befriedigt war, so legte er Hand auf das Werk, und die ganze Auflage der Abbildungen kam endlich, nachdem eine beträchtli-

bilden dieses voluminöse Werk, dessen Brauchbarkeit leider nicht im Verhältnisse steht zu den Ko-

---

che Menge davon als Maculatur verkauft und in dem Kriege der Franzosen in Algier zu Patronen verbraucht war, um einen sehr billigen Preis in den Handel. Der Text sollte mit Heften zu je zehn Tafeln erscheinen, ist aber nur von den ersten Heften herausgekommen. Der kais. brasilianischen Regierung hat das Werk mehr als eine Million Franken gekostet. Ein eigner Unstern scheint die grossen Unternehmungen zu beherrschen, welche von der spanischen und portugiesischen Regierung zur Bekanntmachung der Floren ihrer ehemaligen Colonien unternommen worden sind. Die Flora peruviano-chilensis von Ruiz und Pavon ist nur zur Hälfte erschienen, und die Resultate der grossartigen Expedition von Mutis, welche eine Million Piaster gekostet, liegen in den Schränken des Madrider botanischen Gartens begraben. — Es muss übrigens noch bemerkt werden, dass noch ein anderer brasilianischer Botaniker Namens Velloso, zwar nicht als Selbst-Beobachter, doch als Schriftsteller für die Naturgeschichte, insbesonders aber für die Agricultur und Industrie Brasiliens, gewirkt hat. Diess ist Fr. Jozé Mariano da Conceiçam Velloso, Menor Reformado da Prov. da Conceiçam do Rio de Janeiro. Er ward von Johann VI., als Prinz-Regent beauftragt, durch Uebersetzung von naturwissenschaftlichen, ökonomischen und technischen Schriften des Auslandes für die Aufnahme der

sten, welche seine Herausgabe veranlasste. Sehr viele hier als neu aufgeführte Gattungen sind verkannte, schon früher bekannte; andere mit alten Namen bezeichnete sind entweder neue oder falschbestimmte alte Arten und Gattungen. Der Gattungs-Begriff ist bisweilen über Gebühr ausgedehnt. So kommen z. B. als Mimosae species nicht blos Mimo-

---

Landwirthschaft und Industrie in Brasilien zu wirken, und hat viele Bücher, jedoch nicht immer mit glücklicher Auswahl, übersetzt. Ich führe davon hier an: Alographia, segundo as melhores memorias estrangeiras. Lisb. 1798. 4. (Hierin sind u. a. die Anda brasiliensis als Joannesia princeps und die Crataeva tapia abgebildet.) Memoria sobre o Loureiro Cinamomo. Lisb. 1798. 8. Mem. sobre a Cultura da Urumbeba (Opuntia coccinellif.) etc. Ebenda 1798. 8. — Quinografia portugueza Lisb. 1799. 12. (Hierin wird u. a. die Quina do Rio Camamu, eine Plumiera, und als Quina do Rio de Janeiro die Coutarea speciosa abgebildet.) Memoria sobre a Pipereira negra (Piper nigrum). Ebendas. 1798. 8. (Die Pfefferrebe ward auf k. Befehl im Jahre 1787 von Goa nach Rio und Bahia gesendet, um im Grossen cultivirt zu werden, was jedoch in Brasilien nur in Pará gelingen würde. In letztere Stadt kam sie von Cajenne aus i. J. 1809.) — O Fazendeiro do Brazil. 3 Vol. Ibid. 1798. 8. Die beiden ersten Bände handeln vom Zuckerrohr und der Zuckerbereitung, der dritte vom Indigo.

sae und Acaciae, sondern auch Swartziae vor. Ich habe es übrigens für nützlich, ja nothwendig erachtet, diejenigen Pflanzenarten, deren Identität mit den Tafeln Vellozo's ich als unzweifelhaft annehmen konnte, mit dem Trivial-Namen und dem Citate des Werkes aufzuführen, ohne gerade jedesmal über die Synonymik der Art zu entscheiden, welches letztere Geschäft der Flora brasiliensis übrig bleibt.

Der nächste Schriftsteller über die Flora brasiliensis, dessen ich hier erwähnen muss, ist ebenfalls ein Brasilianer, aus der Provinz Pernambuco, Manoel Arruda da Camara. Er war ein Schüler Gouan's zu Montpellier, welcher sich, als ich ihn im Jahre 1820 besuchte, erblindet, noch mit Lebhaftigkeit nach dem ehemaligen Zuhörer erkundigte; und brachte er recht gute naturhistorische Kenntnisse in sein Vaterland zurück. Er nahm sich dort besonders der Einführung einer rationelleren Cultur der Baumwolle an, und schrieb darüber: Memoria sobre a cultura dos Algodoeiros e sobre o methodo de o colher e ensacar. Lisboa 1799. 8. (Ebenfalls von Velloso herausgegeben.) — Später beschäftigte er sich mit der Zusammenstellung einer Flora jenes schönen und fruchtbaren Landstriches, welcher seit Piso und Marcgrav von keinem Botaniker mehr war besucht worden. Er benützte dabei als Zeichner einen gewissen Martins Ribeiro, welcher aber im Jahre 1816 einer der Rädelsführer der Revolte von Pernambuco und mit dem Galgen bestraft wurde.

Die Zeichnungen zu dieser Flora pernambucana (Centuriae plant. pernamb. MS.) befinden sich gegenwärtig dort noch in den Händen des Bruders des Verfassers: Francisco Arruda da Camara. Durch den Druck ward von diesem fleissigen Manne auf höheren Befehl bekannt gemacht: Discurso sobre a Utilitade da Instituiçam de Jardins nas principaes provincias do Brazil. Rio de Janeiro 1810. 8. 52 S. und ferner: Dissertaçam sobre as plantas do Brazil, que podem dar linhos proprios para muitos usos á sociedade e suprir a falta do canhamo. Rio de Janeiro 1810. 8. 50 S. (Von beiden Abhandlungen befinden sich Abdrücke in Kosters Travels in Brazil und in der französischen Uebersetzung dieser Schrift.)

In Brasilien Pflanzen zu finden, welche Surrogate des Hanfes und Flachses liefern könnten, der Gegenstand der zweiten obiger Abhandlungen, war von jeher der portugiesischen Regierung am Herzen gelegen, und es sind auch zwei Abhandlungen verwandten Inhalts früher in den Memorias economicas da Academia R. de Lisboa gedruckt worden, um besonders die Urena sinuata, als Surrogat des Hanfes zu empfehlen. (Vol. 1. p. 1. Vol. 3. p. 392.)

Ein anderer portugiesischer Schriftsteller, der nicht von dem systematischen Standpuncte aus, sondern vielmehr als Oekonom über einige brasilianische Gewächse handelt, ist der verdienstvolle Senator des Reichs Manoel Ferreira da Camera Bethancourt e Sâ, früher Intendente des Diamanten-

Districtes, wo er mich und meinen Reisegefährten von Spix mit der liberalsten Gastfreundschaft aufgenommen, und in unserm literärischen Zwecke unterstützt hat. Wir besitzen von ihm eine Descripçam fisica e economica da Comarca dos Ilheos (in den Memor. econom. da Acad. R. de Lisboa. V. I. v. J. 1789. S. 304—350.).

Als gleichzeitig mit den Arbeiten der eben genannten Gelehrten sind nun auch die Bemühungen von Dr. Alexandre Rodriguez Ferreira anzuführen. (Vergl. dessen Eloge von José Maria da Costa e Sa, in den Mem. e histor. da Ac. R. de Lisboa Vol. V. P. II. S. LVI. ffl.). Ferreira war ohne Zweifel der gelehrteste und thätigste Naturforscher portugiesischer Nation, welcher jemals Brasilien durchreist und erforscht hat, und auch für Botanik hat er Vieles geleistet, aber das Schicksal dieses verdienstvollen Mannes wollte es, dass er sein Talent nicht durch Schriften beurkunden sollte, und sein Andenken lebt jetzt nur noch in Brasilien bei älteren Personen, welche mir seine Thätigkeit nicht genug rühmen konnten, fort, oder haftet an mehreren der kostbarsten Gegenstände des Lissaboner Naturalien-Kabinets. Um so eher dürfte es geeignet seyn, hier in Kürze seiner Reisen und wissenschaftlichen Arbeiten zu gedenken. Ferreira ward am 27. April 1756 in Bahia geboren. Er studirte in Coimbra, und ward von dem thätigen Colonial- u. Marineminister Martin de Mello e Castro i. J. 1783 abgesendet, um naturhistorische Forschungen und Sammlungen in den

Provinzen Pará, Rio Negro und Mato Grosso zu machen. Er ward von zwei Zeichnern, Joaquim José do Cabo und José Joaquim Freire, sowie von einem botanischen Gärtner, Agostinho Joaquim do Cabo, begleitet. Im October 1783 kam er in Pará an, woselbst und auf der Insel Marajó er ein Jahr verweilte. Im folgenden Jahre gieng er, in der Gesellschaft des damaligen Gouverneurs von Pará, Martin de Sousa e Albuquerque, den Amazonen-Strom hinauf. Er bereiste sodann den Rio Negro und den Rio Branco bis an die nordwestlichen Grenzen von Brasilien. Von hier schiffte er im Aug. 1788 den Madeira-Strom hinauf, und gelangte nach einer sehr beschwerlichen dreizehnmonatlichen Reise nach Villa Bella, der Hauptstadt der Provinz Mato Grosso. Im Juni des J. 1790 kam er nach der Villa de Cujabá, und im Januar 1792 wieder nach Pará zurück. Hier schiffte er seine reichen Sammlungen ein, mit denen er im Januar 1793 in Lissabon eintraf. Die Ausbeute dieser fast zehnjährigen Reise an zoologischen, botanischen, mineralogischen und ethnographischen Merkwürdigkeiten war sehr beträchtlich, und eben so schätzbar Ferreira's genauen und gründlichen Aufschreibungen und Notizen über die von ihm gemachten Beobachtungen. Aus Gründen, die nicht bekannt geworden sind, welche aber den thätigen Mann in eine tiefe Melancholie stürzten, ward nichts von diesen Ergebnissen bekannt gemacht. Nach seinem Tode gelangten seine voluminösen Manuscripte in die Hände von Felix

Avellar Brotero, eines ängstlichen, langsamen und eifersüchtigen Mannes, der ebenfalls nichts that, die Wissenschaft durch die redlichen Bemühungen seines Collegen und Landsmannes zu bereichern. Ferreira ward Aufseher des Naturalien - Cabinetes und des botanischen Gartens zu Belem bei Lissabon. Er starb an seinem Gemüthsleiden am 23. April 1815.

In derselben Schule war zu Coimbra Joam da Silva Feijó gebildet worden. Er unternahm auf Befehl der Regierung zuerst eine Reise nach den Capverdischen Inseln, und hielt sich später mehrere Jahre in der Capitanie Ciará auf. Sein offizieller Bericht über die Naturgeschichte und Geographie derselben (Memoria sobre a Capitania do Ciará, escrita de Ordem superior pelo Sargente Môr J. da Silva Feijó, in dem Jornal literarió, o Patriota, Rio de Janeiro 1814. Jan. bis April) giebt keine grossen Resultate, besonders in botanischen Gegenständen. Feijó diente noch lange Zeit dem Staate als Director des Naturalien-Kabinetes zu Rio de Janeiro.

Obgleich drei Männer von Geist und grossem Einflusse während des laufenden Jahrhunderts bemüht waren, der Botanik in Portugal und Brasilien einen höheren Aufschwung zu geben, so sollten doch ihre Bestrebungen durch keinen grossen Erfolg gekrönt werden. Der erste von diesen ist Jozé Correa da Serra, selbst Botaniker, wie seine schönen karpologischen Arbeiten und die Abhandlung über die Aurantiaceas beweisen. Als Secretär der k. Akademie d. W, wel-

che er durch den Einfluss des Herzogs von Lafoens begründete, war er thätigst bemüht, eine Correspondenz mit den Naturforschern und Liebhabern der Wissenschaft in Brasilien einzuleiten, und die Sammlungen der Akademie zu bereichern. Die andern beiden Beförderer der Botanik, welche ich hier nennen muss, waren die Staatsminister Don Rodriguez de Souza Coutinho, Conde de Linhares, und Ant. de Araujo de Azevedo, Conde da Barca. Der Erstere legte einen Pflanzengarten in Pará an, wo er längere Zeit als Gouverneur residirte. Er suchte besonders die Gewächse des äquatorialen Klima daselbst zu vereinigen. Später, als Minister des Innern nach Rio de Janeiro versetzt, suchte er den Schulunterricht in der Naturgeschichte zu verbessern, stellte Lehrer derselben an den medizinischen Schulen an, und dotirte das Naturalien-Kabinet. Araujo war selbst Cultivateur. Er hatte in seinem Privatgarten gegen 1400 Pflanzenarten gepflegt und eigenhändig einen Katalog derselben entworfen. Ihm insbesondere ist die Anlegung und Erweiterung des so herrlich gelegenen botanischen Gartens bei Rio (Jardin botanico da Alagoa de Freitas) zuzuschreiben, wo alle tropischen Nutzgewächse angepflanzt werden sollten, und insbesondere der Theestrauch in grösserer Ausdehnung durch von ihm ins Land gerufene Chinesen gebaut wurde. Ohngeachtet der wohlwollenden Absichten dieser drei Männer kam es jedoch zu keiner wissenschaftlichen Bearbeitung der Flora brasiliensis oder nur eines Theils dersel-

ben durch inländische Gelehrte. Die Wissenschaften befanden sich dort überhaupt auf einem zu jungen Boden; und wenn auch irgend ein Talent unter den jüngern Aerzten, von dem Reichthume der brasilianischen Flora hingerissen, sich ihrer Erforschung widmen wollte, so ward es durch die Aussicht auf eine aurea praxis alsbald wieder zu andern Bestrebungen abgelenkt.

Ich habe desshalb nur noch einige wenige Botaniker anzuführen, welche schon ausschliesslich dem laufenden Jahrhunderte angehören. Die erste Stelle unter ihnen nimmt nach seinem Geist, seiner Thätigkeit und Universalität Bernardino Antonio Gomes ein. Dieser berühmte Arzt, der Entdecker des (von seinen eigenen Landsleuten am längsten geleugneten) Cinchonins, hat in den Memorias der Lissaboner Akademie mehrere interessante brasilianische Pflanzen beschrieben und zum Theil auch abgebildet, welche er während seines Aufenthaltes in Rio de Janeiro gesammelt hatte. (Observationes botanico-medicae de nonnullis Brasiliae plantis, in Vol. 3. I. 1812. Memor. Corresp. p. 1. ffl.)

Nach ihm hat Manoel Joaquim Henriquez de Paiva, Neffe des Dr. Sanches, welcher mit Linné in Briefwechsel stand, das meiste Verdienst um die Flora brasiliensis. Er beschrieb in seinen Memorias de historia natural, Lisb. 1790. 4. brasilianische Gewächse, wie z. B., mehrere officinelle Dorstenias, und bildete in Bahia, wohin er sich später begab, und wo ich das Vergnügen hatte, ihn persönlich

kennen zu lernen, mehrere Schüler, welche er, beständig in eifrigem Verkehr mit der Journalistik Europa's, mit der Bewegung der Wissenschaft in gleichem Schritte zu erhalten bemüht war.

Frey Leandro do Sacramento, vom Orden der beschuhten Carmeliten, ein gelehrter und fleissiger Mann, hatte die ersten Studien in seiner Vaterstadt Olinda (Pernambuco) gemacht, und sodann in Coimbra den Unterricht Brotero's genossen. Später ward er in Rio de Janeiro zum Lehrer an der vom Minister Araujo Conde da Barca neuorganisirten medizinischen Schule ernannt, und beschäftigte sich, so viel es seine geschwächte Gesundheit (er war hektisch) zuliess, mit Sammeln und Beschreiben der dortigen Gewächse. Besonders ward er durch die, um Rio de Janeiro so häufigen Euphorbiaceen angezogen, und beabsichtigte eine Monographie derselben, woran ihn aber seine zunehmende Kränklichkeit hinderte. Er sendete einige kleine Sammlungen getrockneter Pflanzen an das Museum d'histoire naturelle de Paris und an die k. Akademie d. W. zu München. Eine lateinisch geschriebene Abhandlung über einige der von ihm beobachteten Gewächse, welche ebenfalls an die bayerische Akademie eingesendet wurde, ist, mit einigen Bemerkungen des Hrn. v. Schrank, in den Denkschriften derselben (Bd. VII., vom J. 1818—1820, S. 239—244) abgedruckt worden. (Die hier als neu aufgeführten Gattungen sind: Langsdorffia = Xanthoxylum, Spixia = Pera oder Peridium, Martia, Augusta = Stif-

tia, Raddisia = Salacia?). Was ausserdem von brasilianischen oder portugiesischen Schriftstellern über Gewächse Brasiliens bekannt gemacht worden ist, bezieht sich vielmehr auf den Nutzen und Gebrauch, als auf die Systematik derselben. Man hat, namentlich in den südlicheren Provinzen, eine ziemlich ausgedehnte Kenntniss von den wesentlich nützlichsten Bäumen und von vielen krautartigen Gewächsen, welche mit portugiesischen oder aus der Tupi-Sprache abstammenden Namen bezeichnet werden. Unter diesen Namen sind sie in den geographischen und topographischen Schilderungen des Landes und seiner Provinzen aufgeführt, welche seit der Einwanderung des Hofes von Lissabon durch mehrfache Ministerial-Befehle zur Aufgabe der Sachverständigen gemacht worden waren, und theilweise auch durch den Druck bekannt geworden sind. Ich führe hier von diesen Werken an: Corografia brazilica ou relaçam historico-geografica do Reino do Brazil, composta por hum Presbitero secular do gram Priorado do Crato (Padre Man. Ayres de Cazal). Rio de Janeiro 1817. 2 Vol. 4. In der Einleitung Vol. 1. S. 54 bis 115, und im Eingange der Schilderung einzelner Provinzen werden Notizen über die ökonomisch, technisch oder medizinisch wichtigen Gewächse beigebracht. Aug. de St. Hilaire hat den Namen Casalea durch eine Gattung der Ranunculacearum in die Systematik eingeführt. — Memoria politica sobre a Capitania de Santa Catharina, escripta no Rio de Janeiro em o anno de 1816,

por Paulo Jozé Miguel de Brito. Lisboa 1829. 4. Der Verfasser, welcher Adjutant des Gouverneurs der Provinz war, führt in einem Kapitel „über die Producte der drei Natur-Reiche“ auch eine Tabelle mit den in der Provinz cultivirten und mit mehreren wild vorkommenden Gewächsen auf.

Nicht ohne Interesse, besonders für den Oekonomen und Schiffsbaumeister sind die Beobachtungen des Obersten Carlos Jul. Napion über die Stärke, Elastizität und Dauerhaftigkeit mehrerer brasilianischen Holzarten (Patriota, 1814. Decemb. p. 92 ffl.), welche jedoch ebenfalls nur mit den Landesnamen, ohne systematische Bezeichnung aufgeführt werden. Ueberhaupt wendete man in Brasilien von jeher Fleiss auf eine, wenn auch nicht wissenschaftliche, doch praktische Kenntniss der vielen edlen Holzarten der dortigen Wälder, welche theilweise nicht ohne obrigkeitliche Erlaubniss geschlagen und benützt werden dürfen. (Diess sind die sogenannten Páos reaes oder de ley.) Man sieht desshalb auch nicht selten in den Seestädten Brasiliens und in Lissabon schöne Holzsammlungen zum Verkauf ausgestellt; doch fehlen den Mustern fast immer die Rinden. — Corografia paraense ou descripçam fisica, historica e politica da Provincia do Gram-Pará por Ignacio Accioli de Cerqueira e Silva. Bahia 1833. 4. Der Verfasser, dreizehn Jahre lang Resident in Parà, giebt in der Einleitung S. 7. u. ffl. eine Uebersicht von den vegetabilischen Producten des Landes, führt aber nur bei wenigen eine syste-

matische Benennung auf. Auch in den wenigen Berichten der Portugiesen und Brasilier von Reisen, welche sie in das Innere des grossen Landes unternommen haben, kommen keine systematischen Nachrichten iiber die dortigen Pflanzen vor, wenn schon manche zerstreute Notiz nicht ohne Wichtigkeit für die Pflanzengeographie und die ökonomische Botanik ist. Ich führe in dieser Beziehung folgende Schriften an: Roteiro e mappa da Viagem da Cidade de L. Luiz do Maranham até a Corte do Rio de Janeiro pelo Coronel Sebastiam Gomes da Silva Berford. Rio de Janeiro 1810, 8. — Diario da Viagem, que em visita e correiçam das Povoaçoens da Capitania de S. Jozé do Rio Negro fez o Ouvidor e Intendente geral da mesma Franc. Xavier Ribeiro de Sampaio no anno de 1774 e 1775. Lisboa 1825. 4. — Navegaçam feita da Cidade do Gram Pará ate a Bocca do Rio da Madeira pela Escolta que por este rio subio às Minas do Mato Grosso no anno de 1749. escripta por Jose Gonsalves da Fonseca. Herausgegeben von der k. Akademie zu Lissabon in den Noticias para a Historia e Geografia das Naçoens ultramarinas. Tom. IV. 1826. 4. — Die älteren historischen Werke über Brasilien von Manoel Rodriguez, Rocha Pitta, Vasconcellos, Jaboatam, Barros u. A erwähnen bisweilen einzelner Nutzpflanzen; doch sind die Notizen meistens unbestimmt und nicht auf Selbstanschauung der Verfasser gegründet, sondern vom Hörensagen übertragen, wesshalb ich sie bei dieser flüchtigen Uebersicht füglich übergehen und

nun zur Aufzählung der wesentlichsten Arbeiten schreiten kann, welche Brasilien nicht seinen eigenen, sondern fremden Forschern verdanket. Vorher ist nur noch Hr. Peixoto zu nennen. Er steht zwischen den brasilianischen und den europäischen Schriftstellern in der Mitte, da er der Geburt nach jenem Lande angehört, in seiner literärischen Thätigkeit aber gänzlich den letztern gefolgt ist. Seine Inaugural-Dissertation: sur les Médicamens brésiliens, que l'on peut substituer aux médicamens exotiques dans la pratique de la Médecine du Brésil, Par. 1830. 4., enthält fast nur diejenigen Nachrichten, welche sich über brasilianische Arzneipflanzen in den Schriften von Piso, Marcgrave, St. Hilaire und Martius befinden, nach pharmakodynamischen Rücksichten zusammengestellt.

Da die südlichen Häfen Brasiliens, besonders aber Rio de Janeiro, einen trefflichen Ruhepunct für Weltumseglungen darbieten, sind sie seit Magelhaens oft besucht, und bei dieser Gelegenheit auch die dortigen Pflanzen von den Naturforschern jener Expeditionen gesammelt worden. Cook berührte auf seiner ersten Erdumseglung i. J. 1768 den herrlichen Hafen von Rio, wo Banks und Solander botanisirten. Manche interessante Pflanze, die von diesen Naturforschern entdeckt und im Herbario Banksiano niedergelegt worden ist, ward erst siebzig Jahre später bekannt gemacht, wie z. B. Oxypetalum Banksii und Alsodeia physophora. Eben dort legte im Jahre 1766 Bougainville an, und sein Begleiter

Commerson verewigte den Namen seines Führers durch die schöne Bougainvillea spectabilis, welche er in den Hecken der Vorstädte sammelte. Macartney kam auf seiner Reise nach China i. J. 1792 nach Rio, wo sein junger Begleiter Sir George Staunton manche wichtige Pflanzenart fand. Die russischen Seefahrer Krusenstern i. J. 1803 u. Kotzebue 1815, Ersterer von Langsdorff und Tilesius, Letzterer von Chamisso begleitet, stationirten auf der schönen Insel S. Catharina. Die ersten reizenden Schilderungen von der Herrlichkeit der brasilianischen Vegetation verdanken wir dem Hrn. v. Langsdorff. Sie haben mächtig dazu beigetragen, die Augen der europäischen Naturforscher auf ein früher fast ganz unbekanntes Tropenland zu lenken. Die brasilianischen Pflanzen, welche auf diesen beiden russischen Expeditionen erbeutet wurden, sind besonders in den folgenden Werken beschrieben: Plantes recueillies pendant le Voyage des Russes autour du Monde. Prem. partie, Icones filicum (auct. Fischer et Langsdorff, Stuttg. 1810. Fol., Tab. 1 — 30.) Enumeratio filicum, quas in itinere circa terram legit Adalb. de Chamisso, auct. J. F. Kaulfuss. Lips. 1824. 8., und, vorzugsweise in einer schätzbaren Reihe von Abhandlungen von den HH. v. Chamisso und v. Schlechtendal in der Linnäa, unter dem Titel: De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana collectis. — Freycinet, Voyage au tour du Monde, 1817 — 1820, giebt in dem botanischen Theile, von Gaudichaud, Paris 1825. 4.

viele bei Rio de Janeiro gesammelte Pflanzen an. Die zweite neuere französische Expedition von Duperrey, in den Jahren 1822 bis 1824, in dem botanischen Theile von d'Urville, Brongniart und Bory de S. Vincent. Par. 1828. ffl. Fol. bearbeitet, bereichert ebenfalls die Flora brasil. mit Gewächsen, welche auf S. Catharina (Octb. 1822) sind gesammelt worden.*) Ausserdem landeten noch andere französische Naturforscher, wie Gay u. Leschenault, in Rio de Janeiro, und sendeten ihre Ausbeute in die Herbarien des Museums im Jardin des Plantes. Hr. Gaudichaud bereicherte überdiess diese Sammlung mit einigen Tausend Pflanzen-Exemplaren, welche von mehreren brasilianischen Sammlern im öffentlichen Kabinete zu Rio de Janeiro waren niedergelegt worden. Auch besuchte O. v. Kotzebue Rio de Janeiro wieder. (Neue Reise um die Welt, in den Jahren 1823 bis 1826. Weimar 1830. I. S. 18 ffl.) — Jameson sammelte v. W. Arnott beschriebene Moose. **)

Inzwischen waren es nicht blos diese schnell vorüberziehenden Naturforscher, welche die Küsten ausbeuteten, sondern es sollte nun auch das, so lange dem Zugange Europa's verschlossene Brasilien in seinem Innern aufgethan werden. Der erste Europäer, welcher in dieser Periode Pflanzen in Brasilien sammelte, war ein Deutscher, Hr. Sieber. Pará genoss damals unter dem Praesidium des er-

*) Voyage au tour du monde etc. par Duperrey. 1828 ssq. **) Mem. Wern. Soc. V. p. 187.

leuchteten Conde dos Arcos einer glücklichen Ruhe. Dahin sendete der Hr. Graf von Hoffmannsegg, welcher durch seine Reisen in Portugal in vielfache Beziehungen zu den literärischen Illustrationen Brasiliens gekommen war, seinen Diener Sieber, um die dortigen Insecten zu sammeln. Dieser wackere, thätige Mann blieb nicht dabei stehen, sondern brachte seinem Patrone auch eine beträchtliche Sammlung von getrockneten Pflanzen mit, die theils in der Umgegend von Pará, theils in Cametá, längs den Ufern des Tocantins, waren gefunden worden. Viele dieser Arten sind von dem würdigen Hrn. Grafen v. Hoffmannsegg dem sel. Willdenow für dessen Species plantarum mitgetheilt worden. Die Sammlung aber ward von ihm in einem besondern Manuscripte „Florula paraënsis“ beschrieben, und endlich mir, von dem Herrn Grafen mit derjenigen hohen Liberalität, welche alle seine Handlungen zur Förderung der amabilis scientia auszeichnet, grossentheils zugleich mit dem Manuscripte gütigst mitgetheilt, um in die allgemeine Flora brasiliensis aufgenommen zu werden. Ich werde im Verlaufe der Herausgabe dieses Werkes Gelegenheit haben, öfter auf diese interessante Mittheilung zurückzukommen.

Nach der Uebersiedlung des Hofes von Lissabon nach Rio de Janeiro ward Brasilien emanzipirt. Seine Häfen öffneten sich den Reisenden aller Länder, und mehrere europäische Höfe sendeten diplomatische Vertreter nach der Hauptstadt des

selbstständig gewordenen Landes. Hr. v. Langsdorff nahm seinen Aufenthalt in Rio de Janeiro, als k. russischer Generalconsul, und, hingerissen von der Schönheit der dortigen Vegetation, richtete er seine lebhafte Thätigkeit auch auf das Einsammeln zahlreicher Pflanzen der Gegend von Rio, insbesondere des Orgelgebirges (Serra dos Orgaons), wo er die schöne Fazenda Mandiocca besass, und der Küstenstriche bis Cabo Frio. Seine Ausbeute legte er mit grosser Freigebigkeit in dem Pariser, Münchener u. St. Petersburger öffentlichen, und in vielen Privat-Sammlungen nieder. In den ersten Jahren hatte er als Gehülfen für dieses Geschäfte Hrn. G. W. Freyreiss aus Frankfurt bei sich, welcher dann in die Dienste S. D. des Hrn. Prinzen Max. v. Neuwied trat, und in den Jahren 1816 u. 17 ihn auf seiner so erfolgreichen Reise von Rio de Janeiro längs der Küste nach Bahia begleitete. Früher auch von dem schwedischen Consul in Rio de Janeiro, Hrn. Westin, unterstützt, machte Freyreiss Sammlungen für die Herbarien in Upsala und Stockholm. In zwei, unter Thunberg's Praesidium geschriebenen Dissertationen v. Billberg u. Ahlberg (Upsal. 1817 u. 1818. 4.) sind 20 Arten von Freireiss's Ausbeute beschrieben. Nachdem er noch eine Reise nach Minas Geraës unternommen hatte, begab er sich mit seinem Landsmanne, Hrn. Sauerländer, nach Ilheos, von wo Beide naturhistorische Sendungen in das Senkenberg'sche Institut ihrer Vaterstadt machten. Beide wurden aber ihrer rühmlichen

Thätigkeit alsbald durch den Tod entrissen. (Die von ihm herausgegebenen Beiträge zur näheren Kenntniss des Kaiserthums Brasilien, Frkf. 1824. enthalten übrigens fast nichts für ihre Zeit Neues.)

Hr. Fr. Sellow, aus Potsdam, war der erste europäische Naturforscher, welcher nach Brasilien lediglich in der Absicht kam, um seine vegetabilischen Schätze auszubeuten. Auf Veranlassung und mit Unterstützung von Sir Joseph Banks und Hrn. Aylmer Bourke Lambert nach Rio de Janeiro gekommen, beschäftigte er sich zuerst mit der Flora der Umgegend von Rio de Janeiro, und schloss sich dann, zugleich mit Hrn. Freireiss, dem edlen Fürsten von Neuwied an. Als er nach dessen Rückreise nach Europa, wieder in Rio eintraf, erhielt er durch den literärisch gesinnten Minister Araujo zugleich mit Hrn. Freyreiss die Bestallung als brasilianischer Naturforscher, mit einem mässigen Gehalt, unter der Bedingung, für die öffentlichen Kabinete zu sammeln, und in späteren Jahren ward er besonders durch das k. preuss. hohe Staatsministerium in seinen rühmlichen Bestrebungen unterstützt. Er fand edle Gönner an dem k. preuss. Gesandten zu Rio, Hrn. Grafen von Flemming, und dem damaligen Legationsrathe v. Olfers, welcher, selbst ein gründlicher Gelehrter, die bewundernswürdige Ausdauer und Thätigkeit des enthusiastischen Naturforschers vollkommen würdigen konnte. Als Begleiter des Hrn. v. Olfers machte Hr. Sellow i. J. 1819 eine Reise durch die Provinzen von Minas Geraës und

S. Paulo, und später wendete er sich nach den südlichen Provinzen, S. Catharina, S. Pedro do Sul oder Rio Grande und Monte Video, die er nach allen Richtungen durchzog, und nicht blos in botanischer, sondern auch in geologischer Hinsicht gründlich durchforschte.*) Die zahlreichen, äusserst zweckmässig veranstalteten Sammlungen, welche er dem k. Museum in Berlin einsendete, beurkunden eben so sehr seinen Fleiss, als seine Talente, und es ist schmerzlich, dass er, nach so vielen rühmlichen Anstrengungen, nicht mehr in die Heimath zurückkehren konnte. Er verunglückte nämlich, entweder beim Baden, oder durch Meuchelmord am Rio Doce. Kein Botaniker, der bis jetzt Brasilien betreten, hat das Land gleich lange und nach so verschiedenen Richtungen durchforscht, und es wäre im Interesse der Wissenschaft zu wünschen, dass die hinterlassenen Papiere, welche sich in den Händen seines edlen Gönners, des Hrn. v. Olfers, befinden, der literärischen Welt mitgetheilt würden. Viele seiner Entdeckungen sind bereits durch Hrn. geh. M. R. Link in den beiden Ausgaben des Hort.

---

*) Zeugniss hievon giebt unter Andern die wichtige Abhandlung des Hrn. Weiss „über das südliche Ende des Gebirgszuges von Brasilien in der Provinz S. Pedro do Sul und der Banda oriental oder dem Staate von Montevideo, nach den Sammlungen des Hrn. Fr. Sellow, in den Abh. der k. preuss. Akad. d. W. zu Berlin.

Berolinensis (1821. 1827. 1833.) und durch die Hrn. v. Chamisso und Schlechtendal in der Linnaea der literärischen Welt mitgetheilt worden; auch hat der sel. Sprengel manche derselben in seinen „neuen Entdeckungen im ganzen Umfange der Pflanzenkunde“ Bd. 1—3. Lpzg. 1820—22. 8., in seinen übrigen kleinern Schriften und in der von ihm besorgten Ausgabe des Linné'schen Systema Veget. beschrieben; viele Compositas hat Hr. Lessing in der Linnäa und in der Synopsis Generum Compositarum, sehr viele andere hat Hr. De Candolle im 5. Bande seines Prodromus Syst. R. Veget. bekannt gemacht; aber eine noch grössere Menge harrt der Bearbeitung. *)

Ein anderer Naturforscher, dessen Leistungen für die Flora brasiliensis ihm einen unsterblichen Namen sichern, und der gewissermassen als Fundamental-Schriftsteller betrachtet werden kann, ist Hr. Aug. de St. Hilaire. Er reiste am 1. April 1816 im Gefolge des nach Rio bestimmten französischen Botschafters, Herzog v. Luxemburg, ab, und kehrte im August 1822 nach Frankreich zurück. Die von ihm mitgebrachte Ausbeute an Pflanzen wird zu

---

*) Das von Hrn. Sellow hinterlassene Herbarium zählt gegen 10,000 Arten! Es ist, testamentarischer Verfügung gemäss, so vertheilt worden, dass das erste Exemplar jeder Art dem K. Herbarium zu Berlin, das zweite dem Hrn. v. Olfers, das dritte dem Hrn. Kunth zukam.

7000 Arten angeschlagen. Im December 1816 gieng Hr. v. St. Hilaire, zugleich mit Hrn. v. Langsdorff, von Rio de Janeiro in das Minenland ab, welches er länger als sein Begleiter, nämlich 16 Monate lang, durchreiste. Eine zweite Expedition unternahm er, nach Rio de Janeiro zurückgekehrt, von dieser Hauptstadt aus, in die Provinz do Espiritu Santo und an den Rio Doce. Eine dritte Reise von grösserer Ausdehnung gieng über S. Joam d'el Rey und die Serra Negra nach Paracatú, im westlichen Gebiete der Provinz Minas, sodann nach Villa Boa, der Hauptstadt der Provinz Goyaz und bis an den Rio Claro. Von da wendete sich der Reisende durch die offenen Campos zurück nach S. Paulo, und in den Süden nach Curitiba und Porto Alegre. Fast ein Jahr wurde von hier auf die Bereisung der Missionen in Paraguay und der Banda oriental verwendet. Von Porto Alegre kam endlich Hr. St. Hilaire zu Schiffe nach Rio de Janeiro zurück. Gross und mannichfaltig sind die Ergebnisse dieser Reise, und es bleibt nichts zu wünschen, als dass der würdige Unternehmer einer so schönen Expedition auch die Gesundheit geniessen möge, welche zur Veröffentlichung aller seiner Arbeiten nöthig ist. Folgendes sind die Schriften, worin Hr. v. St. Hilaire zahlreiche Beschreibungen von Pflanzen und höchst wichtige Aufschlüsse über Pflanzengeographie, medizinische, ökonomische und technische Botanik niedergelegt hat. 1. Flora Brasiliae meridionalis auctore Aug. de St. Hilaire. Par. 1825 — 1832. Fol. Von

diesem Werke sind bis jetzt zwei Bände (20 Hefte) und drei Hefte des dritten Bandes erschienen. Vom achten bis zwanzigsten Hefte erfreute sich der Verf. zweier thätiger Mitarbeiter, der Hrn. Adrian v. Jussieu und Cambessedes. 2. Histoire des plantes les plus remarquables du Brésil et du Paraguay. Tome I. Paris 1824. 4. Mit Abbild. 3. Plantes usuelles des Brasiliens. Paris 1824. ssq. 4. Mit Abbild. 4. Voyage dans les provinces de Rio de Janeiro et de Minas Geraës par Aug. de St. Hilaire. Tom. 1. 2. Paris 1830. 8. 5. Voyage dans le District des diamans et sur le Littoral du Brésil. Tom. 1. 2. Par. 1833. 8. 6. Tableau de la Végétation primitive dans la province de Minas Geraës. In Annales des Scienc. natur. Band 24. S. 64 ff. 7. Auch in den Bulletins de la Société philomatique von 1823 — 1826 sind mehrere seiner Entdeckungen beschrieben, sowie in den Mém. du Museum d'hist. natur. II. p. 307 eine kurze Ansicht seiner Reise gegeben ist. Die Sammlungen des Hrn. v. St. Hilaire befinden sich, so weit sie beschrieben worden, in dem allgemeinen Herbarium des königl. Pflanzengartens zu Paris.

Fast gleichzeitig mit Hrn. Aug. de St. Hilaire war S. D. Fürst Maximilian von Neuwied nach Rio de Janeiro gekommen, von dessen bereits erwähnter Reise längs der Meeresküste bis Bahia ich hier nicht ausführlicher zu reden brauche, da die schönen Resultate dieser ruhmwürdigen Unternehmung im deutschen Vaterlande, so wie sie es verdienen, bekannt geworden sind. In der an leben-

digen und objectiv getreuen Schilderungen so reichen Reisebeschreibung des edlen Fürsten finden sich auch viele wichtige Bemerkungen über die Pflanzen des von ihm durchreisten Landes, und mehrere der interessantesten Arten sind im Anhange, nach der Bearbeitung des sel. Hrn. Hofraths Schrader in Göttingen und des Hrn. Präsidenten Nees von Esenbeck, erwähnt. Der Fürst hatte seinem würdigen Lehrer, Hofrath Schrader, eine fast vollständige Sammlung der von ihm mitgebrachten Pflanzen, etwa 600 Arten, mitgetheilt, und jener Gelehrte hat über mehrere derselben vorläufige Nachrichten in den götting'schen gelehrten Anzeigen, 1821, Stück 72. p. 709 ffl. bekannt gemacht. Besonders die von S. Durchlaucht gesammelten Farnkräuter unterwarf Hr. Schrader einer ausführlicheren Arbeit, welche theils in den gött. gelehrten Anzeigen, 1824. S. 857. gedruckt, theils *mir im Manuscripte mitgetheilt* worden ist, und sich gegenwärtig mit anderm Materiale über die Farnkräuter Brasiliens in den Händen meines Freundes, Hrn. Prof. Kunze zu Leipzig, befindet, welcher die Ausarbeitung der Farn für die Flora brasiliensis *übernommen hat*. Einen andern Theil seiner Pflanzensammlungen theilte der Herr Fürst den Hrn. Dr. Menke in Pyrmont, Hofkammerrath Klenze zu Laubach und Präs. Nees v. Esenbeck mit. Der letztere beschrieb mehrere derselben, und machte sie *mit mir in* folgenden Abhandlungen bekannt, die den Novis Actis Acad. Caes. Naturae Cur. einverleibt sind: 1. Beitrag zur Flora Brasiliens, von Maximilian,

Prinzen von Wied-Neuwied. Nova Act. Tom. XI. P. I. S. 1—88. mit 6 Kupfertafeln u. N. A. Tom. XII. S. 1—54. mit 8 Kupfertaf. 2. Göthea, novum plant. genus a Ser. Princ. Maximiliano Neowidensi ex itinere brasiliensi relatum. Tom. XI. P. I. S. 89—102. mit 3 Taf. 3. Fraxinellae, plantarum familia naturalis definita et secundum genera disposita, adjectis specierum brasiliensium descriptionibus. Ibidem. 149—190. mit 14 Taf. 4. Zollernia, novum plant. genus Frid. Guil. III. Borussorum Regi sacrum, Acad. nomine offerunt Maximilianus Princ. Wiedensis et Ch. G. Nees ab Esenbeck. Tom. XIII. P. I. p. XIII. c. ic. Ausserdem beschrieb Hr. Präs. Nees v. Esenbeck von den durch S. Durchl. gesammelten Gewächsen: Hornschuchia, nov. plant. brasil. genus, in Denkschr. der Regensb. bot. Ges. Bd. 2. 1822. S. 159. mit 2 Tafeln. Die übrigen botanischen Sammlungen hatte S. Durchlaucht der Fürst von Wied die Güte, mir mitzutheilen. Sie machen einen Theil meines Herbarii aus, und werden zugleich mit den übrigen, mir und meinen Collaboratoren zu Gebote stehenden Materialien in der Flora brasiliensis ausführlich beschrieben werden.

In den Jahren 1815 und 1816 befanden sich auch zwei englische Gärtner, die Hrn. Bowie und Allan Cunningham in Brasilien. Sie sammelten auf Kosten des Gartens in Kew, wo sich gegenwärtig manche der von ihnen eingesendeten Gewächse lebend, und ausserdem beträchtliche Herbarien befinden, welche jedoch nur theilweise bestimmt und

bekannt gemacht worden sind. Beide Reisende verliessen Brasilien von S. Paulo aus, um als Colonial-Gärtner nach dem Cap der guten Hoffnung und nach Neuholland weiter zu reisen. Hr. Bowie unterlag den Mühseligkeiten der Reise. Hr. Allan Cunningham kehrte nach mehreren Jahren, welche er der Erforschung der Flora von Neuholland, zum Theil im Gefolge des Capitains King, und einem Besuche in Neuseeland und der Norfolks-Insel gewidmet hatte, nach England zurück. Neuerlich ist er zum zweiten Male nach Port Jackson abgereist, um die Stelle seines von den Wilden erschlagenen Bruders, als Colonial-Botaniker zu ersetzen.

Die Vermählung des damaligen Kronprinzen D. Pedro, nachmaligen Kaisers von Brasilien mit I. Kais. H. der Erzherzogin Leopoldine von Oesterreich gab Veranlassung zu derjenigen Expedition österreichischer Naturforscher, mit welcher auch wir, mein verstorbener Collega v. Spix und ich, in jenes Land abgiengen. Wir verliessen Europa im Frühling 1817. Für Botanik waren der Hr. Prof. Mikan, jetzt Emeritus in Prag, Hr. Dr. Pohl, der leider im May 1834 der Wissenschaft durch den Tod entrissen wurde, Hr. Heinr. Schott gegenwärtig kaiserl. königl. Garten-Inspektor zu Schönbrun, und der durch einen Sturz vom Pferde in Brasilien verunglückte Pflanzenmaler Hr. Buchberger, Mitglieder dieser Mission. Der Erstere machte sich während seines einjährigen Aufenthaltes besonders mit der Flora der Umgegend von Rio de Janeiro

bekannt, da er, bald wieder in das Vaterland abberufen, nur eine Küstenreise nach Cabo Frio unternehmen konnte. Ueber seine Reise vergl. Mikan: Kinder meiner Laune. Prag 1833. Zweite Abtheilung, Reise-Notizen aus Brasilien S. 95 — 170. In einem Prachtwerke: Delectus Florae et Faunae brasiliensis, hat er mehrere seiner Entdeckungen dem literär. Publicum mitgetheilt. Es wäre zu wünschen, dass dieses schöne Werk, wovon nur vier Hefte erschienen sind, weiter fortgesetzt würde. Hr. Heinr. Schott, ein eben so geschickter Cultivateur als genauer Pflanzenforscher und trefflicher Zeichner, war durch den Special-Auftrag, lebende Pflanzen für die kaiserlichen Gärten zu sammeln; ebenfalls an die Nähe der Hauptstadt gebunden. Doch unternahm derselbe von Rio aus mehrere Ausflüge in die Campos am Paraiba- und Paraibuna-Flusse, durch den District von Canta Gallo und nach Macucu. Er ward später in seinem Arbeiten durch den über London nachgesendeten Gärtner Schücht unterstützt. Ein auserlesenes Herbarium von mehreren tausend, zum Theile sehr seltenen und interessanten Gewächsen ward die Frucht seiner Bemühungen. Hr. Dr. Pohl unternahm eine viel grössere Reise. Er gieng, nachdem er südlich von Rio bis S. Marcos und nördlich bis an den Paraiba-Strom Ausflüge gemacht hatte, über Barbacena in das Minas-Land, nach Villa Rica, Villa do Principe, (am Diamanten-Districte, der ihm verschlossen blieb, vorbei) bis an den Rio Grande de Belmonte; dann wendete er sich westlich, nach

Goyaz und fuhr den Rio Maranham, den östlichen Hauptast des Tocantins, bis zum achten Grade s. B. hinab. Von Porto Real führte ihn sein Weg nach Villa Boa zurück, und von hier aus gelangte er gegen Ende des Jahres 1821 wieder nach Rio de Janeiro. Die Schicksale der österreichischen Reisenden sind theils in den „Nachrichten von den kais. österr. Naturforschern in Brasilien und den Resultaten ihrer Betriebsamkeit, 2 Hefte, Brünn 1822. 8.“, theils in Pohl's Reise in Brasilien, Wien 1832. 4. (erster und einziger Band) niedergelegt. Was dieser fleissige Reisende für die Flora Brasiliens geleistet hat, lässt sich aus dem Prachtwerke: Plantarum Brasiliae Icones et descriptiones hactenus ineditae. Vindob. Vol. I. 1827. Vol. II. 1831. beurtheilen. Mehrere der von ihm mitgebrachten Farn hat Hr. C. B. Presl in den Deliciis pragens. beschrieben. (Sowie andere, in denselben Gegenden, durch Freyreiss gesammelte Arten durch Swartz, in den schwedischen Abhandlungen v. 1817., bekannt gemacht wurden.) Die Sammlung, welche Pohl in dem k. k. Kabinete niedergelegt hat, wird unter der literärischen Mitwirkung des verdienstvollen Custos desselben, Hrn. Dr. Endlicher, wohl bald auch literärisches Gemeingut werden. — Hr. Raddi, aus Florenz, dessen Schicksal an den Pyramiden Aegyptens erfüllt wurde, kam ebenfalls mit der österreichischen Expedition nach Rio de Janeiro, und botanisirte daselbst etwa ein Jahr lang. Von ihm besitzen wir: Filices brasilienses. Fol. Agrostographia bras. 8. Quarante piante del Brasile, im XVIII. Vol. der Atti della Societa italiana u. s. w.

Die beiden bayerischen Naturforscher, welche ebenfalls im Gefolge der östreichischen Grossbotschaft in Rio angelangt, auf Befehl S. M. des höchstseligen Königs Maximilian Joseph von Bayern eine Reise in das Innere Brasiliens unternehmen sollten, Dr. v. Spix und ich, blieben vom Juli bis December 1817 in der Hauptstadt, und traten dann ihre Reise mit der Absicht an, Brasilien vom Wendekreis des Steinbocks bis zur Linie zu durchschneiden, um auf diese Weise ein durch allgemein physikalische Grenzen bezeichnetes Gebiet, wenn auch nur flüchtig und gleichsam im Vogelperspectiv, kennen zu lernen. Wir reisten daher zuerst von Rio de Janeiro nach Süden bis zur Stadt S. Paulo, der Eisenfabrik von Ypanema und dem Porto Feliz, dem Einschiffungsorte für die Binnenfahrt nach Mato Grosso. Von da wendeten wir uns nach Norden, über Villa de S. Joam d'El Rey nach dem Hauptort des Goldlandes, Villa Rica, jetzt Cidade de Ouro preto. Eine Nebenreise nach Osten, in die Wälder der Küsten-Cordillere machte uns mit den vier, dort lebenden Indianerstämmen bekannt. Nach Villa Rica zurückgekehrt, setzten wir die Reise in den Diamantendistrict fort. Diese, durch eine höchst eigenthümliche Pflanzenwelt merkwürdige Gegend, ist, so viel ich weiss, nur von Hrn. St. Hilaire und uns besucht worden. Von Tejuco giengen wir auf das Hoch-Plateau von Minas-Novas, erreichten nochmals den Strich der bergigen Küstenwälder, und kamen dann durch die sogenannte Wüste (Sertam), ein hü-

geliges Gebiet, wo sich der Charakter der Vegetation gänzlich verändert, nach dem Rio de S. Francisco, jenseits dessen wir auf die Chapada (Hochebene) von Paranan, bis zu den östlichen Quellen des Tocantins, in der Provinz Goyaz, vordrangen. Der Rückweg an die Küste gieng durch das Innere der Provinzen von Pernambuco und Bahia nach der Hauptstadt der letztern Provinz, wo wir ein Jahr nach unserer Abreise von Rio eintrafen. Zu Wasser giengen wir sodann nach Ilheos, untersuchten die dortigen Küstenwälder, und kehrten zu Fuss, längs dem Ocean, nach Bahia zurück. Eine zweite Hauptreise führte uns in nordwestlicher Richtung durch die Provinz von Bahia, bei Joazeiro über den schönen, unserm Rheinstrome vergleichbaren, Franciscusstrom, in die hügligen Wiesen der Provinz Piauhy, welche wir ganz durchschnitten, um S. Luiz, die Hauptstadt der Provinz Maranham, zu erreichen. Von hier aus fuhren wir zur See nach Pará, und von dieser Stadt aus unternahmen wir die Fahrt auf dem Amazonenstrome und dem Solimoens aufwärts bis Ega, wo wir uns trennten, indem Dr. v. Spix den Solimoens bis an die Grenze von Brasilien verfolgte, und ich, von dem, verflossenen Herbst in Lissabon verstorbenen Obersten Zany begleitet, den Yupurá bis an die Fälle von Arara-Coara an der Grenze von Popayan, aufwärts fuhr. In der Barra do Rio Negro wieder vereinigt, folgten wir nun dem Laufe des Amazonas abwärts, indem wir dabei das untere Stromgebiet des Madeirastroms be-

suchten. Von Pará aus kamen wir über Lissabon bis Ende des Jahres 1820 wieder nach München zurück. Die Zahl der von mir mitgebrachten Pflanzenarten darf etwa auf 7500 angeschlagen werden.

Die literärische Bearbeitung eines Theils dieses Materials ist in folgenden Werken niedergelegt worden: 1. Martius Nova Genera et Species plantarum. 3 Bände, Fol., wovon der erste gemeinschaftlich von Hrn. Prof. Zuccarini und mir ausgearbeitet wurde. München 1823 bis 1829. Mit 300 Tafeln. 2. Genera et Species palmarum. 6 Hefte gr. Fol. München 1823 — 36. Mit 164 Tafeln (noch nicht vollendet). 3. Icones Selectae plantarum cryptogamicarum. 1 Band Fol. München 1834, mit 76 Tafeln. 4. Specimen materiae medicae brasiliensis I. Emetica. gr. 4. mit 9 Tafeln. 5. Reise in Brasilien, 3 Bände 4. München 1823 — 1831. Darin, in der grössern Ausgabe, eine Abhandlung: die Thiere und Pflanzen des tropischen America. 6. Die Physiognomik des Pflanzenreichs in Brasilien, eine akad. Rede. 1824. 7. Soemmerringia, novum plantarum genus (Leguminos.) in „S. Th. Sömmering de quinquagesimi anni etc. gratulantur Acad. Monac. Sodales.“ Monach. 1828. 8. Fridericia, novum plant. genus. In Nov. Act. Nat. Cur. Vol. XIII. P. II. p. VII. c. tab. 2. 9. Ueber die Bereitung des Pfeilgiftes Urari bei den Indianern Juris am Rio Yupurá. — Ueber einige brasilianische Arzneimittel. — Ueber einige von Dr. v. Martius in der brasilianischen Provinz von Rio Negro beobachteten Arzneipflanzen. — In

Buchners Repertorium der Pharmazie. 10. Decas plantarum mycetoidearum brasiliensium, in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Vol. X. P. II. p. 503 ssq. c. tab. 11. Lychnophora, novum plant. genus (Compositar.), in den Denkschr. der K. Bayer. botan. Gesellsch. zu Regensburg. Band II. 1822. p. 148 bis 158. Mit 7 Tafeln. 12. Mehrere von mir im Samen eingesendete Pflanzenarten sind im K. botanischen Garten zu München cultivirt und von da aus andern Gärten mitgetheilt worden. Sie sind zum Theil in folgenden Werken beschrieben: Fr. de P. de Schrank, plantae rariores horti R. Monacensis. Vol. 2. Monach. 1819. Fol. Martius, Amoenitates botanicae Monacenses. Francof. Schmerber 1829. 4 Fasc. 4. (Andere sind blos dem Namen nach aufgeführt im Hortus Reg. Monacensis. Monach. 1829. 8.) Ferner in: Colla, Hortus ripulensis, Link et Otto Icones plantarum selectarum horti R. botan. Berolinensis. Berol. 1828. 4. und in derselben Verfasser: „Abbildungen neuer und seltener Gewächse des königl. botan. Gartens.“ Berlin 1828 fl. 8 Hefte. 8. 13. Flora brasiliensis s. Enumeratio plantarum in Brasilia *tam sua sponte quam accedente cultura* provenientium, quas in itinere auspiciis Maximil. Joseph. I. Bavar. Regis annis 1817 — 1820 peracto collegit, partim descripsit, alias a Maximilian. Ser. Princ. Widensi, Sellovio aliisque advectas addidit, communibus amicorum propriisque studiis secundum methodum naturalem dispositas et illustratas edidit Martius. Stuttg. Cotta. 1829 u. 1832. 8. Von

diesem Werke sind bis jetzt nur zwei Bände erschienen. Vol. I. Pars I. enthält die Algen von mir, die Flechten von dem verstorbenen Eschweiler, die Hepaticae von Hrn. Präs. Nees v. Esenbeck bearbeitet. Vol. II. Pars I., die Gräser enthaltend, hat Hrn. Präs. Nees v. Esenbeck zum Verfasser. — Es wird jetzt ernstlich an die Fortsetzung dieses Werkes gedacht, zu dessen Ausführung mir mehrere der ausgezeichnetsten Pflanzenforscher ihre Hülfe zugesagt haben. Hr. Prof. Hornschuh ist seit längerer Zeit mit der Bearbeitung der Moose beschäftigt, Hr. Prof. Kunze hat, wie bereits erwähnt, die Farn übernommen, Hr. Dr. Spring hat die Lycopodineas bereits ausgearbeitet. Die Cyperaceae, welche Vol. II. Pars II. einnehmen werden, hat zum Theil der verstorbene Hr. Hofrath Schrader ausgearbeitet, und es ist Sorge getragen, dass die Arbeit von einem andern Meister in der Wissenschaft zu Ende geführt werde. Hr. Prof. Röper wird die Euphorbiaceas, Hr. Präs. Nees v. Esenbeck die Solanaceas und Acanthaceas übernehmen. Viele Monocotyledonen sind bereits von Hrn. Dr. Schultes für den sechsten Band von Römer und Schultes Syst. Vegetab. bearbeitet, und werden von demselben in den Monographien der einschlägigen Familien ausgeführt werden. Ausserdem ist ein Theil meiner Materialien bereits von mehreren andern Botanikern beschrieben worden. Hr. Prof. Zuccarini hat bei seiner Monographie der americanischen Oxalis-Arten in den Denkschriften der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften, Band

IX. 1825. S. 125—184, mit 6 Tafeln, und in dem Nachtrage dazu in den Abhandlungen der mathemat. physikal. Klasse der K. B. Akademie d. W. Band I. 1832. S. 177—276 das von mir mitgebrachte Material vor Augen gehabt. Derselbe hat in seinem Fasciculus I. plantarum novarum vel minus cognitarum, quae in horto botanico herbarioque regio monacensi servantur, Ibid. S. 287—396 mehrere meiner Brasiliensia abgehandelt. Hr. de Candolle hat bei der Ausarbeitung seines ruhmwürdigen Prodromus Syst. Veget. meine Myrtaceas, Melastomaceas und einen Theil der Lythrarieas und Compositas benützt; Hr. Bentham hat die von mir mitgebrachten Labiatas in seine treffliche Monographie: Labiatarum genera et species, Lond. 1832—1836. 8., Hr. Präs. Nees v. Esenbeck die Laurinas in sein Systema Laurinarum Berol. 1836. 8. aufgenommen. Meine Orchideen befinden sich in den Händen des Hrn. Prof. Lindley, um in seine Monographie dieser merkwürdigen Pflanzenfamilie überzugehen; und Hr. Bentham hat einen Theil meiner Leguminosen zur Ausarbeitung übernommen.

Hr. Baron v. Eschwege, welcher so viele Jahre in Rio und im Minenlande lebte, hat zwar in seinen schätzbaren Schriften über Brasilien besonders die Geographie und Gebirgskunde im Auge gehabt, doch darf sein Name in dieser Aufzählung nicht fehlen, da sich so viele zerstreute Notizen über die geographischen Verhältnisse der Gewächse in seinen Werken finden. Er hat auch zuerst in seinem „Jour-

nal von Brasilien“ auf die schätzbaren Eigenschaften der Chiococca anguifuga als Heilmittel gegen Wassersucht und Schlangenbiss aufmerksam gemacht. — Im Jahre 1823, nachdem Hr. v. St. Hilaire, Hr. Pohl und ich Brasilien verlassen hatten, kam Hr. Beyrich, ein fleissiger, geschickter Gärtner, auf Rechnung des k. Preuss. botan. Gartens zu Berlin nach Rio. Er bereicherte den Garten und das K. Herbarium mit vielen interessanten Gegenständen. Nach seinem traurigen Tode in Nordamerica, wo er als ein Opfer der Cholera fiel, kam seine ansehnliche Privatsammlung in die Hände eines fleissigen Pflanzenkenners, des Hrn. Bar. v. Römer in Dresden. Mehrere seiner Entdeckungen sind von den Hrn. v. Chamisso und v. Schlechtendal in der Linnäa beschrieben worden. Daselbst ward auch sein Andenken durch die Errichtung einer Gattung Beyrichia aus der Familie der Scrofularineae verewigt. — Gleichzeitig mit Hrn. Beyrich befand sich der Hr. Baron v. Karwinski, ein überaus thätiger Pflanzen-Liebhaber in Rio de Janeiro. Er machte Sammlungen in der Serra dos Orgaons, welche dem Herbarium des Hrn. Geh. Rath Baron v. Moll einverleibt wurden, und durch die grossmüthige Schenkung desselben an mich ebenfalls in meine Hände übergiengen. Hr. v. Langsdorff bereitete nun auf Befehl der kaiserl. Russisch. Regierung eine grosse Landreise vor, welche die entlegensten Gebiete Brasiliens berührt hat, leider aber in den Details ihrer Ergebnisse bis jetzt nicht bekannt geworden ist, da der

Führer der Expedition in einem Gesundheits-Zustand nach Europa zurückgekehrt ist, der die literarische Bearbeitung seiner reichhaltigen Materialien schwerlich erlaubt. Hr. v. Langsdorff gieng, begleitet von Hrn. Riedel, einem geschickten Botaniker, von Hrn. Taunay als Maler, Hrn. Menetrier als Zoologen, und Hrn. Rubzow als Astronomen, zuerst nach Cuyabá, dann nach Mato Grosso und endlich den Madeira- und Amazonen-Strom abwärts nach Pará. Er verfolgte dabei von S. Paulo aus auf dem Tieté u. s. w. die Wasserfahrt, welche der erste Weg war, auf welchem die unternehmenden Paulisten in den goldreichen Westen vordrangen. Obgleich vielfaches Missgeschick diesem Unternehmen entgegentrat, wie denn, unter Anderm, der Maler der Expedition ertrank, hat es doch eine sehr reiche Ausbeute geliefert, welche, sowie viele früher an den kaiserl. Garten und an die Akademie d. W. in St. Petersburg eingesandte Sammlungen jene nördliche Kaiserstadt zu einem der reichsten Depots für die Naturgeschichte Brasiliens gemacht haben. Dank dem gründlichen Fleisse der dortigen Botaniker, besitzen wir auch bereits mehrere vortreffliche Beiträge zur Flora Brasiliens, von welchen ich nur die folgenden hier kurz anführe. Bongard Essai monographique sur les Espéces d'Eriocaulon du Brésil. In den Mém. de l'Acad. de St. Petersb. 1831. fl. Desselben Verfassers: Generis Lacis Revisio, adnexa Philocrene gen. e Podostemearum ordine novo, in denselben Mémoires Tom. III. Auch hat Hr. Colleg.-R.

Bongard mehrere Species der Gattungen Bauhinia und Pauletia beschrieben. Der treffliche Monograph der Gramineen, Hr. Etatsrath v. Trinius hat in seinem grossen Werke über diese schwierige Familie alle merkwürdigen Beiträge, welche das grasreiche Brasilien lieferte, benützt, und überdiess Hrn. Präs. Nees v. Esenbeck bei seiner Agrostographia brasil. freundlichst unterstützt. Auch Hr. Staatsrath v. Fischer hat viele von ihm bestimmte brasilianische Pflanzenarten entweder getrocknet oder in Samen mitgetheilt, und letztere zum Theil mit Hrn. C. A. Meyer bekannt gemacht. Die kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg hat auch ihre reichen Schätze theilweise schon durch Tausch zugänglich gemacht, indem sie durch mehrere gedruckte Tauschverzeichnisse den Botanikern des Westens ihre Dupletten aus den östlichen und südlichen Gebieten des russischen Reiches, wie aus Persien, Brasilien, Chili, Manila u. s. w. anbot.

Ueber eine andere Reise in den südwestlichen Theil Brasiliens, welche in dieselbe Zeitperiode fällt, nämlich die des Hrn. Burchell, fehlen mir genaue Nachrichten. Dieser rühmlichst bekannte Forscher, der früher durch seine Reise nach dem Cap der guten Hoffnung die Wissenschaft wesentlich bereichert hat, soll aus den Provinzen von Minas, Goyaz und Mato Grosso herrliche Sammlungen nach seiner Heimath gebracht haben. Bis jetzt verlautet aber noch nichts über die Bekanntmachung derselben. — Andere brittische Reisende, besonders aber Blumen-

freunde, welche in Brasilien längere oder kürzere Zeit verweilten, haben namentlich die englischen Gärten mit vielen Sämereien, Zwiebeln und Orchideen-Knollen versehen. Die neueren Bände des Botanical Register, Bot. Magazine u. s. w. weissen viele von den Hrn. Harrison, Pearson, Hesketh u. A. eingesendeten Neuigkeiten der Flora brasiliensis auf. Besonders hat die Familie der Orchideen, deren Cultur jetzt in England eben so beliebt ist, wie ehemals die der Tulpen oder Pelargonien, grosse und höchst interessante Zuwüchse aus Brasilien erhalten. Eine hochgebildete englische Dame, Mrs. Graham, jetzt Mrs. Calcott, hat ebenfalls Sammlungen von getrockneten Pflanzen und Zeichnungen an englische Naturforscher vertheilt, welche sie in Brasilien gemacht hatte. Hr. Tweedie hat viele an den Ufern des Uruguay und in der Banda oriental gesammelt, welche von den Hrn. Hooker und W. Arnott in ihren schätzbaren Contributions towards the flora of South-America, in Hookers Botan. Miscell. Tom. III. beschrieben worden. Andere führt Hr. Prof. Graham in seinen Beschreibungen interessanter Gewächse des bot. Gartens zu Edinburg, in dem Edinb. Journ. auf. Viele andere Botaniker und Sammler können überdiess als Vermehrer des reichen Materials jener unerschöpflichen Flora aufgezählt werden. So hat der rühmlich bekannte Entomologe Hr. Lund in Rio und S. Paulo, die Hrn. Dr. Döllinger, Kulenkamp, Schröder, Theremin, Th. Luschnath, Beske haben in Rio, Hr. Bacle in S. Catharina, Hr. Blanchet und

Hr. Salzmann haben in Bahia, Hr. A. Lhotzky hat in Bahia und Rio, Hr. Vauthier im Minenlande gesammelt. Der Letztere, Schwager des verdienten Hrn. Ach. Richard, befindet sich gegenwärtig in gleicher Absicht in Pernambuco. Pflanzen, welche durch diese verschiedenen Sammler nach Europa kamen, sind theilweise in dem Prodromus Syst. Veg. von de Candolle, in Endlichers Atakta, Presl Symbol. bot. u. a. Schriften beschrieben worden. Hr. Lhotzky hat übrigens auch viele Pflanzen eingesendet, welche von dem fleissigen brasilianischen Arzte A. L. Patricio da Silva Manso, während eines mehrjährigen Aufenthaltes in Cujabá waren gesammelt worden.

Am Schlusse dieser Aufzählung habe ich noch die grossen Leistungen des Hrn. Prof. Pöppig zu erwähnen. Auf seiner so ausgedehnten und erfolgreichen Reise berührte er auch Brasilien, indem er von Maynas den Rio Solimoens und den Amazonen-Strom hinab, nach Pará kam. In Ega und in der Nähe der letztgenannten Stadt hielt sich dieser treffliche Naturforscher längere Zeit auf, und seine Sammlungen schliessen sich an diejenigen an, welche ich zehn Jahre früher in demselben Gebiete gemacht habe. Derselbe hat sich auch, mit der den wahren Gelehrten charakterisenden Humanität bereit erklärt, seine Sammlungen, so weit sie in die Grenzen Brasiliens fallen, bei der Bearbeitung der Flora brasil. zur Disposition zu stellen, und, sollten es seine übrigen wichtigen liter. Arbeiten gestatten, an der Ausführung dieses Werkes selbst Theil zu nehmen.

II. Zur Charakteristik der wesentlichsten Regionen der Flora brasiliensis.

Da es die Absicht ist, in dem Herbarium Florae Brasiliensis Pflanzen aus allen Theilen jenes grossen Landes bekannt zu machen, scheint es zweckmässig, hier auch einige einleitende Worte über den Charakter der dortigen Vegetation *im* Allgemeinen, sowie besonders über die wesentlichsten Verschiedenheiten derselben vorauszuschicken. Ich kann mich übrigens hiebei kurz fassen, da das meiste Hierhergehörige *in meinen* und des Hrn. v. St. Hilaire's Schriften bereits ausführlicher erörtert worden ist.

Im Allgemeinen bietet das Pflanzenreich in Brasilien dem Beobachter einen sich gleich bleibenden Charakter dar, vorzüglich wenn er nur den grössern Theil des Landes, *innerhalb* des Wendekreises, ins Auge fasst. Dieser Charakter ist rücksichtlich der individuellen Pflanze ausgeprägt in einer grossen Fülle des Laubes und der Verästlung, in einer reichen Ausarbeitung, gleichsam Verzierung, der Blüthen und Früchte, und in einem Mangel solcher Formen der Organe, welche aus der rückschreitenden Metamorphose: aus Verkümmerung, Verkürzung, Dornbildung u. s. w. hervorgehen. Man sieht also in Brasilien stark verzweigte krautartige, riesenhaft verästete baumartige Gewächse, volles dunkelgrünes Laub, reiche Blüthenstände mit den mannigfaltigsten Farben geschmückt, und Blumen von den verschiedensten Formen, in jeder Farbe prangend (doch wohl im Ganzen ein grösseres Ver-

hältniss von rothen, violetten und gelben Farben, als von Blau und Weiss). Die Rinde der Bäume ist verhältnissmässig zu der Dicke der Stämme im Allgemeinen geringe. Sie blättert sich nicht stark, noch in grossen Stücken ab, wie diess namentlich in Neuholland der Fall ist, wo der Boden eines Waldes bekanntlich oft wie ein Gerberhof mit Rindenstücken bedeckt ist. Im Allgemeinen ist die grössere Zahl der Pflanzen von glatter oder grüner Oberfläche, und nur ausserhalb des Wendekreises und in einigen hochliegenden oder salzhaltigen Gegenden stellt sich ein reichlicher Ueberzug von feinen Haaren oder von grauem oder braunem Filze auf den Blättern und andern krautartigen Theilen ein. Die Blüthen sind, mit Ausnahme einiger Gattungen, z. B. wie Chorisia, Pachira, Eriodendron, Bombax, Wittelsbachia, Lasiandra, und vielen Orchideen, nicht so gross und stattlich, wie in der Flora von Südindien, jedoch grösser als gewöhnlich in den aussertropischen Gegenden. Ueberhaupt ist die brasilianische Flora, wenn auch wohl eben so üppig als die von Ostindien, doch minder prächtig besonders als die der India aquosa. Es fehlt ihr gleichsam jene Vornehmheit, wodurch auch die Pflanzenwelt Asiens den Vorrang dieses Welttheils, als der geschichtlichen Wiege unseres Geschlechtes, anzudeuten scheint. Daneben weist die brasilianische Flora in vielen Formen, z. B. in den verhältnissmässig häufigen Büttneriaceen, Malvaceen, Homalinen und Loaseen u. s. w. eine fleissige, gleichsam manierirte

Ausarbeitung der Blüthentheile auf, mit welcher man in der europäischen Flora etwa nur die Complication in der Asclepiaden-Blüthe vergleichen kann. Zu diesen Verhältnissen gesellt sich, als Charakteristik für diejenigen Tropen-Vegetationen, welche man (im Gegensatze mit den armen, z. B. Arabiens) die üppigen nennen könnte, eine ausserordentliche Variabilität im Individuum, je nach dem Standorte, dem Klima und dem Alter. Dieses Verhältniss, welches alle Botaniker kennen gelernt haben, die sich mit der Flora brasiliensis beschäftigen, erschwert nicht wenig das Studium des specifischen Formenkreisses. Grösse und Form der Blätter, besonders Basis und Zuspitzung derselben, Behaarung, dünnere oder dickere Textur, ärmere oder reichere Inflorescenz, Umfang (weniger auch Farbe) der Blüthen variiren bei den brasilianischen Pflanzen vielfach, je nachdem die Individuen im Sonnenlichte oder im Schatten, in der Höhe oder Tiefe, auf der Hochebene oder am Flussufer, auf dichtem Gestein, auf Humus oder Flugsand wachsen, u. s. w. Ja, ein und dasselbe Individuum einer Baumart, welche halb im Schatten, halb im Lichte wächst, wird nicht selten verschiedene Behaarung an verschiedenen Stellen der Krone zeigen, sowie man an dem Mangobaum (Mangifera indica) bemerkt, dass seine Früchte an Süssigkeit, Aroma, Harzantheil u. s. w. verschieden sind, je nachdem sie diesem oder jenem Aste angehören. Ein anderes Verhältniss, welches die Flora von Brasilien ebenso wie die der meisten andern Tropen-

länder bezeichnet, ist die ausserordentliche Verschiedenheit in den Dimensionen der einzelnen Theile, namentlich der Blätter und Blüthen, je nach dem Alter des Individuums, je nach der Jahreszeit und nach seinem Standorte. Manche Bäume blühen schon in grosser Jugend und dann sind ihre Blätter und Blüthen von geringerer Ausdehnung. Andere brauchen grössere Reife des Holzes um zu blühen und Früchte zu tragen, und bedecken sich anfänglich nur theilweise mit Blüthen, bald von unten nach oben, bald in umgekehrter Richtung. Solche, erst später in das Stadium der Mannbarkeit eintretende Bäume bleiben sich in den Dimensionen ihrer Theile mehr gleich, als jene zuerst erwähnten. Uebrigens verändert sich auch die Textur und Ausdehnung der Blätter bei manchen Gewächsen von der Blüthezeit bis zu derjenigen Periode, in welcher die Frucht vollständig ausgereift ist, so ausserordentlich, dass die Blätter des fruchttragenden Individuums drei- oder viermal grösser sind, als die des blühenden. Die Blätter der Bäume, welche im Frühling, d. h. in oder nach der Regenzeit, sich schnell zu belauben pflegen, sind in der ersten Zeit häufig sehr dünn und zarthäutig, wohl auch von anderer Farbe; sie werden aber nach und nach so dick und lederartig, dass Exemplare desselben Baumes in diesen verschiedenen Perioden gesammelt, einen an die europäischen Formen gewöhnten Botaniker nicht selten als verschiedenen Arten angehörig erscheinen dürften. Ein ähnliches Verhältniss findet rücksichtlich

der Dimensionen der Blätter und Blüthen statt, wenn ein Individuum derselben Art in den feuchten Urwäldern längs der Meeresküste, ein anderes in den trockenen, selten von Regen erfrischten niedrigeren Wäldern, im Innern des Landes, wächst. Hier nimmt die Verästung, Dornbildung, Entwicklung d s Adernetzes in den Blättern u. dgl. viel mehr zu, als diess bei den massigen, grössern Gestalten längs der Küste der Fall ist.

Sowie nun einerseits diese grosse Variabilität der Individuen, wird anderseits auch eine grosse Nähe und Verwandtschaft von Arten einer und derselben Gattung bemerkt; ein Verhältniss, das ebenfalls die üppigen Tropenvegetationen charakterisirt (während sich die Flora in den armen Tropenvegetationen *im* Allgemeinen durch eine grössere Disparität der Speciesformen auszeichnen dürfte). Diese nahen Grenzen der specifiken Formen und die Variabilität der individuellen sind wesentliche Erschwernisse des Studiums in einer so artenreichen Flora. Die Arten von Melastomaceen und Myrtaceen aus Brasilien, welche in de Candolle's Prodr. Syst. R. Veg. aufgenommen worden sind, mögen als Beispiel für diesen Satz gelten. Manche scheinbar sehr verwandte Arten sind doch durch irgend ein, dem ersten Anblicke unzugängliches, verborgenes Merkmal unterschieden, und andere, auf den ersten Blick sich als divergirende Species darstellende Individuen erweissen sich durch eine Reihe von Zwischengliedern als Eine Art von weiterem Formen-

kreisse. Es ist daher auch kein Wunder, wenn gegenwärtig mehrere Arten in den systematischen Schriften aufgeführt werden, deren Selbstständigkeit zweifelhaft bleiben wird, bis wiederholte Beobachtungen, insbesondere durch einheimische Naturforscher, alle ihre Formen, Uebergänge und Beziehungen zu gewissen Localitäten in das gehörige Licht gestellt haben. Es sind in dieser Angelegenheit zwei Rücksichten zu nehmen, welche dem flüchtig vorüberziehenden Reisenden nothwendiger Weise entgehen müssen: ich meine die Bastardbildung und die Verschiedenheit der Individuen nach der Entwickelungsstufe des Geschlechtes in ihren Blüthen. Dass die zahlreichen Insecten Brasiliens die ihnen offenstehenden Blumen fleissig besuchen, und hier ähnliche Wirkungen hervorbringen, wie wir sie in Europa beobachten, unterliegt wohl keinem Zweifel. Und ebenso wird es genauern und längere Zeit fortgesetzten Untersuchungen möglich werden, nachzuweisen, dass gewisse Verschiedenheiten im Wuchse, in der Inflorescenz, ja wohl auch in der Belaubung, in Beziehung stehen zu den geschlechtlichen Verschiedenheiten jener zahlreichen polygamischen und diöcischen Gewächse, welche in der Flora Brasiliens vorkommen, ohne bisher genau genug unterschieden zu seyn. Aehnliche Verschiedenheiten, wie die an unseren deutschen Tussilago-Arten oder an Serratula arvensis, welche diöcisch ist *), werden sich in Brasi-

*) Ich finde nicht, dass die deutschen Floristen dieses hässliche Unkraut als diöcisch anführen, wenn schon

lien noch an vielen Arten der Gattung Eupatorium, Mikania, Baccharis u. a. entdecken lassen.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen über den Charakter der brasilianischen Vegetation im Allgemeinen versuche ich noch einige Eigenthümlichkeiten der einzelnen Hauptarten oder Regionen in der dortigen Vegetation hervorzuheben. Ueber die weite Oberfläche des Landes sind hier, wie bei jeder Flora von grosser Ausdehnung, verschiedene Massen von Vegetabilien in der Art verbreitet, dass eine jede derselben in ihrer Intensität, d. h. da, wo sie vollständig und unvermischt erscheint, einen eigenthümlichen Charakter an sich trägt. Dieser Charakter lässt sich sowohl physiognomisch, in dem Bilde des malerischen Total-Eindruckes, als systematisch, in der Aufzählung der vorherrschenden Pflanzen und Pflanzenfamilien, bezeichnen. Da aber, wo jede dieser eigenthümlichen Pflanzenmassen ihre Grenze hat, und in eine andere übergeht, ist der Charakter auf mannigfaltige Weise nuançirt. Die entschiedenen Nuançen können sofort als Mittelformen wiederum scharf bezeichnet werden; am deutlichsten treten sie in den Tiefen der Flussgebiete und auf gewissen Höhen hervor. Ich habe bereits in dem Pflanzen-

---

Roth (Fl. Germ. II. 2. p. 295.) die männliche Pflanze als Var. I., bezeichnet. Diese beständige Trennung der Geschlechter wiess mir erst im verflossenen Herbste mein hochverehrter Freund Hr. Rob. Brown nach, als ich mit ihm eine Reise durch Tyrol und Salzburg zu machen das Vergnügen hatte.

geographischen Excursus der Agrostographia Brasiliensis des Hrn. Präs. Nees v. Esenbeck den Versuch gemacht, die Hauptregionen der Flora Brasiliensis zu bezeichnen, und glaube auch jetzt, nachdem mir seit jener Zeit sehr viele Pflanzen aus andern, von mir nicht besuchten Gegenden zu Gesichte gekommen sind, noch immer auf die damals angenommenen Hauptregionen, zurückkommen zu dürfen. Es sind dieser Regionen fünf: 1. Regio extratropica oder valleculosa, das meistens hügelige Land ausserhalb des südlichen Tropicus; 2. Regio montana oder montano-campestris, das mit Flur bedeckte Hochland; 3. Regio montano-nemorosa, das waldige Gebirgsland; 4. Regio calido-sicca, das trockne Nordgebiet; 5. Regio calido-humida, das feuchte Aequatorialgebiet.

1. Regio extratropica: Süd-Brasilien, jenseits des Wendekreises des Steinbocks bis nach Monte-Video und an den Laplata-Strom. Die Pflanzen dieses Gebietes möchte ich mit dem allgemeinen Namen *Napaeae* bezeichnen. Das Land ist hier entweder eben, oder leicht gewellt, seltener zu Bergen (die wohl kaum je über 1600 Fuss hoch sind) erhoben, und eigentlich nur von einer einzigen, verhältnissmässig zu ihrer Länge schmalen, Gebirgskette durchzogen. Es ist ziemlich stark bewässert, jedoch versiegen mehrere der kleineren Gewässer alljährlich wenigstens theilweise. Die Gebirgsformation ist theils Granit, Gneiss und Sienit, theils, und namentlich in den südlicheren Gegenden, herrschen mancherlei

Gebilde der Trappformation. Die Wälder sind nur noch in den nördlicheren Gegenden häufig, und hier sieht man ganze Bestände der brasilianischen Fichte, Araucaria brasiliana. Je weiter man nach Süden fortschreitet, desto seltener werden die Wälder und desto häufiger treten neben den americanischen auch europäische Pflanzenformen hervor. Jenseits des Silberstromes geht diese Region in die der Pampas von Buenos Ayres über, welche sich von da nach Cordova und bis zu den östlichen Abhängen der Andes von Chile erstrecken. Einzelne Glieder der Pampas-Formation erscheinen auch gemischt mit denen der Regio napaea; andere sind in der letztern durch verwandte Formen repraesentirt. Die tropischen Formen der brasilianischen Flora gehen in dieses Vegetations-Gebiet hie und da längs den aus Norden herkommenden Flüssen hinab, verlieren sich aber um so mehr, je weiter man gegen das Innere des Landes hin sich von der Küste entfernt. Diese Region ist vorzugsweise von Herrn August de St. Hilaire und Herrn Sellow untersucht worden. Ich hoffe jedoch Gelegenheit zu haben, auch aus ihr nicht uninteressante Beiträge vorlegen zu können.

2. Region. Regio montana oder montano-campestris. Ich begreife unter diesem Gebiete das des grössten brasilianischen Gebirgs-Systems, welches den Kern der Provinz von Minas bildet, nach Westen durch die Serra dos Vertentes (wie sie Hr. v. Eschwege genannt hat) bis an das obere Flussthal des Madeira, den Rio Itenêz oder Gua-

porê sich ausdehnt, und gegen Norden in der Provinz Bahia mit mehreren verengerten Ausstrahlungen in der Comarca von Jacobina endigt. Dieses grosse Gebiet, zwischen dem 46sten u. 65sten Grad westlicher Länge von Paris, nnd zwischen dem 23sten bis 11ten Grad südlicher Breite gelegen, umfasst also einen Theil der Provinzen Rio, S. Paulo, Minas Geraës, Goyaz, Mato Grosso und Bahia. Tiefe Thäler, steile Gebirgsabhänge, leichte Gesenke und Hochebenen wechseln hier miteinander ab, und die höchsten Berge erheben sich bis über 5000 Fuss. Das am meisten herrschende Gebirge ist der Quarzschiefer oder s.g. elastischeSandstein(Itacolumit, quarzreicher Glimmer- oder Talkschiefer); auf ihm liegen besonders häufig Flötze von eisenschüssigem Gesteine. Das Gold kommt fast überall in diesen beiden, sowie in den übrigen untergeordneten Gebirgsbildungen dieser Region, an manchen Orten kommen auch Diamanten vor. Der grössere Theil dieses Gebietes ist von Grasfluren bedeckt, auf welchen sich eine grosse Mannigfaltigkeit schönblühender Kräuter und niedriger Gesträuche oder Hecken zerstreut findet. Man kann in diesem Gebiete zweierlei Wälder unterscheiden; nämlich hohe immergrüne Urwälder, welche denen längs der Küste ziemlich ähnlich sind, und isolirte, niedrigere, sehr dichte, ebenfalls ihr Laub nicht auf einmal verlierende Wäldchen. Die erstern nehmen vorzüglich die Ufer der Flüsse ein, und steigen von diesen niedrigsten Gegenden des Gebietes höchstens bis zu der Hälfte der Berge

hinauf. Diese Wälder werden in dem Gebirgslande nach der in America üblichen Weise umgeschlagen, abgebrannt, und als der fruchtbarste Theil des Landes zur Anpflanzung von Nahrungsmitteln benützt. Sie heissen in der Landessprache Mato virgem, jungfräulicher Wald (tupi: Caa-eté). Die andere Art von Wäldern ist ausser dem niedern Wuchse ihrer Bäume besonders dadurch charakterisirt, dass sie wie Inseln, meistens von rundlichem Umfange, die feuchten Niederungen bedecken. Viele von ihnen haben sumpfigen Grund, andere enthalten Quellen, die Anfänge der Bäche und Flüsse. Sie heissen in der Landesspiache Capoens (Inselwälder, von den Worten Caa, Wald, und Poam, Weiberbrust oder Erhöhung). Auch diese Art von Wäldern steigt nie auf die Rücken der höheren Gebirge, welche sich desshalb in der ganzen Regio montana nur mit Gebüsch oder Kräutern bedecken, während sie im nördlichen Theile der Regio extratropica häufig bis auf den Gipfel bewaldet sind. Zwischen der Form von Flur und Wald kommen in diesem Gebiete, und zwar besonders in dem nordwestlichen und nördlichen Theile desselben, noch zwei Mittelformen vor. Die eine wird durch viele niedrige und verkrüppelte, stark verzweigte Bäume, deren Aeste sich oft horizontal ausbreiten, charakterisirt. Sie erscheint besonders auf leichten Abhängen, Tafelbergen und Hochebenen, und heisst desshalb und weil sie nicht selten den Wanderer laubenartig beschattet, Taboleiro coberto (bedecktes Tafelland). Die Bäume

dieser Formation sind grossentheils sehr eigenthümlich und den übrigen Wäldern fremd. Eine zweite Mittelform, welche ebenfalls am häufigsten in dem nordwestlichen und nördlichen Theile dieses Gebietes vorkommt und den Uebergang in ein anderes vorbereitet, ist eine eigenthümliche Art dichter Gebüsche und Hecken (Carrasco, oder, wo grössere Bäume dazwischen stehen, Mato carrasquento). Diese letztern Arten der Vegetation im Gebirgslande verlieren grösstentheils ihr Laub während der trockenen Monate, blühen oft, ehe sie neue Blätter treiben, und zeigen an letztern anfänglich eine weiche, jedoch schnell erhärtende, sodann saftlose Textur. Die Pflanzen dieser Gebirgsregion wollen wir mit dem Namen *Oreades* bezeichnen.

3. Regio montano-nemorosa, das Gebiet der Bergwälder. Hieher gehört vorzüglich die Küsten-Cordillere (Serra do Mar), welche sich von der Provinz S. Paulo bis Bahia und nördlich davon jenseits des Franciscus-Flusses in die Provinzen Alagoas und Pernambuco verlauft. Dieses Gebirge besteht vorzugsweise aus Granit, Gneiss und Sienit, wird wegen der Nähe des Meeres und der dichten Bewaldung fast überall von häufigen Wolkenzügen befeuchtet, ist quellenreich, und von geringerer Erhebung, als das des Minenlandes (nur einige wenige domartige Gipfel dürften sich bis gegen 4000 Fuss erheben). Es beherbergt eine besonders üppige, reiche und glänzende Flora, welche, obgleich bis jezt am meisten ausgebeutet, doch noch lange Zeit viel

Neues darbieten wird. Die Pflanzen, welche diesem Gebiete angehören, wollen wir *Plantae Dryades* nennen. Gegen Norden modificirt sich die Flora dieses Gebirges mannigfaltig, so dass viele der im Süden vorkommenden Pflanzenarten verschwinden, und andere verwandte an ihre Stelle treten. Die drei Orte, welche bis jezt am häufigsten untersucht worden sind, nämlich Bahia, Ilheos und Rio de Janeiro, haben ein jeder gewisse eigenthümliche, jedoch in ihrer Physiognomie übereinstimmende Formen. Uebrigens scheint es, als wenn sich die Flora von Rio de Janeiro vor den andern durch grössere Pracht der Formen und Farben auszeichnete. Durch mehrere Queräste steht das Gebirge dieses Gebietes in Verbindung mit dem weit ausgedehnten Hauptkamme des Centralgebirges der vorigen Region, welcher sich etwa unter dem 47sten Längengrade von Süden nach Norden erstreckt, und im Lande Serra da Mantiqueira, das Almas, da Lapa u. s. w. genannt, von Eschwege unter dem gemeinschaftlichen Namen der Serra do Espinhaço begriffen wird. Auf diesen Querästen erscheint meistens eine von der der Bergregion und der des Küstenwaldes verschiedene Vegetation, welche sich am meisten als Catingas-Waldung darstellt.

4. Regio calido-sicca. Nördlich von dem Hauptgebirgstocke des Minenlandes und östlich von dem Gebirgszug der Serra do Mar dehnt sich ein grosses, ebenes, hügeliges, oder in niedrige Gebirge erhobenes Land aus, welches besonders durch die Trockenheit und Gleichmässigkeit des Klima, hie

und da durch Wassermangel und durch eine von den bisher erwähnten sehr verschiedene Vegetation charakterisirt wird. Die Gebirgsformation ist hier am häufigsten Granit und Gneiss, Sandstein oder Kalk, seltener auch Diorit und Glimmerschiefer. Im Allgemeinen ist aber das eigenthümliche Gebilde des sogenannten elastischen Sandsteins (v. Eschwege's Itacolumit), welches, wie erwähnt, im Minenlande charakteristisch auftritt, hier viel seltener, und mit ihm fehlt auch der Reichthum an Gold und Diamanten. Aus diesem Grunde ist auch das Gebiet, von welchem jezt die Rede ist, von den Einwanderern viel weniger bevölkert worden; und eben deshalb wird dasselbe vorzugsweise mit dem Namen der Wüste, Sertam, bezeichnet, wiewohl das Wort Sertam von den Eingebornen ohne Unterschied für das entlegene, wenig bevölkerte, tiefe Innere Brasiliens gebraucht wird. In Minas Geraës nennt man Sertam die Landstriche, welche westlich und nordwestlich von dem eigentlichen goldreichen Gebirgsstocke gelegen sind. Hier senkt sich das Land allmälig gegen den grossen Binnenstrom, Rio de San Francisco, hinab, und erhebt sich jenseits wieder in das Tafelland von Goyaz. Weiter gegen Norden erstreckt sich ein ähnlich beschaffenes Land, welches das Innere der Provinz von Bahia, den südwestlichsten Theil der Provinz Pernambuco und das grosse muldenförmige Thal der Provinz Piauhy begreift. Die Hitze ist hier bei weitem stärker als in gleicher Breite an der Küste, oder als in dem hoch-

gelegenen Minenlande, denn dieses Gebiet erhebt sich, mit Ausnahme des kleinen Systems der Cariri-Berge und seiner Verzweigungen, selten über 1000 oder 1200 Fuss. Die Regen, welche in den südlicheren Theilen im October anfangen, herrschen weiter gen Norden vom December und Januar an, und bleiben manche Jahre fast gänzlich aus. Die Winde, welche in dem Gebiete ausserhalb des Wendekreises oft mit grosser Heftigkeit, besonders aus Südwesten, wehen, sind hier viel seltener, und oft liegt die klare, reine und trockne Luft Monate lang ohne irgend eine Veränderung über diesen Gegenden. Eine so eigenthümliche Beschaffenheit des Klima, zugleich mit einer auffallend geringern Quantität von Dammerde, bedingt eine grosse Abweichung der Flora dieses Landes von der bereits erwähnten. Die Wälder sind von geringerer Ausdehnung, und finden sich entweder in der Nähe der Flüsse oder auf den Gebirgen, welche von ihnen bis zum Gipfel bekleidet werden, wenn sie sich so hoch erheben, dass sie im Genusse eines stärkern feuchten Luftzuges von der Küste her gleichsam an dem Küstenklima Theil nehmen. Die ebenen Niederungen, in welchen der Thau häufig die Stelle des Regens vertreten muss, sind vorzugsweise von niedrigem Gesträuche und Buschwerk bedeckt. Da die Ebenen oft ganz söhlich ausgedehnt und bis in unübersehbare Ferne mit dichtem, mannshohem Gesträuche bewachsen sind, so befindet man sich hier gleichsam in einem vegetabilischen Ocean.

Diese Vegetationsform, im Lande Carrasco genannt, ist übrigens von allen denjenigen, welche im tropischen Brasilien vorkommen, wohl die ärmste an Arten, wenn schon sehr reich an Individuen. Sie bedeckt einen grossen Theil des Landes jenseits des Rio de S. Francisco, von Goyaz, Pernambuco, und in den nördlichen Provinzen von Rio Grande und Ciará das ganze Innere. Die Wälder haben hier selten die Fülle und den hohen Wuchs der Küstenwälder, und lassen während der trockenen Monate die Blätter fallen. Sie heissen desshalb in der brasilianischen Sprache „lichte Wälder", Caa - tinga. Wenn kein Regen fällt, können sie mehrere Jahre stehen bleiben, ohne Blätter zu treiben; tritt aber endlich Regen ein, so setzen sie sich oft in der kurzen Zeit von zweimal 24 Stunden wieder in ein zartes Grün. Verhältnissmässig viele Gewächse dieser Flora haben flores praecoces, oder blühen schon, während die Blätter ausschlagen; viele reifen die Frucht aus, nachdem sie die Blätter wieder verloren haben. Dieses Gebiet ist es, worin vorzüglich viele Cacteen wachsen. Im Allgemeinen zeichnet sich die Vegetation hier durch Straffheit der Faser, härtere Blätter, Häufigkeit von Behaarung und von Brennstacheln, durch kleinere Blüthen, durch dickere und häufig milchende Säfte aus. Die hier vorkommenden Wiesen unterscheiden sich oft von denen des Minenlandes dadurch, dass sie ein helleres Grün und zartere, minder behaarte, schmiegsamere Gräser und Kräuter darbieten. Der Brasilianer nennt sie

Campos mimosos, im Gegensatze der Campos agrestes des Minenlandes, welche sich durch einen minder gleichmässigen Grasteppich, durch stärkere Behaarung und eine blaugraue Färbung auszeichnen. Bis jezt sind die Glieder dieser Vegetationsform weniger als die der übrigen bekannt geworden. Hr. Dr. Pohl hat aber zahlreiche Arten aus diesem Gebiete in dem kais. Herbarium zu Wien niedergelegt. Wir wollen die Pflanzen dieses Gebietes Hamadryades nennen.

5. Regio calido-humida. Nördlich von der Provinz Ciará senkt sich das Land gegen die grosse Thalebene des Amazonen-Stromes hinab. Die Formation des Gebirges, welches äusserst selten erscheint, weil es sehr hoch mit Dammerde bedeckt ist, besteht meistens aus Sandstein. Ein ausserordentlicher Quellenreichthum, zahlreiche Bäche, Flüsse und Seen, sehr häufige, den grössern Theil des Jahres andauernde Regen, in den letztern Monaten des Jahres feuchte, vom atlantischen Ocean her wehende Winde und eine sehr grosse Hitze vereinigen sich, um hier die grösste Stärke und Ueppigkeit des Pflanzenwuchses hervorzurufen. Trockne Gegenden sind hier wohl schwerlich, oder höchstens nur auf den Rücken der niedrigen Gebirge, im Innern der noch fast gänzlich unbekannten Striche zwischen dem Ocean und dem Madeira-Strome vorhanden. Wegen der grossen Abhängigkeit dieser Vegetation vom Wasser wollen wir ihre Glieder Plantas Najades nennen. Bei weitem der grösste Theil

des Landes ist hier mit einer sehr hohen Wald-Vegetation (Caa-etė) bedeckt, welche in der Nähe der Gewässer (wo der Wald Caa-Ygabó heisst) vorzüglich verworren, wild und unreinlich, niemals aber so prachtvoll und schön ist, wie die der Wälder des südöstlichen Brasiliens. Fluren erscheinen hier nicht, wie im Minenlande auf den Höhen, sondern vorzugsweise in den leicht hügeligen Niederungen, und nur selten steigen sie zu den niedrigen Bergen an, welche in dem grossen Gebiete selten und zerstreut liegen. Die Gruppe der Parimé-Gebirge im Norden und die Vorberge der Andes begränzen diesen ausgedehnten Landstrich gegen Norden und Westen. Ein niedriger, struppiger und sehr verkrüppelter, aber in seinen einzelnen Formen eigenthümlicher Saum von Waldung (die Ceja de la Montanna) scheint die Grenze zwischen dieser Vegetation und der verwandten von Peru an den Grenzen von Popayan und Maynas zu bezeichnen. Uebrigens zieht sich diese ausgedehnte Flora in dem ausgedehnten Stromgebiete des grossen Rio da Madeira weit gegen Süden bis über den Zusammenfluss des Itenez oder Guaporé und Mamoré hinaus. Ihr äusserster Grenzpunkt gegen Süden darf etwa in 13° s. B. (bei dem Destacamento das Pedras) angenommen werden, wo die Ufer sich steiler zu erheben anfangen, so dass die jährlichen Ueberschwemmungen nicht mehr eintreten, und wo die letzten Ausstrahlungen der Serra geral de Cujabá in Westen und der Serra dos Guarajûs im Norden den Anfang des Minenlandes bezeichnen. Brasilien

bietet daher auf seiner Nord- und Westseite eine sehr verwandte Flora dar, welche einen grossen Theil der übrigen Pflanzengebiete wie ein Grenzgürtel umgiebt. So viel mir bis jezt Pflanzen aus den Niederungen der Provinz Mato Grosso bekannt geworden sind, gehören sie alle diesem Vegetations-Charakter an, oder wenn sie in den höhern Gegenden der Provinz wachsen, welche bekanntlich in Gebirgsformation und Gold- u. Diamanten-Reichthum mit Minas Geraës und mit dem Hochlande von Goyaz übereinkommen, sind es Bestandtheile der Gebirgs-Flora, und zwar bald dieselben Arten, welche auch weiter östlich erscheinen, bald Arten gleichnamiger Gattungen. Glieder dieser Vegetationsform der Oreaden kommen auch mehr oder weniger sporadisch, längs dem Madera-Strome und den übrigen grossen Beiflüssen des Amazonas aus Süden in das grosse nördliche Stromthal hinab, und jeder dieser Flüsse scheint gemäss seiner geographischen Länge und dem Hochlande, aus welchem er entspringt, eine eigenthümliche Flora zu besitzen, die um so mehr sich der des Amazonenstromes assimilirt, je näher man dem letztern kommt. Uebrigens sind die Floren dieser grossen Beiflüsse bis jezt fast auch gar nicht untersucht worden.

Die hier in ihren allgemeinsten Umrissen bezeichneten Gebiete dürften füglich als die fünf Hauptprovinzen oder Regionen des Imperii Florae brasiliensis angesehen werden. Viele, jawohl die meisten der einzelnen Pflanzen-Arten gehören einer

oder der andern dieser Regionen an. Gewisse Pflanzen jedoch sind über mehrere Gebiete verbreitet. Namentlich scheint es, als wenn zahlreiche Baumarten aus der Klasse der Dryades u. Hamadryades in einer sehr grossen Ausdehnung innerhalb des Wendekreises erscheinen. Minder gross, doch ebenfalls bedeutend, dürfte die Zahl der Bäume seyn, die der Regio montano-nemorosa und der Regio calido-sicca zugleich angehören: nach unserer Bezeichnung die Plantae Oreades-Hamadryades. Von Kräutern ist ebenfalls eine nicht unbeträchtliche Zahl in ihrem Verbreitungsbezirke weit ausgedehnt. Ich möchte übrigens doch annehmen, dass die Zahl solcher Arten im Verhältnisse zur Gesammtmasse der brasilianischen Vegetation dort nicht grösser sey, als bei gleicher Rücksicht auf die Gesammtzahl, die derjenigen, welche wir durch Mittel-Europa von Russland bis Spanien verbreitet sehen. Allerdings aber scheinen solche Pflanzen dort je nach ihrem Wohnorte, besonders in Grösse, Form und Behaarung der Blätter noch mehr zu variiren, als diess mit so weit verbreiteten Arten in Europa der Fall ist. Diese so weit verbreiteten Pflanzen der brasilianischen Flora wollen wir Vagas nennen. *)

---

*) Manche dieser Pl. Vagae gehören auch der nördlichen Tropenformation des östlichen Südamerica, oder der Flora des Orenoco-Gebiets an, welches vielleicht als eine Provinz des grossen Imperium Florae brasiliensis zu betrachten ist, während die

III. Die Principien zur Aufstellung des Herbarium Florae brasiliensis

liegen zum Theile in der vorausgegangenen Einleitung angedeutet. Vor allem andern musste es darum zu thun seyn, richtige Bestimmungen derjenigen Arten zu liefern, welche bereits in Büchern beschrieben sind. An Fleiss und Ausdauer hat es mir und meinem wackern Gehilfen bei dieser Arbeit, Hrn. Dr. Spring, nicht gefehlt. Ob unsere Kritik und Sorgfalt sich eines glücklichen Resultates zu erfreuen hatte, ist eine Frage, deren Beantwortung ich vorzüglich solchen Botanikern überlassen muss, die grosse Herbarien benützen und Original-Exemplare der Autoren vergleichen können. Bisweilen ist die Fixirung des Namens einer solchen, bereits beschriebenen Art von grossen Schwierigkeiten umgeben; bisweilen bleibt, selbst wenn eine Beschreibung vorlag, Zweifel übrig, ob auch die auszugebende Art die von dem Schriftsteller gemeinte sey. Da, wo wir uns über solche Zweifel nicht beruhigen konnten, habe ich es vorgezogen, die Pflanze als eine eigenthümliche Art mit neuem Namen einzuführen, denn es bleibt dann in Zukunft leicht, als ganz identisch erkannte, oder doch einer und derselben Art angehörige Formen zu vereinigen,

---

Regio extratropica, der Pl. Napaearum, nicht mehr diesem Reiche, sondern dem der Flora von Buenos-Ayres, Tucuman und Salta, dem Imperio Florae cisandino extratropico, zuzuzählen seyn dürfte.

und es scheint förderlicher für die Wissenschaft, eine Art unter zwei verschiedenen Namen einzuführen, als unter Einem Namen Verschiedenartiges zu begreifen. Bei der ausserordentlichen Variabilität vieler tropischen Gewächse, wäre bisweilen ein Oedipus nöthig, um aus einer Phrase oder Beschreibung, welcher vielleicht nur ein einziges kümmerliches Exemplar zum Grunde lag, die Art wieder zu erkennen, welche sich in den entgegengesetzten Extremen ihres Formenkreises unserer Untersuchung darbietet. Unter solchen Umständen kann es wohl geschehen, dass die im Herbario florae brasiliensis zur Vertheilung kommenden Exemplare den bisher gegebenen systematischen Charakter modificiren. Ich habe es aber auch dann nicht immer für nöthig erachtet, eine neue Diagnose beizugeben. Wo übrigens die gesammte Zahl der mir zu Gebote stehenden Exemplare den Formen-Kreis einer Art so weit zeigte, dass die einzelnen Exemplare nur als Extreme angesehen werden können, ist entweder die Phrase nach dem Material erweitert, oder sind die Exemplare als Varietäten unter verschiedenen Numern aufgeführt worden. Diess konnte jedoch im Ganzen nicht oft, und nur da geschehen, wo die Zahl der Exemplare für zwei Numern hinreichte. Ein Uebelstand, den ich bisher noch nicht beseitigen konnte, ist eben die ungleiche Zahl der mir eingeschickten Exemplare. Er hat zur Folge, dass ich nicht von allen Arten Specimina an alle Subscribenten abgeben kann. Da jedoch eine

Liste über den Inhalt eines jeden Exemplars des Herbarii Flor. brasiliens. gehalten wird, so hoffe ich nach und nach das dem Einzelnen Fehlende noch nachliefern zu können. Insbesondere gilt es von den Pflanzensammlungen aus Cuyabá und St. Paulo, dass dieselben nur selten in vielfachen Exemplaren vorliegen. Ich bin desswegen genöthigt gewesen, diese meistens sehr schönen und seltenen Arten für die spätern Centurien zurückzustellen, um abzuwarten, ob sie nicht in grösserer Anzahl nachgesendet werden sollten; und aus dem zweiten Grunde, weil ich, in der Zeit zur Bestimmung der Pflanzen gedrängt, diejenigen zuerst vornehmen musste, wovon mehr Exemplare zur Vertheilung kommen konnten. Die Bezeichnung einer jeden Pflanze, als Vaga, Dryas, Hamadryas, Oreas u. s. w., ist inzwischen immer nur als provisorisch zu betrachten, weil die Standorte bis jetzt nur mangelhaft angegeben werden können. Berichtigungen und Zusätze, welche auf Nomenclatur und Standort Bezug haben, werden entweder im Verlaufe dieser Bekanntmachungen oder während der Ausarbeitung der Flora Brasil. selbst beigebracht werden. Nach Erscheinung des Katalogs von zehn Centurien soll eine Liste der gelieferten Arten nach natürlichen Familien beigefügt werden.

Herbarium Florae brasiliensis.

Centuria prima.

1. *Lasiandra Fontanesiana* **DC.** Prodr. III p. 129. Rhexia Fontanesii Humb. Bonpl. Melastom. Rhex. tab. 36. Arbor 20 — 25 ped. — Recedit a Lasiandra Candolleana caule alato, foliis 5-nerviis. In apricis montis Corcovado, prope Rio de Janeiro: fl. Decbr. Jan. *Planta Dryas.*

2. *Lasiandra Moricandiana* **DC.** Prodr. III p. 128. Frutex excelsus. Locis humidis in vallibus montium Serra d'Estrella: fl. Mart. April. *Pl. Dryas.*

3. *Lasiandra Gaudichaudiana* DC. Prodr. III p. 128. Arborescens, modo fruticosa. Differt ab affinibus: *obscura* Cham. Linnaea IX p. 435, praesertim tubo calycis breviore; a *tibouchinoide*, foliis ovato-acuminatis, nec oblongis, acutis; a *martiali* Chamisso ib. p. 433, foliis longius petiolatis, paullo mollius strigosis, minus oblongis, calycis 3 lin. longi tubo in alabastro non ovato, sed urceolato. Prope Sebastianopolin, in monte Telegraphi ad Praya Vermelha: fl. Jan. Febr. *Pl. Dryas.*

4. *Leandra scabra* DC. Prodr. III. p. 154. Folia 4 — 9 poll. longa. In sylvis montosis prov. Sebastianop. et Paulinae. Var. *β. Provinciae minarum:* pube longiori, foliis margine vix serrato-asperis,

triplinerviis cum nervo marginali, panicularum ramis explicatis, patentissimis, florum capitulo terminatis. — In prov. minarum general. *Oreas* et *Dryas.*

5. *Leandra sylvestris* DC. Prodr. III. p. 154. „Panicula basi trifida“ DC. — character respuendus. En paniculam basi trifidam, alteramque majorem, quadrifidam, in uno eodemque ramo. — Frutex, floribus albis. Prov. Rio de J. locis umbrosis mon- Corcovado: fl. Febr. *Dryas.*

6. *Leandra villosa* DC, Prodr. III p. 154. Frutex ramis evanescenti-tetragonis, floribus albis. In monte Corcovado: fl. Decbr. *Dryas.*

7. *Leandra auricoma* Spring. Ramis tetragonis, deorsum teretiusculis; ramulis, petiolis, nervis foliorum, pedunculis, calycibusque villis confertissimis, sursum ochraceis, deorsum ferrugineis, modice longis, patentibus, vestitis; foliis petiolatis, ovato-oblongis, apice attenuatis, basi rotundato-subemarginatis, margine crenulato-asperis, superne strigosis, subtus dense pubescenti-velutinis, 7-nerviis, nervis duobus exterioribus in marginem evanescentibus; panicula terminali, *erecta*, ramulis oppositis, patentissimis; calycibus villosissimis, campanulatis, 5-fidis, lobis interioribus membranaceis, longioribus, angustis. Bracteae subulatae, deciduae. Folia subtus flavo-virentia. Frutex? — *β. mollis*: pube flavo-virente, densissima, villosa, deorsum (ad ramulos) retrorsum strigosa; foliis brevius acuminatis, margine molliter pubescentibus, undique dense villosis,

facie superiori quoque flavo-virentibus. — An species diversa? — In prov. minarum generalium. *Dryas Oreas.*

8. *Davya glabra* DC. Prodr. III p. 105. Frutex, floribus albis. In monte Corcovado ad fontem Caryoca: fl. Febr. *Dryas.*

9. *Trembleya triflora* DC. Prodr. III p. 126. Calycis lobi 5, brevissimi, rotundati (vix triangulares, quos cl. Candollius pronuntiat). In prov. minar. general. *Oreas.*

10. *Trembleya phlogiformis* DC. Prodr. III p. 126. Differt a speciminibus, quae nosmet ipsi in Brasilia olim legimus, foliis praesertim adultioribus basi non attenuatis et cum nervis marginalibus distinctius 5-nerviis. An sit species diversa dubito. In prov. minar. general. prope Cidade de Ouro Preto rel.; fl. Mart. *Oreas.*

11. *Oxymeris quinquenodis* DC. Prodr. III p. 190. Mart. Nov. Gen. et Spec. III. tab. 285. Bracteae deciduae. Flores albi. In medio monte Corcovado: fl. febr. *Dryas.*

12. *Cremanium ligustroides* DC. Prodr. III p. 195. In prov. minar. general. *Oreas Dryas.*

13. *Cremanium cinnamomifolium* DC. Prodr. III p. 194. Frutex. Ad Macahé prov. Sebastianopolitanae: fl. Julio. *Dryas.*

14. *Chaetogastra sherardioides* Schrank. DC. Prodr. III p. 133. In humilioribus inter frutices ad Rio fundo prov. Sebastianop.: fl. April. *Oreas. Dryas.*

15. *Marcetia taxifolia* DC. Prodr. III p. 124. Rhexia taxifolia Bonpl. Rhex. tab. 57. Folia plurimis triplinervia, nervis vero solenniter evanidis, indeque specie enervia, quae Candollius refert. Quam proxime accedit ad Marcetiam glandulosam, sed differt foliis simpliciter (neque glanduloso-) pilosis, — floribus majoribus, purpurascentibus. β. *latifolia*: foliis latioribus, nervis per se conspicuis. In rupibus ad Buraco de Onça pone Praya Vermelha et in Campos boa perne: fl. Jun. Jul. *Oreas. Dryas.*

16. *Miconia pepericarpa* DC. Prodr. III p. 182. Racemi simplices terminales. Calycis facile video limbum distinctum, 5-lobum. In sylvis minoribus prov. minar. general. *Oreas.*

17. *Miconia auriculata* DC. Prodr. III p. 185. In prov. minar. gener. *Oreas.*

18. *Miconia calvescens* DC. Prodr. III p. 185. Arborescens, floribus albis. Affinis M. sepiariae, paniculis petiolisque pulverulentis, calycibus subglobosis, foliis quidquam crassioribus, obscurioribus diversa. In medio monte Corcovado locis sylvaticis: fl. Majo. *Dryas.*

19. *Miconia tristis* Spring. arborea, glaberrima; ramulis compresso-subtetragonis; foliis petiolatis, dilatato-lanceolatis, acuminatis, margine subrevolutis, indeque crenulatis, membranaceis, triplinerviis, nervis utrinque prominentibus; paniculis thyrsoideis, subdivaricato-laxis, folio brevioribus; calyce subintegerrimo, nigricante, tubo 5-sulcato. — Arbor 20—25 pedalis. Rami teretes,

flavescentes. Ramuli sordide fusci, articulato-nodosi, ad insertiones petiolorum impressi. Folia 2—3 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata, laete viridia, 5-nervia, duobus marginalibus tenuissimis, nervis venisque utrinque conspicuis, subtus magis, quam supra prominentibus, brunneis. Calyx campanulatus, vix 5-crenatus sive subintegerrimus. (Stamina 12 ?). Ovarium 3-loculare. Flores mel valde redolent. Miconiae parviflorae DC. (Mart. in Herb.) valdopere affinis, ast undique glaberrima, folia habet minora, triplinervia (neque trinervia), nervis minus prominentibus, ramulos ad insertiones petiolorum impressos, paniculas multo minores, cymoso-expansas, calycesque nigricantes. In medio monte Corcovado: fl. Jun. *Dryas*.

20. *Miconia corallina* Spring. ramis, petiolis, panicula interiore nervisque foliorum densissime velutinis, e griseo fuscescentibus; ramis tetragonis; foliis magnis, ovato-oblongis, sensim acuminatis, basi incisis, petiolatis, supra glabris, subtus pubescenti-tomentosis, ferrugineis, 5-nerviis seu cum marginali evanescente sub 7-nerviis, coriaceis; petiolo crasso, triangulari; paniculis terminalibus (axillaribusque), pyramidatis, ramulis erecto-incurvatis, sericeo-villosissimis, rufis, sessiliflоris. Species crassitie petiolorum, nervorum, ramorumque panicularium, nec non villositate, formaque panicularum per se distinguenda. Folia 5—7—9 poll. longa, 3—4 poll. lata, nervis subtus valde incrassatis, supra sulculatis. Petiolus pollicem lou-

gus. Calycis limbus membrana interiore capsulam obtegente duplicatus. Capsulae subglobosae. Ceterum de genere dubia restant, cum flores non suppetierint. In prov. minarum generalium prope Mariana. *Oreas.*

21. *Clidemia foveolata* DC. Prodr. III p. 163. In prov. minar. gener. *Oreas.*

22. *Clidemia longibarbis* DC. Prodr. III p. 163. Foliis magis ovatis, minus oblongis, ad marginem non serratis, sed dilute et inaequaliter crenulatis, basi subcordatis. In prov. minar. gener. *Oreas.*

23. *Clidemia atrata* Spring. (§. 2. Terminales **thyrsis paniculatis, terminalibus DC.) fruticosa, ramis obtuse tetragonis, pilis adpressis, sordide coloratis, densissimis, tomentosis; panicula, calycibus petiolisque facie superiore pube atrata, densissima, adpressa vestitis; foliis petiolatis, ovato-acuminatis, basi rotundatis, ad margines denticulatis, ciliolatis, praeter nervulum marginalem evanescentem 5-nerviis, utrinque pubescenti-velutinis, pube subtus ad nervos divergente; panicula terminali erecta, ramulis oppositis, patentissimis (rectangularibus); calycibus villosissimis, urceolatis, 5-lobis; — bracteis subnullis. Locis umbrosissimis ad Montem Gavia, prope Sebastianopolin: fl. Majo. *Dryas.*

24. *Clidemia purpurascens* DC. Prodr. III p. 161. In prov. minar. general. *Oreas.*

25. *Clidemia biserrata* DC. Prodr. III p. 158. Frutex. Differt a *Cl. urceolata*, cui valde affinis, foliis duploserratis, supra glandulosis, infra foveo-

latis; — a *Cl. umbonata*, setis rigidis, glandulosis, per pubem stellatam paniculas et petiolas obtegentem dispersis, et foliis duplo serratis. Locis umbrosis ad Gavia: fl. Mart. *Oreas.*

26. *Diplochita Fothergilla* DC. Prodr. III p. 176. Melastoma Fothergilla Rich. in Bonpl. Melastom. tab. 32. Arbor. 20—25 ped., floribus rubellis, antheris flavescentibus. In media altitudine montium Serra dos Orgaons: fl. Martio. *Dryas. Najas.*

27. *Rhynchanthera pentandra* DC. Prodr. III p. 108. Frutex. Variat foliorum pubescentia et marginatura. In depressis ad oppidum S. Cruz et in prov. minar. general.: fl. Febr. *Oreas. Dryas.*

28. *Graffenrieda jucunda* Mart. Nov. Gen. et Spec. III tab. 276. Prope aquaeductum in sylvis M. Corcovado, ad fontem Caryoca dictum et in Serra d'Estrella. *Dryas.*

29. *Huberia ovalifolia* DC. Prodr. III p. 167. Huberia resinosa Presl. Symbol. p. 58 tab. 37. Quoad characterem generis reformatum Cfr. Mart. Gen. et Spec. III p. 146 tab. 276. fig. II. Arbor 25—30 ped., floribus albis. In vallibus soloque humido super Serra do Mar: fl. Jun. *Dryas.*

30. *Psidium pyriferum* L. — Vellozo flor. flum. V tab. 48. Arbor 10—15 ped. Colitur in hortis: fl. Sept. *Gojava* incolis.

31. *Myrcia andromedoides* Cambess. in St. Hilaire flor. bras. mer. II p. 323. In prov. minarum general. *Oreas.*

32. *Myrcia eriopus* DC. Prodr. III p. 255. Valde

variat forma foliorum, mox ovato- mox simpliciter- mox elongato-lanceolata etc. In prov. minar. general. ad Cidade de Ouro preto et Cattas Altas. *Oreas.*

33. *Myrcia eriocalyx* DC. Prodr. III p. 247. A specimine Herb. reg. Monacens. cl. Candollio viso deflectit pube densiori, saturatius colorata, foliis supra puberulis. — In prov. minar. general. Ad Coche d'Agoa prope Cid. de Ouro preto. *Oreas.*

34. *Myrcia hypoleuca* Spring. fruticosa; pedunculis axillaribus, inferne simplicibus, sursum cymoso-ramosis, folio (duplo) longioribus, ramis sursum, petiolis, foliorum superficie inferiore, pedunculis calycibusque pube densissima, brevissima, albida vel albido-lutescente tomentosis; foliis petiolatis, suborbicularibus, basi truncatis, apice acutiusculis, coriaceis, supra rore albido obductis, venosis, e nervo sulcatis (vix $\frac{3}{4}$ poll. partem longis, eandemque latis), nervo subtus valde incrassato (lateralibus vix prominentibus); calyce 5-lobo, lobis majusculis, horizontaliter patentibus, utraque facie tomentosis; — stylo elongato. Fructus deficit. — In prov. minar. general. *Oreas.*

35. *Myrcia sepiaria* DC. Prodr. III p. 249. Myrtus sylvestris Vellozo fl. flum. V. tab. 64. Frutex, fructu oblongo, igitur in sectione Candollii altéra — inter Oocarpas — erit ponendus. — A Myrcia Hayneana foliis crassioribus, inflorescentia densiori, pedunculis folio brevioribus diversa. Ad Macahé: fl. Julio. *Dryas.*

36. *Myrcia maragnana* DC. Prodr. III. p. 249. Frutex. — Recedit a speciminibus Herb. Monac. colore foliorum imprimisque baccarum (siccatarum), dein nervis foliorum supra magis quam in illis, subtus minus conspicuis. — Myrcia amazonica huie affinis, sed monosperma. Ilha do Governador in sinu fluminensi: fl. Octobr. *Dryas. Najas.*

37. *Myrcia rostrata* DC. Prodr. III. p. 255. Frutex. — Myrciae Camaraeanae, ambiguae et Pseudo-Mini affinis, sed fructibus obovatis diversa. Folia quoad colorem et consistentiam Myrciae elaeodendrae. Ad Praya grande prov. Sebastianopol.: fl. Majo. *Dryas.*

38. *Myrcia bracteata* DC. Prodr. III. p. 245. In prov. minar. general. *Oreas. Dryas.*

39. *Myrcia splendens* DC. Prodr. III. p. 244. Eugenia Mini Aubl.? In prov. minar. general. *Oreas. Dryas.*

40. *Myrcia ramulosa* DC. Prodr. III. p. 250. Frutex 3 ped. altus. Ad Cabo frio: fl. Julio. *Dryas.*

41. *Myrcia myoporina* DC. Prodr. III. p. 246. In prov. minar. general. *Oreas.*

42. *Eugenia compactiflora* Spring. (*** flor. subsessilibus aut fasciculato-glomeratis DC. Prodr.) arborescens; floribus glomerato-congestis, ad veteres axillas oriundis, pedunculis subnullis; foliis magnis, sessilibus, basi profunde sinuatis, oblongis, sensim attenuatis, acutis, chartaceis (obscuris), ad marginem pallide fasciatis, nervis subtus valde prominentibus, (lateralibus pa-

rallelis, longiori a margine distantia anastomosantibus); calycis tubo fuscescenti-tomentoso. Folia solummodo novellos ramos ornantia, ad 4 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata. Calyx 4-fidus, lobis duobus inferioribus minoribus, superioribus hisce interpositis, majoribus, deciduis (?). Limbus calycis glaberrimus, membranaceus, (siccatus) brunneo-coloratus. Flores albi. — Valde affinis E. umbellulatae DC., sed adjuncta descriptione eam pro tempore maluimus sejunctam esse, donec meliora de Myrtis in genere innotuerint. In locis umbrosis montis Corcovado: fl. Aug. *Dryas.*

43. *Eugenia glomerata* Spring. (e contubernio cauliflorae Mart.); arborea, floribus glomerato-congestis, ad veteres axillas oriundis, pedicellis brevissimis, apice bibracteolatis; foliis breviter petiolatis, oblongis, utrinque attenuatis, apice obtusiusculis, coriaceis, glaberrimis, supra nitidis, medio impressis, margine revoluto, nervo medio crasso; calyce glabrescente, petalis pallide marginatis. Arbor tenuis, stricta, 12 — 15 ped. alta. Folia $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 1 poll. lata. In monte Corcovado: fl. Febr. *Dryas.*

44. *Eugenia laurifolia* Spring. (***** pedunc. racemoso-cymosis etc. DC.) fruticosa, pedunculis axillaribus terminalibusque racemoso-cymosis, molliter et dense pubescentibus, calycibus fulvo-velutinis, lobis sordide maculatis, pallide marginatis; foliis oblongo-lanceolatis, apice in acumen distinctum attenuatis, undique glabris,

coriaceis, supra nitidis, ad nervum sulcatis, venis lateralibus subtus vix manifestis. Folia $1\frac{1}{2}$ poll. longa, $\frac{1}{2}$ poll. et quod excedit lata. Racemi folio multo breviores. — Ab Eugenia confusa differt floribus pedicellisque pubescentibus, pedunculis brevioribus. Affinis quoque Eugeniae aerugineae, sed floribus facile distinguenda. In sylvis humilioribus (Caapoens) ad fluvium Capivary provinciae St. Pauli: fl. Januar. *Oreas.*

45. *Eugenia brasiliensis* Lam. DC. Prodr. III. p. 267. Myrtus Dombeyi Spreng. *Grumijameira* Brasiliensibus. In hortis ad Rio de Janeiro.

46. *Eugenia dipoda* β. *brachypoda* DC. Prodr. III. p. 268. Arborea. — Ad Canta Gallo, coloniam Helvetorum: fl. Julio. *Dryas.*

47. *Eugenia tenella* DC. Prodr. III. p. 272. Myrtus tenella Mart. Baccae edules. — Habitu ad Myrciam (Eugeniam?) myrtillifoliam accedit, sed fructibus resp. seminibus et foliis aveniis distinguitur. Ad Rio de Janeiro et in litore maris ad Montem Gavia: fl. Septbr. *Dryas.*

48. *Eugenia pluriflora* DC. Prodr. III. p. 270. Frutex: floribus albissimis. — A speciminibus olim in Minarum provincia collectis differt foliis crassioribus, latioribus, magis ad orbicularem formam accedentibus; nervis insuper magis prominentibus, validioribus. In litore maris ad Lagoa de Freitas, Rio fundo rel.: fl. Jun. Jul. *Dryas. Oreas.*

49. *Eugenia supraaxillaris* Spring. arborea; pedunculis supra axillas provenientibus,

racemoso-paniculatis, petiolo parum longioribus; calycis lobis (siccis lucide brunneis), elongatis, inaequaliter patulis; foliis magnis, ellipticis, solenniter apice attenuatis, dein obtusiusculis, coriaceo-crassis, supra eburneo-nitidis, undique glabris, nervis supra quoque prominentibus, medio valde incrassato; baccis carnosis, globosis, majoribus. Arbor 20—25-ped. Folia 3—4 poll. longa, 2 lata. Calyces glabrescentes, tubo saturate colorato. Fructus magni, sarcocarpio crasso, globosi; calycis lobis 4 coronati. Species insertione florum et conditione foliorum perquam insignis, in propinquitate E. capparidifoliae et firmae collocanda. Cum E. collina ex diagnosi ab ill. De Candolle Prodr. III. p. 281. exhibita multum quidem convenit, sed diversissima est foliis multo majoribus, crassioribus, coriaceis, pedunculis folio superpositis (neque decussatim alternantibus) folio multo brevioribus. In monte Corcovado: fl. Jul. Aug. *Dryas.*

50. *Eugenia expansa* Spring. (* Pedicellis axillaribus unifloris DC.) arborescens; ramulis glabris, elongato-expansis; foliis breve petiolatis, oblongis, basi attenuatis, apice obtuse acuminatis, petiolo tortis, densissime pellucido-punctulatis, nervo supra acute sulcatis, subtus carinatis, glabris, novellis supra hirtis, petiolisque pubescentibus; pedunculis solitariis elongatis (siccatis aeque ac calycibus nigrescentibus), glabrescentibus, floribus post anthesin cernuis, calycibus turbinato-ovatis, lobis majusculis, subrotundis, inte-

germimis; bacca globosa, disperma. Arbor 15 ped. alta. Folia 1 — 2 poll. longa, $\frac{3}{4}$ poll. lata. Semina 2, irregulariter corrugata, angulato-compressa. Differt ab E. adstringente Cambess. (apud St. Hil. fl. brasil. mer. II. p. 361.) pedunculis longioribus, fructu globoso, calycinis lobis majusculis; ab E. insipida Camb., cui prae caeteris affinis, pedunculis longioribus, cernuis, fructu globoso, dispermo. — Myrtus nitida Vellozo fl. flum. V. tab. 68. forsan huc etiam appellanda. In Serra d'Estrella: fl. April. *Dryas.*

51. *Eugenia insipida* Cambessed. in S. Hil. fl. bras. mer. II. p. 360. Arbor 15—20-ped. Bracteis quidem et fructibus oblongis potius quam ovoideis a descriptione auctoris laudati deflectit, alias vero omnino est congrua, unde eam huic speciei subscribere non dnbitamus. Foliis praesertim ad amussim convenit E. expansae nostrae, a qua distinguitur fructu oblongo, monospermo, pedunculisque brevioribus, erectis. — Huc pertinet verosimillime E. arvensis Vellozo fl. flum. V. tab. 37. In monte Corcovado: fruct. matur. Jul. *Dryas.*

52. *Eugenia Michelii* Lam. dict. III. p. 203. Plinia rubra L. In prov. Sebastianopolitana, minar. general., bahiensi aliisque. *Vaga.* Fructus dicitur in Brasilia *Pitanga*, frutex *Ibi-pitanga*. Cfr. Piso. 1648. p. 121. Fructus suavissimus.

53. *Eugenia sulcata* Spring. (* Pedicellis axillaribus unifloris DC.) arborescens, glaberrima; foliis lanceolatis, in acumen obtusum extensis, integerri-

mis, petiolatis, avenuiis, nervis lateralibus vix supra conspicuis, (subconvexis), supra prasino-nitidis, subtus opacis, pellucido-punctulatis; ramorum fertilium diversis, membranaceis, pellucidis; pedicellis unifloris, filiformibus, folium aequantibus, quaternis fasciculatis; lobis calycinis 4, magnis, oblongis; — fructu sulcato (toroso?). Fructu convenit cum Eugenia Michelii Lam. Folia pollicem sunt longa, semipollicem lata. Alabastrum cylindrico-elongatum, lobis calycinis oblongis, erectis, valvato-imbricatis. Ovarium globosum, sulcatum, nitidum, calycis limbo constricto sejunctum. In Serra dos Orgaons: fl. Martio. *Dryas.*

54. *Eugenia magnifica* Spring. (* Pedicellis axillaribus, unifloris, etc. DC.) arborea, firma, glaberrima; ramulis compresso-tetragonis; foliis magnis, coriaceis, elliptico-oblongis, brevissimo apice acutatis, basi attenuatis, integerrimis, margine revolutis, planis, petiolatis, ad petiolum tortis, nervo supra leviter sulcato, subtus valde incrassato, nervis lateralibus undique prominentibus; pedunculis crassis, compressis, sub flore bi-basi uni-bracteolatis, unifloris, articulato-distinctis; calycis tubo (siccato rugoso, ochraceo), lobis 4 maximis, tubum superantibus, rotundis. Arbor viginti pedes alta. Petioli semipollicares et ultra, crassi. Folia 6—7 poll. longa, 3—4 poll. lata, plana, supra nitida, subtus opaca, minute punctulosa. Petioli solenniter terni ad ramulos fertiles, $1\frac{1}{2}$ poll. longi, basi suffulti bractea semilunari, decidua, apice terminati

bracteolis duabus ovato-lanceolatis, 1½ lin. longis. Lobis calycinis duo alterni majores. Ovarium 2-loculare, pluriovulatum. In campis ad Boa Perne, ad Lagoa Sacoarema, prov. Sebastian.: fl. Julio. *Dryas.*

55. *Eugenia campestris* DC. Prodr. III. p. 274. *β. nervulosa*, foliis glaberrimis, nitidis, nervulis lateralibus numerosis, utrinque conspicuis. In prov. minar. general. *Oreas.*

56. *Calyptranthes obscura* DC. Prodr. III. p. 257. *Pitanga de Cachorro* Brasiliens. Frutex nervo medio utrinque prominente, punctulisque in facie foliorum inferiore dignoscendus. Variat forma, nervis et superficie foliorum. Baccae edules, sessiles, inaequaliter globosae, tenuiter verruculosae, (siccatae micantes) dispermae, limbo calycino residuo obsolete et inaequaliter 4-partito coronatae. — Habitu nos commonefacit Myrti tuberculatae K. H. B. Nov. gen. Ed. majoris. Vol. VI. p. 118., sed folia utrinque sunt glabra, punctulis minimis dense adspersa. A Calyptranthe rigida Swartz. distinguitur pedunculis unifloris, axillaribus, quinis-senis, foliis concavis, floribus, uti videtur, flavescentibus vel rubellis, majusculis. Ad Cabo frio et ad litus maris, prope Capocabana: flor. Julio, maturat Augusto. *Dryas.*

57. *Calyptranthes lucida* Mart. DC. Prodr. III. p. 258. Frutex. Serra dos Orgaons: fl. Martio. *Dryas.*

58. *Calyptranthes uniflora* Spring. glaberrima; foliis obovato-spathulatis, angustissime in petiolum attenuatis, uninerviis, parvis; pedunculis simplicibus,

unifloris, basi vaginatis. Fruticulus? Folia 6—8 lin. longa, 2—3 lin. lata. Eugeniae tenellae consistentia simillima. Alabastrum turbinatum. Operculum cuspidatum. Stamina erecta, antheris globosis, 2-locularibus. Ovarium 2- et 3-loculare. In provinar. general. *Oreas.*

59. *Marlierea excoriata* Mart. arborea; ramis ferrugineis, inaequaliter nodosis, epidermide membranacea, fissili, delabente; foliis oblongis, utrinque attenuatis, breviter acuminatis, petiolatis, supra albescentibus; lobis calycinis inaequalibus, extus verruculosis; petalis nullis. Arbor tenuis, 15 ped. alta. Folia 2-pollicaria et ultra, pollicem lata, coriacea, supra glabrata, sordide albidescentia, minutissime punctulata, ad nervum impressa, subtus hirtella, nervis lateralibus vix prominentibus; petiolis obscurius coloratis (succulentis?), supra sulcatis. Paniculae terminales opposito- et articulato-ramosae, apice solenniter foliorum pari terminatae. Alabastra globosa, verruculosa. Locis umbrosis montis Corcovado: fl. Januar. *Dryas.* Heic praestantissimum generis in clar. Hilarii flora bras. mer. II. p. 375. conditi novi, ejusdemque prae caeteris satis naturalis, exemplum botanophilis offerre, maximo nos afficit gaudio.

60. *Couratari legalis* Mart. glabra, foliis oblongis, utrinque acuminatis, repando-subdentatis undulatisve, supra nitidis, reticulato-venosis, submarginatis, petiolis marginato-subauriculatis; racemis compositis terminalibus axillaribusque; pyxidiis cras-

sis cylindricis (1 — 1½ pollicaribus), seminibus subsolitariis deorsum alatis. — Haec arbor maxima, ligno duro tenaci levi, ad fabricandas cistas, quibus saccharum exportatur, et ad varios topos mechanicos et oeconomicos usitata, ideo inter sic dictas arbores legitimas *(paos de ley)* numeratur, quas caedi lex vetat. Per magnam partem Brasiliae in sylvis aeternis habitat. E villis Macahé, Campos et Parahyba dictis magna copia tabularum hujus ligni exportatur. Rarius in sylvis caeduis haec species perstat; attamen ejus magnificum exemplar superest in valle Larangeiras dicta, juxta suburbium Sebastianopolitanum Cadête, ubi mons Corcovado adscenditur, quae arbor nostra specimina largita est. Januario et Februario floret; Junio fructus maturat. Brasiliensibus dicitur *Jequetibá*, et, ut alii perhibent, nigritis Brasiliae ejus fructus audit: *Cogologo do porco*, quod significat: anus porci. *Dryas*, *Vaga*. Praeter hanc speciem e Brasilia novi duas: C. gujanensem Aubl. et C. Lecythopsidem, quae semina gerit circum circa alata, et pyxidia cyathiformia subtrigona laevigata, nec rimosa, uti C. gujanensis. Character generis reformatus alio loco tractandus.

61. *Eschweilera angustifolia* Mart. foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, basi breviter in petiolum attenuatis, margine praesertim antice leviter undulato-denticulatis; pyxidiis turbinatis. Arbor mediae altitudinis; crescit in sylvis montis Corcovado, in latere septentrionali: fl. diu inde a Martio ad Junium. Genus Eschweilerae non iis innititur

characteribus, quos clarissimus De Candolle (Prodr. III. p. 293.) indicavit, sed ita erit constituendum: Lobi calycis 4—6. Petala 4. Ligula uti in Lecythide. Ovarium bi-loculare, ovulis sub 20 adscendentibus. Stylus rectus. Pyxidium lignoso-coriaceum, operculo deciduo, tandem uniloculare. Semina abortu ovulorum subquatuor obovata vel oblonga, erecta, pulpae immersa.

62. *Myrrhynium atropurpureum* Schott. Mart. Nov. gen. et Spec. III. tab. 291. — Felicianea rubriflora Cambess. in St. Hil. fl. Bras. mer. II. p. 376. tab. 157. Frutex 12—15-ped. Ad litus maris in Capocabana: fl. Jun. *Dryas.*

63. *Reichenbachia caniflora* Mart. foliis oblongis acuminatis basi acutiusculis, primum stellato-canescentibus, dein glabris, racemis axillaribus, pedunculis, bracteis et calycibus pilis stellatis dense canis; staminibus inclusis. In sylvis caeduis et locis apricis ad Rio de Janeiro. *Dryas.*

64. *Buginvillea spectabilis* Juss. — Josepha Augusta Vellozo fl. flum. IV. tab. 16. In sylvis Capocabanae et in sepibus suburbior. Sebastianop.: fl. febr. *Dryas. Hamadryas.*

65. *Coccoloba crescentiaefolia* Cham. et Schlecht. Linn. VIII. p. 134. Polygonum arborescens Vellozo fl. flum. IV. tab. 43. In sylvaticis depressis Prov. Sebastianopolit. e. g. ad Capocabana: fl. Julio. *Dryas.*

66. *Coccoloba declinata* Mart. Polygonum declinatum Vellozo fl. flum. IV. tab. 41. glabra, ramulis patulis, ochreis brevibus oblique truncatis, foliis

membranaceis, ovatis vel obovato-oblongis, breviter acutis, basi rotundatis; racemis subsolitariis, foliorum longitudine, cernuis. — Frutex arborescens. In sylvis ad fluvios et rivos, locis calidiusculis et udis, *in* prov. Sebastianopolitana e. g. ad Montem Telegraphi; prope Pendamonhangaba et Taubaté prov. Paulinae: fl. Oct. — Decbr. *Dryas. Oreas.*

67. *Triplaris laurifolia* Cham. et Schlecht. Linn. III. p. 55. In monte Corcovado: fl. Sept. *Dryas.*

68. *Paullinia thalictrifolia* Juss. P. bipinnata Poiret. P. fluminensis Vellozo fl. flum. IV. tab. 37. *Dryas. Hamadryas.* Prope Rio de Janeiro.

69. *Paullinia weinmanniaefolia* Mart. glabriuscula; ramis teretibus, foliis pinnatis, foliolis bijugis ellipticis vel obovatis, antice rotundatis et crenatis, (pollicaribus), terminali (majore) basi cuneato, petiolo nudo, rhachi tenuiter alata; pedunculo folio breviore et longiore, floribus dense glomerulatis; fructu . . . . Foliola coriacea, laevigata, glabra, supra nitide viridia. Flores parvuli, albi. In sepibus prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

70. *Serjana Guarumima* Mart. Paullinia Guarumima Vellozo fl. flum. IV. tab. 35. caule volubili exacte triangulari, ad angulos dense rufoque piloso; foliis longe petiolatis, trifoliolatis, pubescentibus; foliolis ex rotundo subovatis, inaequaliter et grosse crenato-dentatis, subtrilobis, obtusis, mucronatis, terminali in petiolum decurrente; calyce 4-phyllo. In plurimis respondet S. cuspidatae St.

Hil. (fl. bras. mer. I p. 356.); ast cum caulis acute trigoni, ad solos angulos hirsuti mentionem non fecerit clar. Auctor, et insuper foliola dixerit acuta, basi cordata, satius duximus, plantam nomine Velloziano redintegrato introducere. Prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

71. *Serjana elegans* St. Hil. fl. bras. mer. I. p. 358. Prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

72. *Rollinia longifolia* St. Hil. fl. bras. mer. I. p. 29. tab. 5. Ad Sebastianopolin in Monte Gavia: fl. febr. *Dryas.*

73. *Casearia oblongifolia* Camb. et St. Hil. fl. bras. mer. II. p. 234. Arbor 20—25 ped. alta. Locis umbrosis montis Corcovado: fl. Decbr. Jan. *Dryas. Hamadryas.*

74. *Cerasus sphaerocarpa* Sw. Cham. et Schlecht. in Linn. II. p. 542. Prope oppidum S. Carlos in prov. S. Pauli. *Vaga. Oreas.*

75. *Cerasus brasiliensis* Schlecht. et Cham. Linn. II p. 542. Cujabá: fl. Septbri. *Oreas.*

76. *Hypericum brasiliense* Choisy. Serra de Cujabá, prov. Mato Grosso: fl. Augusto. *Oreas. Napaea.*

77. *Guarea purgans* St. Hil. Pl. usuell. no. 71. Flor. bras. mer. II. p. 83. Jito secunda Pisoni. Plantae exemplum a cl. Poeppigio in ins. Cuba lectum et pro G. Swartzii DC. in flora exsicc. Cubensi datum a nostra vix specie differt. Foliola 3—9 parium, magnitudine et forma variant. „Margo do Pacifico", ad septentr. urbis Cujabá, prov. Mato Grosso. *Vaga.*

78. *Cedrela paraguariensis* Mart. C. foliis abrupte pinnatis; foliolis ex ovato lanceolatis vel oblique ovato-acuminatis, basi inaequilateris, integerrimis, glabris, subtus ad venarum ortum glandulosis; thyrso terminali pyramidato multifloro; calyce glabro, petalis tomentosulis. Ad fontes rio Paraguay „no Diamantino“ prov. Mato Grosso: fl. Novbr. *Oreas.*

79. *Metrodorea nigra* St. Hil. flor. bras. mer. I. tab. 14. Ad urbem S. Carlos prov. St. Pauli: fl. Decbr. *Dryas.*

80. *Clethra brasiliensis* Cham. et Schlecht. Linn. VIII. p. 510. In campis prov. paulinae et ad Rio grande de Cujabá: fl. Septbr. *Oreas.*

81. *Polygala brasiliensis* L. In monte Telegraphi, fl. Jan. Febr. *Dryas.*

82. *Securidaca lanceolata* St. Hil. flor. bras. mer. II. p. 69. In monte Corcovado: fl. Jan. *Dryas.*

83. *Securidaca acuminata* St. Hil. flor. bras. m. II. p. 70. In Capocabana: fl. Novbr. *Dryas.*

84. *Urtica caravellana* Schrank Plant. rar. Hort. Mon. tab. 82. Prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

85. *Piper aduncum* L., exclusa icone Sloane tab. 87 fig. 2. Convenit cum specimine Swartziano (Herb. Schreber.), si excipias, quod folia sint in nostro distinctius reticulato-rugosa et magis pubescentia. In sylvis per prov. Sebastianopolitanam et alibi. *Dryas. Hamadryas. Vaga?*

86. *Piper exsectum* Mart. (Pip. foliis venosis glabris, basi inaequalibus), caule frutescente erecto parum nodoso, uti folia glabro; foliis oblongis, acu-

minatis laevigatis basi alte inaequalibus, latere altero scilicet in petiolum marginato-canaliculatum ad basin fere decurrente, (altero unguis vel pollicis longitudine breviore); amentis oppositifoliis gracilibus, solitariis rectiusculis, breviter pedunculatis. Folia fere spithamam longa. Convenit multum cum Pipere nitido Sw., cujus Swartzianum exemplar folia exhibet duplo minora et angustiora, basi solummodo inaequalia nec exsecta. P. nitidum Sw. ex defin. Reichb. inter plantas Weigeltianas in Surinamo lectas huic nostrae speciei magis convenit quam P. nitido Sw. vero. — Crescit in sylvis ad Sebastianopolin: floret Sept. — Decbr. *Dryas.*

87. *Sloanea alnifolia* Mart. (Subgen. Myriochaetae DC.) foliis glabris ovatis obovatis aut oblongis, basi rotundatis, versus apicem brevem acutiusculum repando-subdentatis; racemis cymuligeris axillaribus, pedunculis calycibusque hirtulis; capsulis ovatis, setis strictis rigidulis. Folia subtus valde reticulato-venosa. Stipulae...? Prope Capocabana in sylvis, prov. Rio de Janeiro. *Dryas.* — Huic affinis est:

Sloanea (Myriochaeta) *cuneifolia* Mart. foliis glabris oblongis et obovatis, basi cuneatis, breviter acuminatis, acutiusculis, integerrimis aut subrepandis; racemis (cymuligeris?) axillaribus; floribus...; capsulis globoso-ovatis, setis subrigidis (quam in altera specie tenuioribus, pariter scabris). — Folia duplo majora. — In sylvis ad fluv. Amazon. *Najas.*

88. *Triumfetta obscura* St. Hil. fl. bras. m. I. p. 286. Num rite cl. auctor folia dixit „subsinuata aut obsolete triloba“? Fructus maturi longius sunt echinati. Cum caetera descriptionis omnia plantae nostrae optime conveniant, non dubitamus eam isti subjicere. — Folia multum variant, quippe quae modo oblongo-lanceolata, modo rotundato-ovata. Prope Rio de Janeiro. *Dryas. Hamadryas.*

89. *Guazuma crinita* Mart. petiolis, pedunculis et foliis ovatis acutis basi subaequalibus, argute serrulatis, subtus in nervis ferrugineo-tomentosulis, pilis stellatis; capsula globosa, setis longissimis villosis crinita. Crescit in sylvis et inter frutices montis Telegraphici prope Sebastianopolin. *Dryas.*

90. *Siphocamphylus macranthus.* Pohl Plant. bras. II. tab. 168. Inter frutices prope Rio de Janeiro, praesertim locis udis. — Provenit quoque in prov. Bahiensi, variis locis. *Dryas. Hamadryas.*

91. *Laguncularia racemosa* Gaertn. fil. Carpol. III. p. 209. Laguna de S. Christovam: fl. Jun. *Vaga in maritimis.*

92. *Combretum laxum* Jacqu. C. elegans H. B. K. habet calyces cylindraceos duplo longiores fructusque oblongos longiores; C. secundum Jacqu. fructus duplo breviores. In monte Telegraphico: fl. Sept. *Dryas.*

93. *Belangera intermedia* Mart. nisi rectius varietas B. cuneatae. Intermedia inter B. cuneatam et tomentosam St. Hil. Porto do Corumbá, prov. Mato Grosso: fl. Aug. *Oreas.*

94. *Büttneria catalpaefolia* Jacqu. Hort. Schoenbr. tab. 46. Rio S. Carlos prov. St. Pauli, ad margines sylvarum: fl. febr. *Dryas. Vaga.*

95. *Pavonia flava* Spring. (Urenoideae, coccis triaristatis) ramis pubescentibus; foliis lanceolatis, grosse dentato-serratis, scabris, pilis adpressis hirsutis; floribus solitariis, 3—4nis in formam corymbi terminalis congestis, longe pedunculatis, flavis; calyce exteriore 8-phyllo, foliolis basi inter se connatis, linearibus, calycem interiorem paullo excedentibus. Folia inferiora vix ultra-pollicaria, 6—8 lin. lata, superiora 6—9 lin. longa, 5—7 lin. lata, pilis rigidis, adpressis, praesertim subtus induta. Pedunculi filiformes, molliter pubescentes. Calycis interioris divisiones 3-costatae cum lineis marginalibus, ad costas et margines pilis antrorsis ciliatae. Petala calyce fere triplo longiora. Fructus 5-coccus, 15-aristatus; aristis apicalibus inflexo-conniventibus, lateralibus inaequaliter erectis. Differt a P. intermedia St. Hil. (fl. bras. mer. I. p. 223.) foliis minoribus, floribusque longius pedunculatis; a P. sepium St. Hil. (l. c. p. 225.) calyce exteriore 8-phyllo, foliisque minoribus. Prope Rio de Janeiro praes. ad sepes. *Dryas.*

96. *Mayna brasiliensis* Raddi. Arbor 40-pedalis. In sylvis ad Capocabana: fl. Decbr. Jan. *Dryas.*

97. *Calypso sylvestris* Mart. glaberrima; foliis obovatis vel obtuse acuminatis, integerrimis; cymis bipartitis aggregatis, pedunculis filiformibus, floribus minutis, petalis orbicularibus, subintegerrimis, ca-

lycis foliola rotundata paullo superantibus. In sylvis ad Lagoa dos Indos in prov. Rio de Janeiro: fl. Aug. *Dryas.*

98. *Davilla rugosa* Poiret. St. Hil. plant. us. tab. 22. — D. brasiliana DC. Morro do Gavia, prope Sebastianopolin rel.: fl. Jul. *Vaga.*

99. *Gouania cordifolia* Raddi Pl. brasil. Addit. p. 16. DC. II. p. 39. Cfr. G. smilacina Smith. — Est Celastrus umbellatus Vellozo fl. flum. II. tab. 137. In monte Telegraphico ad Rio de Janeiro: fl. Januar. *Dryas.*

100. *Xanthoxylum Langsdorffii*, prius Pohlana Nees et Mart. Nov. Act. Nat. Cur. XII. P. I. p. 17. excluso Xanth. monogyno Hilar. Verosimiliter X. sorbifolium St. Hil. fl. bras. mer. I. p. 75. tab. 15. Folia quoad aculeorum praesentiam et pubescentiam variant, forsan secundum sexum plantae, quae in campis truncum perbrevem, in sylvis aboriginibus 20-pedalem exhibet. In sylvis prope Sebastianopolin, prope Marianam, rel. *Cochicahen* Bras. *Dryas. Oreas.*

Centuria secunda.

101. *Chamissoa altissima* Kunth Nov. Gen. II. tab. 125. Hanc pro vera Ch. altissima (Amaranto Sw.) habemus. Quam prius cum cl. Nees ab Esenbeck descripsimus a Princ. nobil. Maximiliano Vidensi traditam (Nov. Act. Nat. Cur. XI. P. I. p. 32.) uti jam ibidem suspicati sumus, pro distincta specie *Chamissoa Maximiliani* mox (no. 180.) dicenda nunc habemus. Differt haec a Ch. altissima, foliis basi

minus rotundatis, evidentius ciliatis et praesertim racemis florum angustiorum multo gracilioribus, nec in apice herbae thyrsum magnum pyramidatum constituentibus. Ch. altissima lecta est in sylvis caeduis graminosis prov. Sebastianopolitanae. *Vaga.*

102. *Chrysophyllum flexuosum* Mart. ramulis testaceis flexuosis, foliis utrinque glabris oblongis, acuminatis, basi acutis, calycibus fulvo-sericeis, pedunculis unifloris aggregatis, antheris albo-pilosis. Arbor 20 — 30-pedalis. Flores albi. In acumine montis Corcovado: fl. Febr. *Dryas.*

103. *Tabernaemontana psychotrifolia* Kunth. Nov. Gen. Sp. III. p. 227. Prope Rio de Janeiro. *Vaga.*

104. *Tabernaemontana laeta* Mart. glabra; foliis membranaceis, oblongis, acutis v. acuminatis, basi acutis, ramulis ultimis, pedunculisque cymae corymbosae multiflorae primariis compressis, bracteolis deciduis, laciniisque calycis triangularibus, acutiusculis; laciniis corollae oblique angusto-obovatis (subtrilinearibus) tubum superne constrictum subaequantibus, fauce barbata.

Tabern. cymosae Jacq. affinis, sed foliolis calycis brevioribus (ovatis acutis) nec lanceolatis dignoscenda. A *T. citrifolia* Plum. et L. differt foliis non coriaceis, inflorescentia terminali, laciniis corollae latioribus; a *T. alba* Mill. laciniis calyce brevioribus, foliisque membranaceis. *T. persicariaefolia* costas habet foliorum parallelas evidentiores, tubum corollae apice minus angustatum, limbum brevio-

rem, laciniis magis rotundatis. Capocabanae: fl. Jul. *Dryas.*

105. *Tabernaemontana oestroides* Nees et Mart. Nov. Act. Nat. Cur. XI. P. I. p. 83. Ad flumen Ilheos: fl. Decbr. *Dryas.*

106. *Aristolochia galeata* Mart. Nov. Gen. Sp. I. tab. 50. Planta offic. antidotalis: *Mil Homens.* Prope Rio de Janeiro. *Dryas, Hamadryas.*

107. *Ditassa anomala* Mart. herbacea, procumbens, pubescenti-villosa, foliis petiolatis obovatis aut oblongis cuspidatis membranaceis planis; cymis axillaribus, floribus *minimis*, corollis albo-crinitis (corollae laciniis exterioribus brevibus apice lunato-excisis, interiores semiamplectentibus). Flores lineam diametro aequantes. Corollae roseo-albidae laciniae triangulares, longis pilis albis crinitae. Antherae albidae, membrana terminatae. Glandula oblonga, longitudinaliter sulcata. Pollinaria minima subglobosa in caudiculis ipsorum longitudine fere horizontaliter patentibus. Corona alba carnosula, inferne cum antheris arcte connata; lobis exterioribus quam interiores brevioribus, subquadratis, apice excisura lunulata sursum concavis et ita lobos interiores paullo longiores et crassiores a superficie exteriore semiamplectentibus, ita ut facile dicas hanc fabricam quasi structuram Asclepiadis generis indigitare, cui coronae foliola turgent in cucullos (= lobos exteriores), qui cornicula (= lobis interiores) non a basi solum, sed undique circumdant. Stigma facile e gynostemio extrahendum, claviforme,

vertice peltato subbituberculoso, margine crenato, flavescens. In charactere generis emendandum: „lobi coronae exteriores plerumque“ nec semper tamen „longiores.“ Planta lecta est in apricis montium prope Sebastianopolin.

108. *Avicennia tomentosa* L. Laguna de S. Christovam: fl. Junio. *Vaga, in maritimis.*

109. *Marsypianthes hyptoides* Mart. Bentham Labiat. p. 64.: In herbidis, umbrosis montis Corcovado: fl. Majo. *Dryas, Hamadryas, Oreas, Najas.*

110. *Cutarea speciosa* Aubl. Portlandia hexandra Jacqu. amer. tab. 182. fig. 20. *Quina de Pernambuco*: Vellozo Quinografia Portugueza p. 161. tab. 9. — In monte Telegraphico: fl. Mart. *Dryas. Najas.*

111. *Exostemma formosum* Cham. et Schlecht. Linnaea IV. p. 179. *Quina do Rio de Janeiro*: Brasiliens. Arbor 25-pedalis. — Est forma *α.* leprosum Cham. et Schlecht. l. c. In monte Corcovado et in Caminho de Larangeiras: fl. Jan. *Dryas.*

112. *Psychotria leiocarpa* Cham. et Schlecht. Linnaea IV. p. 22. Prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

113. *Psychotria alba* Ruiz et Pavon. Cham. et Schlecht. Linn. IV. p. 19: Psychotria ardisiaefolia H. B. K. Gen. Sp. III. p. 280. Psychotria decidua Vellozo fl. flum. II. tab. 34. Prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

114. *Randia calycina* Cham. et Schlecht. Linn. IX. p. 246. Prope Mandiocca et in Ilha do Governador, in sinu fluminensi: fl. Januar. *Dryas.*

115. *Schinus rhoifolius* Mart. ramulis, pedunculis foliisque subtus velutino-pubentibus; foliolis 5—7nis, oblongo-lanceolatis, obtusiusculis aut acutatis, integerrimis, impari majori in petiolum attenuato, rhachi intra paria superiora alata, inter inferiora alato-marginata pubente; paniculis multifloris axillaribus et terminalibus folia aequantibus; petalis ovatis. Species Sch. terebinthifolio Raddi valde affinis, attamen, ni fallor, diversa. Folia saepe mucronulata, subtus molliter pubentia. Panicula multo ramosior, quam in illa. — Anne pro synonymo habenda: Sch. molleoides Vellozo X. tab. 154? Attamen huic foliola saepe depinguntur 3 — 5 et paniculae vix petiolos superantes. — In sylvis, locis siccis, prov. Sebastianopolitanae: pariter ac insequens *Aroeira* dicta, eidem usui oeconomico inserviens. *Dryas*, *Oreas*.

116. *Schinus terebinthifolius* Raddi, 40 pianti p. 20 no. 22. Schinus Aroeira Vellozo fl. flum. X. tab. 135. Haec species ita est definienda: Sch. ramulis pedunculis foliisque subglabris; foliolis subseptenis oblongo-lanceolatis obtusis saepe retusis remote crenatis aut subintegerrimis, impari majori in petiolum attenuato, rhachi intra paria superiora subalata, inter inferiora marginata, paniculis axillaribus, quam folia brevioribus; petalis lineari-oblongis. Folia novella pubentia, tandem omnino glabra, inferne subglaucescentia. — *Aroeira* incolis. Lignum durum, centro nigricans. — Aroeira Pisonis ed. 1648 p. 132. ad Schinum Molle verum pertinere

videtur. In sylvis, praesertim depressioribus, circa Sebastianopolin rel. *Dryas*, *Oreas*, *Hamadryas*.

117. *Oreodaphne (Agriodaphne) pulchella* Nees et Mart. Linnaea VIII. p. 40. Nees Laur. p. 397. Prope Rio Claro in prov. Goyaz: fl. Jun. *Oreas*.

118. *Petraea subserrata* Cham. Linnaea VII. p. 268. Prope Rio de Juneiro. *Dryas*, *Hamadryas*.

119. *Büttneria laevigata* Schott in Spreng. Syst. Veg. IV. II. p. 404. — Pohl icon. ined. II. tab. 145. p. 70. Inter frutices montis Telegraphici: fl. Junio. *Dryas*.

120. *Dyctioloma incanescens* DC. Prodr. II. p. 89. D. Vandellianum Juss. Rutac. tab. 11. (24) num specie diversum? In monte Corcovado: fl. Majo. *Dryas*, *Oreas*.

121. *Corchorus grandiflorus* Spring. caule glabro, foliis oblongo-lanceolatis, tenuissime acuminatis, inaequaliter dentato-serratis, glaberrimis, (vel ad nervum pilis brevissimis adpressis, per lentem conspicuis raro gaudentibus); pedunculis axillaribus, solenniter geminatis, bifloris; floribus majusculis; capsulis....? Folia 3—4 poll. longa, 1—1½ poll. lata. Pedunculi breves, 3—4 lin. longi. Alabastra turbinato-ovata. Floris evoluti calyx cylindricus, elongatus. Petala aureo-flavida. Prope Rio de Janeiro. *Dryas*.

122. *Trigonia crotonoides* Cambess. St. Hil. fl. bras. mer. II. p. 115. tab. 105. olim Trigonia micrantha Mart. mss. In sylvis prope Rio de Janeiro: fl. Julio. *Dryas*.

123. *Trigonia crotonoides* β. *incana* Cambess. l. c. Morro do Corcovado: fruct. matur. Septembri.

124. *Asclepias curassavica* L. Prope Rio de Janeiro. *Vaga.*

125. *Cordia discolor* Cham. Schlecht. Linnaea IV. p. 432. Prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

126. *Swartzia triphylla* β. *grandiflora* Raddi. In sylvis Capocabanae: fl. Febr. *Dryas.*

127. *Swartzia Flemmingii* Raddi Quar. pianti Bras. p. 18. (non Flamingii, nam nomen botanophili, cui species dicata, est: Comes de Flemming). Mimosa Paçova Vellozo fl. flum. XI. tab. 20? *Dryas.* — Affinis est:

Swartzia lomatopus Mart.: foliis pinnatis, 8 — 10-jugis, praesertim subtus villosulis, foliolis linearioblongis utrinque rotundatis, apice mucronulatis aut emarginatis, rhachi leviter alata, ad foliola denticulata, *racemis compositis, e trunco et ramis* calycibusque fusco-tomentosis (petalo albo). Crescit in sylvis aeternis ad Agoada Nova secundum fluv. Piauhy, in termino Minas Novas, prov. Minar. gener.: fl. Jun. *Hamadryas.*

128. *Cassia (Chamaesenna) chrysotricha* Colladon. Cass. tab. 13. DC. Prodr. II. p. 494. In scopibus et sylvarum marginibus prov. Sebastianopolitanae. *Dryas.*

129. *Cassia coluteoides* Colladon. Cass. p. 102. tab. 12. C. dormiens Vellozo fl. flum. IV. tab. 67. A Cassia oxyadena DC. Prodr. II. p. 495. differt petiolo pubescente, glandulaque petiolari obtusa. Ma-

jorem etiam exhibet affinitatem ad Cassiam acapulcensem H. B. K. Gen. Sp. VI. p. 353; sed inflorescentia (sola?) diversa est. Legumen quod depingit Vellozo l. c. est teres, elongatum, non dehiscens, transversim multiloculare. Semina numerosa, elliptica, subcompressa, horizontalia. Species igitur in sectione *Chamaefistula* DC. porro militabit. Planta ex longo in hortis culta, nunc legitimatur Brasiliae indigena, ubi lecta est in propinquitate Rio de Janeiro. *Dryas*, *Hamadryas*.

130. *Hecastophyllum Brownei* Pers. Ench. II. p. 277. Cabo frio: fl. Jun.

131. *Ormosia coccinea* Jacks. trans. Linn. soc. X. tab. 25. Arbor unde flores depromti, parva. Praya Capocabana: fl. Mart., fr. matur. Aug. *Dryas*.

132. *Schnella microstachya* Raddi Mem. plant. bras. add. p. 33. Prope Rio de Janeiro. *Dryas*.

133. *Desmodium uncinatum* DC. Prodr. II. p. 331. In dumetis prope Rio de Janeiro. *Vaga*.

134. *Mendozia Velloziana* Mart. Nov. Gen. Sp. III. p. 22. tab. 210. Morro do Telegrapho: fl. febr. *Dryas*, *Oreas*.

135. *Stifftia chrysantha* Mik. delect. bras. tab. 1. Plazia brasiliensis Spreng. Syst. Veg. III. p. 503. In sylvis montis Corcovado: fl. Jun. *Dryas*.

136. *Elephantopus Martii* Graham. DC. Prodr. V. p. 86. Prope Rio de Jan. *Napaea*, *Dryas*, *Oreas*. Officinalis, *Susutaya* dicta. Ic. Mart. pl. Bras. medic. ined.

137. *Eupatorium laeve* DC. Prodr. V. p. 169. In definitione omnia quadrant, excepto mar-

gine foliorum. In fruticetis circa Rio de Janeiro. *Dryas.*

138. *Eupatorium Maximiliani* Schrad. DC. Prodr. V. p. 143. Frutescens. Inter sepes et ad fluvios, Capocabanae: fl. Apr. *Dryas.*

139. *Eupatorium populifolium* Mart. herbaceum, ramis striato-sulculatis, teretibus, haud raro sursum angulatis, tenuissime et molliter pubescentibus, apice fuscescenti-velutinis, ramulis erectis; foliis oppositis, longe petiolatis, subrotundis vel ovato-triangularibus, acutis, margine serrato-crenatis, supra glabris (asperis) subtus pubescenti-tomentosis; paniculis terminalibus confertis, polycephalis, capitulis breve pedicellatis, subglobosis, 60 — 80-floris. Involucrum laxe imbricatum, squamis pluri-serialibus, striatis, acutiusculis, glabris, exterioribus brevissimis. — Foliorum petiolus 1 — 2. limbus 3 — 4 pollices longus, 3 poll. latus. In pascuis, sepibus, ruderatis circa Rio de Janeiro: fl. Aug. *Dryas.*

140. *Eupatorium silphiifolium* Mart. ex propinquitate E. pallescentis DC. (Prodr. V. 154 no. 84.), suffruticosum? ramis teretibus, tenuiter pubescentibus, oppositifoliis, divaricato-ramulosis; foliis petiolatis, subrotundis et ovato-lanceolatis, basi breviter cuneatis, apice praesertim superioribus longe acuminatis, triplinerviis, grosse dentato-serratis, undique glabris, subtus ad solos nervos tenuissime pubescentibus; corymbis terminalibus confertis, polycephalis, capitulis breviter pedicellatis, 7 — 9 floris,

involucri squamis ovali-oblongis, striatis, obtusiusculis, glabriusculis, laxe imbricatis, margine membranaceis. Foliorum petiolus $\frac{1}{2}$, limbus 3 vix 4 poll. longus, ad 3 poll. latus. Ab E. pallescente satis distincta species, et dignoscenda forma foliorum et magnitudine, pubescentia et serraturis profundioribus. E. pallescentis nostra specimina in deserto Baliensi lecta folia exhibent breviter petiolata, vix pollicem lata, subtus pubescenti-tomentosa. *Dryas.*

141. *Cassia magnifica* Mart. (Chamaesenna, Coluteoidea, Interglandulosa). C. Arborea, ramis patentibus, foliolis parium 12 — 20, lineari-oblongis, basi *inaequalibus*, *obtusis*, *mucronulatis*, subtus sericeis et subglaucescentibus, glandula oblonga inter paria, primum (et subinde secundum) corymbis axillaribus et terminalibus, antheris majoribus breviter rostratis. β. foliis subtus evidentius sericeis. Foliolorum forma uti in Cassia *montana* Heyne. An Cassia *semifalcata* Vellozo fl. flum. IV. tab. 68.? In sylvis Capocabanae: fl. Mart. Apr. *Dryas.*

142. *Cassia excelsa* Schrad. Gött. gel. Anz. 1821. p. 717. Cassia fastigiata Nees Flora 1821. p. 303. et 329. Arbor 30 pedum. Barra da Vareda. *Oreas*, *Dryas.*

143. *Acacia malacocentra* Mart. Hort. Reg. Mon. 1829. p. 188. (Inermis vel subaculeata, foliis bipinnatis, multijugis, floribus spicatis). Fruticosa; inermis vel parcissime aculeata, ramulis pubentibus, foliis bipinnatis, pinnis 6 — 8-jugis, foliolis 20 — 24-jugis, linearibus, basi et apice acutiusculo obliquis,

rhachibus pubenti-villosulis, glandulis linearibus inter pinnas et in basi petiolorum propriorum; stipulis membranaceis diutius persistentibus aculeiformibus; spicis geminatis ternisve axillaribus aut paniculato-terminalibus; floribus in rhachi villosula glabris. — Folia subtus glabra aut levissime pubentia et ciliata. Flores albi, laxiusculi. Aculei recurvi. In monte Corcovado: Januario. In sylvis Catingas dictis provinciae mediterran. Bahiensis frequens, ibidem ad plantas huic formationi essentiales pertinet: fl. Jan. — Mart. *Dryas*, *Hamadryas*. Huic speciei praesertim affinis est:

Acacia acutistipula (ad Inermes multijugas spicifloras pertinens) ita definienda: fruticosa; inermis, ramulis glabrescentibus; foliis bipinnatis, pinnis 5—6-jugis, foliolis 12—20-jugis, linearibus, oblique obtusiusculis utrinque molliter pubentibus, rhachibus hirsutulis, glandula tenui villosa inter pinnas et binis subulatis (foliolis abortivis?) in basi petiolorum partialium, stipulis lanceolatis diutius persistentibus; spicis aggregatis in paniculas terminales dispositis; floribus in rhachibus pubentibus glabris. — Flores albi. Legumina linearia videntur. In pratis udis Varedas dictis, in prov. Piauhiensi: fl. Apr. Majo. *Hamadryas*.

144. *Acacia colubrina* Mart. Mimosa colubrina Vellozo fl. flum. XI. tab. 16. In sylvis Capocabanae: fl. Mart. *Dryas*.

145. *Acacia fruticosa* Mart. (Aculeata, foliis bipinnatis, tri-quadrijugis, foliolis 2—3 raro pluri-

jugis, floribus spicatis) ramulis angulatis rhachibusque foliorum sparse recurvo-aculeolatis, foliis glabris subtus saepe subglaucescentibus, glandulis oblonga in petiolo, verrucaeformibus infra pleraque foliolorum juga; foliolis obovato-ellipticis acutiusculis; spicis (quam folia brevioribus) binis, 3-nis, 4-nisve axillaribus aut in panicula terminalibus, rhachi villosula, legumine lineari obtuso, seminibus 8 — 10 oblongis. Ramuli saepe rore glauco. Flores, uti videtur, praesertim in individuis fertilibus pubentes, ovario villoso-albido. β. acutifolia. In sylvis montis Corcovado prope Sebastianopolin et alibi in tractu montium Serra do Mar dicto, e. g. prope S. Matthaeus: fl. Apr. — Jul. *Dryas*, *Hamadryas*.

146. *Acacia trisperma* Mart. Mimosa trisperma Vellozo fl. flum. XI. tab. 40. (Aculeata, foliis bipinnatis sub 8-jugis, foliolis multijugis [sub 40-jugis]; floribus spicatis) fruticosa; ramulis verruculosis subflexuosis, aculeis stipularibus recurvis; foliis glabriusculis supra nitidis; glandula oblonga in petiolo, cupulari 1 — 2 inter summas pinnas, rhachi retrorsum aculeata; foliolis linearibus subfalcatis, basi obliqua obtusis breviter acutiusculis margine incrassato subciliatis; spicis (quam folia brevioribus) geminatis axillaribus aut paniculato-terminalibus; floribus glabris; legumine lineari obtuso, seminibus subternis quadrato-orbicularibus. Frutex 30-ped., incumbens aliis. Flores obscure violaceo-rubentes. In sylvis prov. Sebastianopolitanae, et ad S. Pedro

d'Alcantara prov. Bahiensis: fl. Mart. fruct. mat. Oct. *Dryas.*

147. *Acacia gonoacantha* Mart. (Aculeata, foliis bipinnatis, sub 8-jugis, foliolis multijugis [40 — 45-jugis], floribus spicatis). Arborea; ramulis verruculoso-punctatis suba angulatis, in angulis aculeatis, aculeis rectiusculis surrectis; foliis subtus subtiliter pubentibus, in petiolo inque apice rhacheos glandula urceolata; foliolis linearibus basi inaequali obtusis breviter et oblique acutis, rhachi interdum subtus aculeata; spicis quam folia brevioribus geminatis cylindricis in paniculas axillares et terminales dispositis; floribus glabris; legumine lineari-obtuso, seminibus (3 — 4) subquadratis. Inter Mimosam quadrangularem Vellozo XI. tab. 36. et M. trispermam ibid. tab. 40. ambigit. Cum illa aculeis ramulorum convenit, attamen legumina triplo longiora et latiora (6 poll.) depinguntur; cum hac rhachi aculeata et forma leguminum, differt vero haec ulterior leguminibus longitudine unguis l revioribus et ramulis nonnisi aculeis binis stipularibus armatis, quorum loco in nostra calli lineares decurrentes. — In valle Larangeiras prope Rio de Janeiro, in sylvis montis Corcovado et alibi in provinciis Brasiliae orientalis: fl. Febr. *Dryas.*

148. *Acacia filicicoma* Mart. (Inermis, foliis bipinnatis, 5 — 12-jugis, foliolis multijugis [40-jugis] floribus spicatis). Arborea, ramulis verruculoso-punctatis; foliis supra glabris nitidis subtus margine ciliatis, rhachibus pubenti-hirtulis, in petiolo inque apice

rhacheos (plerumque) glandula urceolata; foliolis linearibus obtusis; spicis quam folia brevioribus geminatis cylindricis axillari-terminalibus aut pluribus paniculato-terminalibus; calyce corollaque pubente, ovario albo-villoso; legumine lineari, seminibus oblongis marginatis. Affinis Acaciae pulcherrimae Willd. et dumentorum St. Hil. — Arbor 20—30-pedalis, coma laxiuscula. Pinnae 5—10, immo 11 jugorum; pinnulae lineares regulares expansae, aegrius obdormiendo complicatae. Foliola linearia obtusa, petiolo minimo quasi in callum intrafoliaceum intumescente. Glandula in petiolo (infra foliola) cupularis, terminalis, quae saepius abortiens, altior. Calyx campanulatus. Stamina exserta. Legumen spithamam longum, 5 lin. latum, coriaceum, castaneum, glabrum. Semina compressa elliptica, margine amplo.

β. tenuior: Hujus speciei varietas est foliolis minoribus et spicis minus paniculatis sed solummodo binis axillari-terminalibus. — Anne huc Mimosa longisiliqua Vellozo fl. flum. XI. tab. 15? — In sylvis montis Corcovado, nec non in arenosis apricis prope Cabo Frio prov. Sebastianopolitanae: fl. Sept. Prope Campos Novos legit Septembri Princ. Neovid. *Dryas.*

149. *Acacia quadriglandulosa* Mart. (Aculeata, globiflora, aculeis sparsis, caule erecto). A. ramis flexuosis, aculeis parcis recurvis parvulis; foliis bipinnatis, pinnis 8—10-jugis, foliolis 20—25-jugis, linearibus acutiusculis glabris praeter barbulam subtus in basi nervi, rhachi subpubente, glandula ur-

ceolari in petiolo, minoribus infra par infimum interque duo suprema, stipulis subulatis deciduis; leguminibus lineari-oblongis polyspermis. Forsan haec species est Mimosa plana Vellozo XI. tab. 23., quae tamen inermis depingitur et absque glandularum indicatione. In sylvis ad Canta Gallo prov. Sebastianopolitanae: fructificat Octobri. *Dryas.*

150. *Inga cordistipula* Mart. Mimosa plana Vell. XI. tab. 10. (Inga vera, pteropoda DC. planisiliqua Mart.) I. glabra, foliis 1, 2, 3-jugis, foliolis lanceolatis aut lanceolato-oblongis utrinque acuminatis, imis minoribus utrinque nitidis, stipulis lato- et obliquo-cordatis (rhachi alata interdum versus basin glandulifera); capitulis globosis, bracteis spathulatis, staminum tubo exserto, legumine lineari plano subrepando. In sylvis montis Corcovado: fruct. matur. Octbr. *Dryas.*

151. *Inga cordistipula β. latifolia.* In sylvis Capocabanae: fl. Jan.

152. *Inga semialata* Mart. Mimosa semialata Vellozo fl. flum. XI. tab. 5. (ubi spicae solito minores). (Inga vera, pteropoda DC.) ramulis verruculosis, foliis 2 — 3-jugis laevigatis nitidis, foliolis lanceolatis, oblongo-lanceolatis, obovatis oblongisve, acuminatis, basi acutis, rhachi inter summum par alata, glandulis urceolatis inter foliola, stipulis lanceolatis (primum uti ramuli hirtulis), deciduis; spicis gracilibus subgeminis (adstantibus saepe novellis piliformibus), bracteis subulatis; floribus laxis (nonnullis saepius aggregatis) calycibus corollis triplo

brevioribus, tubo staminco nonnihil exserto. *Vaga.* Crescit in sylvis et sepibus prov. Sebastianopolitanae, Minarum (e. g. ad Contendas), Bahiensis (ad Malhada), Paraënsis (ad Serpa). — Nervus primum pubens. Variat longitudine et latitudine foliorum inter $1\frac{1}{2}$ et 5 poll. — Formae latifoliae mediterraneae sunt et in parte septentrionali Brasiliae obveniunt. Floret in mediterraneis Julio, — in septentrionalibus Septembri, — in orientalibus maritimis Decembri.

153. *Inga tetraphylla* Mart. (Inga vera, apteropoda DC.) ramulis verruculosis; foliis bijugis, glabris, *foliolis* ovato- aut oblongo-lanceolatis acuminatis aut obtusiusculis, rhachi inter paria glandula urceolata sursum levissime marginata aut nuda, stipulis bracteisque lanceolatis hirtulis deciduis, spicis binis — quaternis axillaribus, floribus laxiusculis, calyce quam corolla duplo triplove breviore, tubo stamineo subexserto. Arbor 15 — 20-ped. — Inga Bourgoni DC. (Aubl. t. 358.) valde affinis, diversa videtur rhachi foliolorum latius alata. *Planta Dryas.* Locis udis, umbrosis ad Caravellas, fluv. Belmonte, in Campis de Goyatacazes: fl. Sept. — Fructus dulcis Indis Botocudos *Peheck* audit, et medulla semina involvens ab iis comeditur.

154. *Inga flagelliformis* Mart. Mimosa flagelliformis Vellozo fl. flum. XI. tab. 27. (Inga vera, apteropoda DC.) glaberrima, ramulis angulatis, foliis sub 4-jugis, foliolis oblongo-lanceolatis acuminatis, basi acutis, glandulis urceolatis inter paria, stipulis persistentibus lanceolato-falcatis; umbellis multifloris

hemisphaericis in pedunculis longis axillaribus solitariis, bracteis lineari-spathulatis, extus pubentibus, tubo stamineo longitudine corollae cylindricae, legumine . . . In sylvis montanis prov. Sebastianopolitanae e. g. in monte Corcovado: fl. Majo. *Dryas.*

Ann. Ingae genus, quale a cl. De Candolle (Prodr. II. p. 432.) constitutum est, species comprehendit sane diversissimas et sub plura genera consociandas. Ingae character essentialis constat fructu, qui ita describendus: Legumen transverse spurie septatum, lineare, teres aut planum, coriaceum intusque molle, tandem quasi baccans, vix regulariter in valvas aperiundum. Testa corculum viride molle laxe ambiens, extus pulpa mucilaginosa (alba, saccharina) obducta. Genus hac ratione limitatum arbores complectitur inermes, simpliciter aut duplicato-pinnatas, rhachi foliorum nunc alata nunc nuda, plerumque glandulis depresso-orbicularibus s. urceolatis instructa. Divisiones generis petendae tam ex inflorescentia et ex dicta rhacheos conditione, quam ex leguminis structura, quippe quod in veris Ingis (per omnem Brasiliam *Ingá* dictis) teretiusculum est et nervis suturisque longitudinalibus percursum, in spuriis autem planum et enervium aut nervis marginalibus solummodo donatum. Praeter species quatuor supra descriptas huc pertinent a Vellozio deli-neatae, quae sequuntur:

a) *Pteropodes*: *Inga edulis* Mart. Mimosa Yngá Vell. XI. tab. 3., species I. verae Willd. affinis, attamen absque dubio diversa. *Inga dulcis* Mart. Mi-

mosa dulcis Vell. XI. tab. 4. *Inga Velloziana* Mart. Mimosa umbellata Vell. XI. tab. 12. *Inga sessilis* Mart. Mimosa sessilis Vell. XI. tab. 21. *Inga tenuis* Mart. Mimosa tenuis Vell. XI. tab. 11.

b) *Apteropodes*: *Inga cylindrica* Mart. Mimosa cylindrica Vell. XI. tab. 9. *Inga dichotoma* Mart. Mimosa dichotoma Vell. XI. tab. 42. *Inga nutans* Mart. Mimosa nutans Vell. XI. tab. 44. *Inga diadema* Mart. Mimosa diadema Vell. XI. tab. 45.

155. *Pithecollobium tortum* Mart. ramis cinereofuscis tortis, spinis magnis rectis, altera saepe in ramulum excrescente; foliis bipinnatis, pinnis 3—4—5-jugis, foliolis parium 5—9, obovatis, versus basin cuneatis aut oblique lineari-oblongis obtusis glabris, capitulis axillaribus solitariis et terminalibus, globosis; pedunculis quam petioli brevioribus; leguminibus ter quaterve tortis (seminibus albidovirescentibus). Arbor 15—20-ped. coma dilatata. Apices florum rubent. *Dryas* et *Hamadryas*. In sylvis siccioribus depressis, ad sepes, locis calidis, apricis e. g. ad Lagoa Sacoarema in prov. Sebastianopolitana, prope Villam de Campos, in deserto Bahiensi rel.: fl. Sept.

Ann. Pithecollobium genus Ingas auctorum amplectens a me in Horto Reg. Monac. constitutum (1829. p. 188.) Brasiliensibus dicitur *Brincos de Sahoy*, Affenohrring germanice, unde nomen graecum petitum. Fructus structura ab Inga pariter ac habitu est diversum. Character carpicus ita stabiliendus: Legumen lineare, planum aut leviter convexum, ad

margines acutiusculum, inarticulatum, tortum aut pluries cochleatum, duriusculo-coriaceum, bivalve, valvis intus (plerumque coloratis et) tenuiter pulposis, pro seminibus leviter impressis. Semina lentiformia, in funiculo filiformi, arillo subdimidiato obducta, testa nitida dura, corculum album durum arcte involvente. Huc pertinent inter alias multas: Inga excelsa Kunth, Unguis Cati W. bigemina W., cyclocarpa W., cochleata W. contorta Grah. et sequentes:

Pithecollobium Auaremotemo Mart. Plant. Bras. medicin. ined. c. ic. arboreum, ramosissimum, glabrum, inerme; foliis bipinnatis nitidis foliolisque obovatis aut subrhombeis obtusiusculis aut acuminato-obtusatis, jugorum 2—3—4, glandulis passim inter paria subimmersis; floribus capitatis in pedunculis axillaribus; corollis calyces triplo superantibus; leguminibus linearibus subtorulosis castaneis ter quaterve cochleatis; seminibus arillo dimidiato (obovatis). Auaremo-temo Piso edit. 1658. p. 168 cum icone; forsan Mimosa cochlocarpa A. B. Gomez Memor. Acad. Olipin. Vol. 4. 1812. Mem. Corresp. p. 34? Mimosa vaga Vellozo fl. flum. XI. tab. 13. *Dryas, Hamadryas.* In sylvis per magnam regionem Brasiliae tropicae: in prov. Sebastianopolitana, in deserto prov. Bahiensis, in mediterraneis prov. Pernambucanae et Siarensis. — Hujus arboris cortex valde adstringens, uti alii plures plantarum affinium nomine corticis adstringentis Brasiliensis obviam venit. Consulas inter alios: Merrem über den Cortex adstringens brasiliensis. Köln 1828. 8.

156. *Pithecollobium? cauliflorum* Mart. inerme, foliis bigeminis, pinnarum foliolis 2—4-jugis, foliolis ovatis obovatisve obtusiusculis cum mucrone basi attenuatis, subtus rhachibusque pubentibus, passim glandulis inter paria, umbellis in caule ramisque breviter pedunculatis aggregatis; corolla pubente calycem multoties superante; staminum tubo (roseorum) exserto; — fructu ..... *Inga quinogemina* Hoffmannsegg flor. paraëns. MS. *Dryas, Najas.* Ad aquas prope Pará, nec non ad fluv. Paraiba, prope Campos rel. — Frutex 20-pedalis: fl. Sept. Oct. Species valde affinis est: *Pithecollobium? glabratum*, ita definienda: *inerme*, ramulis verruculosis; foliis bigeminis glabris, pinnarum foliolis 3—4-jugis, foliolis oblique lanceolatis aut obovato-lanceolatis obtusiusculis rhachibusque glabris, glandulis inter superiora paria; umbellis in caule ramisque sparsis breviter pedunculatis rarius congestis, calyce quam corolla in limbo pubente multoties breviore staminum (alborum) tubo exserto. In arenosis, inter frutices ad fluvium Doce: fl. Apr. Porro pertinet ad genus Pithecollobium praeter species brasilienses plures nondum descriptas:

P. gummiferum Mart. arboreum, inerme, glabrum; foliis bipinnatis, 2 — 3-jugis, foliolis 5 — 7-jugis angusto-ellipticis subtus venosis glaucis, glandulis inter pleraque foliola; capitulis globosis axillaribus et terminalibus aggregatis; floribus pubentibus, calyce corolla duplo breviore; legumine bis torto. Arbor in sylvis et „Carrascos“ deserti Bahien-

sis et Minarum habitans, gummi fundit obscure flavum Gi Senegal aemulum. Affine genus est *Enterolobium*, legumine semitorto, mesenteriformi, de quo infra numerum 211. conferas. Cujus generis sunt e Vellozianis: *E. glaucescens* Mart. Mimosa contortisiliqua Vell. XI. tab. 25. — *E. Mongollo* Mart. Mimosa Mongollo Vell. XI. tab. 26. Et forsan congener. est *E.? Tamboril* Mart. Arbor magna, ligno spongioso, in Brasilia *Tamboril* dicta. Verosimiliter Mimosa incurialis Vellozo XI. tab. 24.

Aliud genus ab Inga auctorum separandum est: *Stryphnodendron* Mart. Huic stamina decem competunt, et flos fere Entadae; legumen aut est lineare, compressum aut leviter convexum, indehiscens, coriaceum, intus carnosum et incomplete septatum, maturitate baccans, semina continens plura in funiculis filiformibus appensa, dura, testa cartilaginea corculum album arcte obducente. — Hujus generis species est: *Stryphnodendron Barbatimam* Mart. Pl. med. Bras. ic. ined. quod Mimosa Barba de Timam Vellozo XI. tab. 7. Cortex adstringens hujus speciei per magnam Brasiliae partem in usum vocatur. *Dryas.* — Huc porro:

Stryphnodendron polyphyllum: foliis bipinnatis, pinnis et pinnulis multijugis, foliolis parvulis oblique oblongo-ellipticis subtus rhachibusque pubentibus. In Taboleiro deserto prov. Minarum. *Oreas.*

Stryphnodendron rotundifolium: foliis bipinnatis, glabris, glaucis, pinnis et pinnulis multijugis, foliolis orbicularibus. In campis ad Oeiras prov. Piauhiensis. *Hamadryas.*

157. *Inga Velloziana* Mart. Mimosa umbellata Vellozo fl. flum. XI. tab. 12. (cfr. no. 154.) Serra d'Estrella: fl. Majo. *Dryas.*

158. *Drepanocarpus floridus* Mart. dense ramulosus; aculeis stipularibus subulatis rectis tandem deciduis; foliis subtus glaucis, multijugis, foliolis lineari-ellipticis; racemis compositis pyramidalibus terminalibas; bracteis calycibusque fulvo-sericeis, leguminibus .... In monte Corcovado et alibi in sylvulis haud procul ab Oceano in prov. Sebastianopolitana: fl. Febr. *Dryas.*

159. *Machaerium villosulum* Mart. fruticosum, scandens; ramulis novellis foliisque praesertim subtus fusco-villoso-pubentibus; foliolis 3 — 5nis ovatis, oblongis aut suborbiculari-ellipticis, inferioribus brevioribus; racemis abbreviatis axillaribus; leguminibus lineari-subspathulatis, hinc rectiusculis, parce pilosis. Prope praedium Donna Rosa, in Serra da Broca, prov. Rio de Janeiro: fl. Julio. *Dryas.*

160. *Machaerium secundiflorum* Mart. glabrum, fruticosum, erectum; foliolis quinis ad septenis, ovatis oblongisve, breviter acuminatis, coriaceis; racemis terminalibus compositis, multifloris; floribus distiche subsecundis; leguminibus lineari-oblongis leviter venosis. In sylvis prov. Sebastianop.: fl. Mart. An Nissolia lanceolata Vell. VII. t. 87.? *Dryas.*

161. *Centrolobium robustum* Benth. Nissolia robusta Vellozo fl. flum. XI. tab. 85. In valle Larangeiras prope urbem Sebastianopolitanam: flor. Aprili. *Dryas.*

162. *Croton multispicatus* Vellozo fl. flum. X. tab. 75. Prope Rio de Janeiro.

163. *Croton gonocladus* Spring. fruticosum, ramulis sursum compresso-trigonis, petioloque farinoso-tomentosis, foliis ovato-oblongis acuminatis, basi obtusis, integerrimis, utrinque tomentosis; spicis terminali-congestis, albo-tomentosis. Folia fere Crotonis glandulati Vellozo fl. flum. X. tab. 37; 3 — 4 poll. longa, 2 poll. lata. Glandula ad utrumque latus petioli baseos tenuis, vix conspicua. Spicae sesquipollicares. Calyx 5-partitus, aequalis. Ovarium albissimum, dense villosum. Num Croton compressus Herb. *Jussieui* (V. Geiseler Crotonis Monogr. p. 9.) huc trahendus? Prope Rio de Janeiro. *Dryas. Hamadryas.*

164. *Julocroton phagedaenicus* Mart. Plant. bras. medicin. ined. c. icon. Fruticosus, ramis trigonis vel angulatis, angulis petiolisque fusco-tomentosis, foliis (inferioribus longe petiolatis) late ovatis acuminatis, basi subcordatis, tenuiter denticulatis, subtus tomentosis, supra asperulis; spicis axillaribus terminalibusque densifloris, tomentosis. Croton cordatum Vellozo fl. flum. X. tab. 66. Folia ad 3 poll. longa, 2 et $2\frac{1}{2}$ poll. lata. Spicae sesquipollicares. Bracteae oblique lanceolatae large ciliatae. Flores masculi superiores. Calyx 5-dentatus. Appendices (Petala?) 5 ligulatae. Stamina 10. Filamenta barbata. Ovarium et stylus bis trifidus pube densa obducti. *Dryas* et *Hamadryas*. Prope Sebastianopolin, Barra de Jucú et prope Soteropolin nec non

in deserto. — Decoctum herbae Julocrotonis adhibetur ad epithemata et lotiones pro ulceribus phagedaenicis.

Ann. Genus a Crotone praesertim inflorescentia et obliquitate calycis distinctum in Plant. Brasiliae medicinal. ulterius describendum.

165. *Dalechampia pentaphylla* Lam. Vellozo fl. flum. X. tab. 59. Prope Rio de Janeiro. *Dryas. Hamadryas.*

166. *Solanum pycnanthemum* Mart. (Frutescens, aculeatum, foliis integerrimis aut subintegerrimis). S. villoso-hirsutum pilis stellatis; foliis lato-ovatis aut ovato-oblongis acutis, inferne in nervo, ramis ramulisque aculeatis, aculeis recurvis; corymbis terminalibus cum pedunculis inermibus dense stellato-hirsutis; floribus compactis, laciniis corollae lanceolatis, calyces triplo superantibus extus hirsutis; antheris subulatis aequalibus. Flores diametro 10 linearum. Antherae petala alba non excedentes. Pili stellati radius medius quam reliqui longior. Basis foliorum breviter acutiuscula aut subcordata. — Affinis quodammodo Solano Juripeba Vellozo II. tab. 124., cui tamen folia magis acuminata, flores majores, laxiores, glabriusculi. Prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

167. *Solanum Bassovia* Dunal. Prope Rio de Janeiro. *Dryas, Vaga.*

168. *Cajanus flavus* DC. Colitur in Brasilia: fl. Aug.

169. *Nectandra (Pomatia) mollis* N. ab E. Syst.

Laurin. p. 287. Arbor magna sylvarum aeternarum: fl. Apr. *Canella preta* Brasiliensibus dicta. Lignum ad aedificandas domus et naves inservit.

170. *Paullinia multiflora* Cambess. St. Hil. fl. bras. mer. I. p. 379. *Dryas.* In vallibus et ad fluviorum ripas, in sylvis caeduis ad Rio: fl. Mart.

171. *Noisettia pyrifolia* Mart. Nov. Gen. Sp. I. p. 24. tab. 16. Arbor humilis. Inter virgulta circa Rio de Janeiro; altitud. 2—800 ped. fl. Jun. *Dryas.*

172. *Mimosa (Habbasia DC.) invisa* Mart. decumbens et scandens, ramis angulatis, angulis, petiolis rhachibusque subtus dense recurvato-aculeatis, petiolis rhaches aequantibus, foliis bipinnatis, pinnis subsexjugis, seta longiuscula inter paria et in rhacheos apice et in basi pinnarum, pinnulis linearibus obtusiusculis multijugis; capitulis solitariis axillaribus; leguminibus linearibus dense et flavescenti-setosis, setis repli majoribus. *Dryas* et *Oreas.* In aridis, ad vias, locis ruderatis in prov. Sebastianopolitana et Minarum: fl. Novbr.

173. *Mimosa viva* Vellozo fl. flum. XI. tab. 33. Haec species saepe nomine sensitivae oblata abunde differt ab hac, cujus iconem cernimus in Trew et Ehret. t. 95. Foliolum alterum paris inferioris in M. sensitiva est minimum, et omnia reliqua forma dimidiato-ovato obtusiuscula a foliolis v i v a e recedunt. Legumina M. vivae quam sensitivae fere duplo longiora. — Mimosa albida Kunth canescentia et tetraspermia differre videtur. In monte Corcovado et in prov. Minarum passim: fl. Febr. *Oreas. Dryas.*

174. *Mimosa adhaerens* Mart. M. scandens, pubenti-tomentosa, ramis quadrangulis in angulis crebre recurvo-aculeatis; foliis bipinnatis, pinnis subdecemjugis, pinnulis linearibus multijugis, rhachi villosa basi et inter infima paria glandulosa; capitulis in paniculis magnis terminalibus. In monte Serra d'Estrella prov. Sebastianopolitanae, locis apricis, in sepibus etc.: fl. Novbr. *Dryas.*

175. *Triptolemea montana* Mart. Flores parvuli, bracteolis binis oppositis. *Dryas.* In sylvis montis Corcovado, in Serra d'Estrella et alibi in prov. Sebastianopol.: fl. Jun. *Char.* (Dalbergiea.) Cal. campanul., 5-dentatus, dentibus 2 superioribus multo latioribus rotundatis, tribus inferioribus acutis approximatis, medio longiore. Corolla papilionacea 5-petala, petalis omnibus, praesertim 4 inferioribus, longiuscule unguiculatis. Vexillum oblongum, patens, alae et carinae petala vexilli longitudine erectae (uti illud) parum concavo-conniventia. Stamina 10 monadelpha. Tubus stamineus hinc apertus. Antherae globoso-didymae, loculis sursum separatis ferri equini forma, tandem vertice subtruncatis. Pistillum longe pedunculatum; ovario pauciovulato; stigmate oblique oblongo glanduloso. Legumen samaroideum, indehiscens, semine 1 oblongo. Cotyledones planae.

176. *Hedera cuneata* DC. Prodr. IV. p. 262. no. 6. Prope Bom Fim in prov. Goyaz. Julio floret. *Oreas.*

177. *Hymenolobium luteum* Benth. MS. glabrum, foliolis opposito-trijugis cum impari, oblongo-ovatis

obtusiusculis glabris, racemis axillaribus, quam folia brevioribus; leguminibus angusto-ellipticis, monospermis. Arbor 25—30 ped. floribus flavis. In monte Corcovado: fl. Febr., fruct. matur. Jun. Pterocarp. luteus. Vell. IX. tab. 92. *Dryas.*

178. *Apuleja praecox* Mart. Genus Legumin. Exostyli Schott affine. Calyx urceolatus, 3-partitus. Petala 3, erecto-patentia, breviter unguiculata. (Interdum flos tetramerus). Stamina 3, e tubo, laciniis opposita exserta. Filamenta filiformia. Antherae lineari-oblongae, biloculares. Ovarium lineari-oblongum, compressum, pauci-ovulatum. Stylus curvus. Stigma magnum disciforme. — Arbor. Rami curvati. Folia simpliciter pinnata cum impari. Foliola ovato-lanceolata, glabriuscula, subtus glaucescentia, 4 — 5 — 6 parium alterna. Stipulae caducae. Stipellae nullae. Flores praecoces ante folia, in junioribus ramulis. Inflorescentia perulis extus pubescentibus involuta, corymbosa, densa. Bracteolae ad divisiones primum minimae. Calyces extus fusco-olivaceo-sericei. Petala alba. Pedunculi, filamenta et pistillum fusco-sericeo-pilosi. In monte Corcovado: fl. Aug., folia erumpunt Oct. *Dryas.*

179. *Stephanophysum attenuatum* Mart. glabrum, foliis lanceolatis acuminatis basi longe attenuatis subintegerrimis; corollis (purpureis) subcylindricis, laciniis rotundatis. In sylvis aeternis prov. Sebastianop. fl. Mart. *Dryas.*

180. *Chamissoa Maximiliani* Mart. cfr. supra no. 101. Circa Rio de Janeiro. *Dryas.*

181. *Metrodorea stipularis* Mart. foliis ternatis, foliolis obovatis aut obovato-lanceolatis breviter petiolatis in vagina magna oblonga concava; panicula ampla pyramidata terminali pubente. In sylvis depressis ad Serra de Cujabá, prov. Mato Grosso. *Oreas.*

182. *Poiretia densiflora* Mart. caule angulato volubili scandente glabro, foliolis abrupte bijugis obovatis aut suborbicularibus versus basin cuneatis, glandulis pellucidis subtus fuscidulis punctatis, racemis densis multifloris axillaribus, quam petioli brevioribus, aut terminalibus; pedunculis pubentibus eglandulosis. — An varietas densiflora *P. scandentis* Vent. Choix de plant. t. 42., quam confer. In montibus apricis, saxosis ad Rio de Janeiro, in prov. minarum passim: fl. Apr. *Dryas, Hamadryas.*

183. *Terminalia glabrescens* Mart. foliis versus summitates congestis, obovatis oblongis lanceolatisve versus basin attenuatis, retusis aut obtusis, venosis, basi eglandulosis, primum praecipue in petiolo nervoque racemisque terminalibus gracilibus ferrugineotomentosulis, dein subglabris, subtus in axillis venarum barbulatis; samaris pentapteris, alis oppositis binis latissimis, binis aliis mediocribus, quinta minima. In Serra da Broca prov. Sebastianopol.: fl. Jul. Aug.

184. *Oxalis psoraleoides* Mart. In campis deserti ad fluv. St. Francisci prov. Bahiens. *Hamadryas.*

185. *Oxalis Neuwiedii* Zuccar. prius O. polyantha. In prov. minar. general. *Oreas. Hamadryas.*

186. *Oxalis alata* Mart. et Zuccar. In sylvis Coroabá prov. Sebastianopolitanae. *Dryas.*

187. *Cyperus Schraderianus* Mart. culmo triangulari glabro, foliis culmum superantibus linearibus superne margine carinaque serrulato-scabris, umbella 7 — 9-radiata, radiis partialibus corymbosis patentissimis, rhachibus angulatis, setuloso-scabris; spiculis distantibus, linearibus, *multifloris*, involucro umbella longiori, glumis ovato-oblongis septemnerviis; nucula ovali trigona punctato-scabriuscula. Schrader Cyperac. brasil. MS. In fossis aquosis prope Rio de Janeiro: fl. Mart. *Dryas.*

188. *Gymnogramme Calomelanos* Kaulf. Acrostichum Calomelanos Linn. Sw. Raddi fil. bras. p. 7. Serra de boa Vista: lect. Januar. *Vaga*, praesertim *Dryas* et *Oreas.*

189. *Xiphopteris serrulata* Kaulf. Grammitis serrulata Sw. Schkuhr. Raddi fil. bras. t. 22. bis. fig. 2. In rupibus. Serra dos Orgaons: lect. Majo. *Dryas. Vaga.*

190. *Schizaea pennula* Sw. Syn. fil. p. 150. et 379. Kunze in Linnaea IX. p. 19. n. 39. Schizaea trilateralis Schkuhr fil. tab. 136. In paludosis Serra da Broca: lect. Febr. *Vaga.*

191. *Adiantum excisum* Kunze in Linnaea IX. p. 82. n. 213. In monte Corcovado, ad aquaeductum: lect. Septr. *Vaga.*

192. *Adiantum brasiliense* Raddi fil. bras. p. 57. Serra dos Orgaons: fructif. Majo. *Vaga.*

193. *Lindsaea javitensis* Humb. Bonpl. in Willd. Sp. Pl. V. p. 424. Raddi fil. bras. tab. 75. fig. 1. In sylvis da Quinta de boa Vista prov. Rio de Janeiro: fl. Julio. *Vaga.*

194. *Polypodium incanum* Sw. Raddi fil. bras. p. 17. Collatum est specimen Swartzii, qui adnotavit: hanc filicem Acrostichum polypodioides a Linnaeo dictam fuisse. Ad truncos arborum (Palmarum et Eugeniarum), nec non in muris per prov. Sebastianopolitanam: fruct. Julio. *Vaga* per magnam partem Brasiliae.

195. *Aneimia flexuosa* Sw. Raddi fil. bras. t. 13. Prope Rio de Janeiro. *Vaga.*

196. *Lycopodium cernuum* L. Lectum prope Rio de Janeiro. *Vaga, cosmopolita.*

197. *Selaginella sulcata* (Lycopodium Desv.) Spring MS. ad Lycopodineas florae brasiliensis, mox imprimendum. *β. cruenta* flor. bras. In monte Corcovado: Junio fructiferum lectum. *Dryas.*

198. *Selaginella hygrometrica* (Lycopodium Mart.) Spring Lycopod. flor. bras. ined. In deserto Bahiensi. *Hamadryas.*

199. *Vernonia (Vanillosma) isotricha* DC. Prodr. V. p. 18. In fruticetis prope Rio de Janeiro. *Dryas.*

200. *Mogiphanes ramosissima* Mart. Nov. Gen. Sp. II. p. 31. t. 130. In sylvis umbrosis prov. Sebastianopolitanae et Minarum. *Dryas, Hamadryas.*

Centuria tertia.

201. *Strychnos Pseudo-Quina* St. Hil. Pl. us. tab. 1. *Quina do campos* Incolis. Prope Cujabá. Floret Octobri. In altis Minarum. *Oreas.*

202. *Davila elliptica* St. Hil. Flor. Bras. merid. p. 17. Pl. usu. no. 23. Morro do Ernesto, prope Cujabá, in editioribus apricis, in dumetis Junio. *Oreas. Hamadryas.*

203. *Copaifera nitida* Mart. apud Hayne Arzneigew. X. t. 17. Morro do Ernesto prope Cujabá, Majo. In prov. Mato Grosso B. Copaivae largitur. *Oreas.*

204. *Copaifera Martii* Hayne Arznei-Gew. X. t. 15. Prope Cujabá. *Oreas. Najas.*

205. *Copaifera elliptica* Mart. Foliis tri-rarius 2—4-jugis, foliolis costato-reticulato-venosis coriaceis impunitatis ellipticis apice rotundatis aut emarginatis; racemis paniculatis laxis, corollis et leguminibus reticulato-venosis glabris. Cujabá: Aprili. *Oreas.*

206. *Dipteryx pteropus.* Mart. foliolis alternis oblongis basi rotundata inaequalibus petiolo communi decurrenti-alato, racemis multifloris paniculatis terminalibus, legumine compresso-ovali testaceo-ferrugineo. Prope Cujabá et ad fontes fluvii Marannon in prov. Goyaz: floret Oct. *Cumbarú* vel *Cumarú* incolis. *Oreas. Hamadryas.*

207. *Curatari gujanensis* Aubl., nisi potius ob fructus minores tamquam separata species, *domestica* dicenda, introducenda sit. Uti altera species (supra no. 60.) *Jequetibá* incolis, pariterque usitata. In sylvis ad Cujabá. *Dryas. Oreas.*

208. *Casearia hypoleuca* Mart. foliis crassis e basi rotundata integerrima lanceolato-acuminatis argute serrulatis subtus reticulato-venosis ramulisque lutescenti-albido-tomentosis; floribus sericeis pluri*mis* (20 et ultra) glomerato-sessilibus, staminibus fertilibus 10 inclusis. — C. grandiflorae St. Hil. II. p. 232. valde affinis, sed foliorum forma, basi rotundata latiore nec attenuata, florumque numero diversa videtur. In montibus prope Cujabá. Sept. *Oreas.*

209. *Curatella Sambaiba* St. Hil. Cujabá. Junio. *Oreas. Hamadryas.*

210. *Macairea adenostemon* DC. Prodr. III. p. 109. var. β. ursina Mart. Flores saepe tetrameri. Ad Cujabá. Junio. *Oreas. Hamadryas.*

211. *Enterolobium Timboüva* Mart. Ad Cujabá, ubi *Timbo-üva* incolis. Flos Ingae. Legumen coriaceum, indehiscens, reniformi-mesenteriforme, intus carnosum, endocarpio pergameno sub-loculosum. Semina elliptica, testa dura, funiculo umbilicali filiformi. Conf. supra p. 117.

212. *Dorstenia bryoniaefolia* Mart. Pl. med. ined. Cujabá in mont. umbrosis Sept. Officinalis.

213. *Gomphia humilis* St. Hil. Fl. br. mer. I. p. 66. Cujabá in montibus. fl. Septbri.

214. *Anona furfuracea* St. Hil. Fl. br. mer. I. p. 34. Cujabá. Sept. *Oreas.*

215. *Virgularia campestris* Mart. Nov. Gen. Spec. III. p. 7. t. 203. Cujabá. Apr. *Oreas.*

(Fortsetzung im nächsten Bande.)

Literaturberichte

zur

FLORA

oder

allgemeinen botanischen Zeitung.

(o)

Im Auftrage

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft

zu Regensburg

herausgegeben

von

Dr. David Heinrich Hoppe

und

Dr. August Emanuel Fürnrohr.

Siebenter Band.

Regensburg, 1837.

Inhaltsverzeichniss.

I. Literarische Berichte.

Agardh, synopsis generis Lupini. 8.

Arendt, Scholia osnabrugensia in Chloridem Hannoveranam. 31.

Beilschmied, Uebersetzung von Wikström's Jahresberichten der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften über die Fortschritte der Botanik in den Jahren 1828, 1833 und 1834. 76.

Desselben, Uebersetzung von Watson's Bemerkungen über die geographische Vertheilung und Verbreitung der Gewächse Grossbritanniens. 95.

v. Berchtold, Seidl und Opiz, ökonomisch-technische Flora Böhmens. 9.

Fresenius, Beiträge zur Flora von Abyssinien. 70. 184.

Funck, cryptogam. Gewächse des Fichtelgebirgs. 183.

Göppert, Systema Filicum fossilium. 146.

Hampe, Prodromus Florae Hercyniae. 83.

Heer, Beiträge zur Pflanzengeographie. 31.

Desselben, Verzeichniss der Phanerogamen des südöstlichen Theils des Kantons Glarus oder der Umgebung des Sernftthales. 110.

Heinrich und Fischer, die schädlichsten und gefährlichsten Giftpflanzen Deutschlands. 15.

Henry, die Giftpflanzen Deutschlands. 13.

Hügel, Enumeratio plantarum, quas in Novae Hollandiae ora austro-occidentali ad fluvium Cygnorum et in sinu Regis Georgii collegit. 93.

Kittel, Taschenbuch der Flora Deutschlands zum

bequemen Gebrauche auf botanischen Excursionen. 67.

Koch, Synopsis Florae Germaniae et Helvetiae. 157.

Kosteletzky, allgemeine medizinisch-pharmazeutische Flora, 5r und 6r Band. 1.

Krombholtz, naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme. 125.

Kunze, Acotyledonearum Africae australis extra Tropicum sitae, imprimis promontorii bonae spei recensio nova. 17.

Nees von Esenbeck und Henry, das System der Pilze. 73.

— — Genera plantarum Florae Germanicae iconibus et descriptionibus illustrata. Fasc. XIII. 16.

Pfeiffer, Beschreibung und Synonymik der in deutschen Gärten lebend vorkommenden Cacteen. 75.

— — enumeratio diagnostica Cactearum hucusque cognitarum. 21.

Reichenbach, Kupfersammlung zum praktischen deutschen Botanisirbuche. 72.

Schabel, Flora von Ellwangen. 11.

Sickmann, Enumeratio stirpium phanerogamicarum circa Hamburgum sponte crescentium. 92.

Sturm, Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. 61 — 70. Heft. 78. 71stes Heft. 183.

Unger, über den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse, nachgewiesen in der Vegetation des nordöstlichen Tirols. 36.

Zenker, Flora von Thüringen und den angrenzenden Provinzen. Heft 1 — 6. 26.

Ejusdem plantae indicae, quas in montibus Coimba-

turicis coeruleis, Nilagiri dictis, collegit Rev. B. Schmid. Dec. II. 24.

II. Verzeichniss der Schriftsteller, von denen Werke angezeigt sind:

Agardh. 18. Arendt. 31. Beilschmied. 76. 95. Berchtold. 9. Fischer. 18. Fresenius. 70. Göppert. 146. Hampe. 83. Heer. 31, 110. Heinrich. 15. Henry. 15. Hügel. 93. Kittel. 67. Koch. 157. Kosteletzky. 1. v. Krombholz. 125. Kunze. 17. Nees v. Esenbeck. 16. 73. Opiz. 9. Pfeiffer. 21. 75. Reichenbach. 72. Schabel. 11. Seidl. 9. Sickmann. 92. Sturm. 78. Unger. 36. Watson. 76. Wikström. 95. Zenker. 24. 26.

III. Verzeichniss der Buch- und Kunsthandlungen, aus deren Verlage Schriften angezeigt sind.

Beck in Wien. 95. Berling in Lund 18. Bolz in Stuttgart 11. Borrosch und Andre in Prag 1. Calve in Prag 125. Gebauer in Halle 16. 83. Henry & Cohen in Bonn 13. 15. 73. Henze in Breslau 15. Max und Comp. in Breslau 76. 95. Meissner in Hamburg 92. Niederländische Buchhandlung in Leipzig 26. Oehmigke in Berlin 21. 85. Orell, Füssli & Comp. in Zürich 31. Paspischil in Prag 9. Rockhorst in Osnabrück 21. Rohrmann und Schweiger in Wien 36. Schmid in Jena 34. Schrag in Nürnberg 67. Sturm in Nürnberg 78. Wagner in Leipzig 72. Wilmanns in Frankfurt am Main 157.

IV. Verzeichniss der vorzüglichsten Pflanzennamen, über welche Bemerkungen vorkommen.

Achillea impunctata et *odorata* 160. *Adiantum cycloides* 25. *Agaricus gracilentus* 139. *laevis* 141.

ochroides 141. rapipes 142. sericeus 140. sphaerosporus 140. spodophyllus 142. stramineus 141. subtomentosus 140. Alchemilla pubescens 61. Alyssum alpestre 81. Amanita tomentella 143. Anchusa angustifolia 168. 181. Arenaria caespitosa 88. Aster annuus 159. Astragalus purpureus 44.

Bartramia falcata 91. Beckera 71. Bellidiastrum Michelii 59. Berberis Leschenaultii 26. Boletus glutinosus 144. regius 133. rubellus 145. Buxbaumia indusiata 60. 90.

Cacteae 22. Calamagrostis Schwabii 87. Calamintha Nepeta 82. Campanula Zoysii 167. Carex argyroglochin 93. erythrostachys 83. evoluta 83. Gaudiniana 61. 83. loliacea et stolonifera 83. Cerastium lanatum 80. Cereus 22. 23. Cineraria capitata et crocea 160. Cladium Mariscus 177. Cornus mascula 29. Cortusa Matthioli 171. Cuscuta planiflora 168. Cyathea Drègei 18.

Draba carinthiaca 65. Fladnitzensis 66. frigida 65. incana 44. Johannis 65. lapponica 66. pyrenaica 43. tomentosa 65.

Echinocactus 22. 23. Epiphyllum 22. Eranthis hyemalis 29. Erigeron glabratus 61. Euphorbia antiquorum 6. Wulfenii 172.

Festuca bromoides, heterophylla, Myurus 92. poaeformis 43. Fritillaria Meleagris 176.

Gentiana acstiva 167. decemfida 25. spathulata 168. Gnaphalium supinum 159.

Hariota 22. Helvella fastigiata 138. Gigas 136. rhodopus 136. suspecta et tremellosa 137. Hemerocallis fulva 176. Hemitelia capensis 18. Hiera-

cia 165. Hieracium Halleri 89. intybaceum 63. staticaefolium 165. Horminum pyrenaicum 43. 170.

Junci 176. 182. Juniperus Sabina 173.

Lepismium 22. Lomaria Meyeriana 18. Loranthus macrophyllus et Neelgherrensis 26. Lupinus 20. Luzula nivea 177. Lycoperdon saccatum 143. Lycopodium aloifolium 25. flabellatum 18. Lysimachia paludosa 171.

Mammillaria 22. Melocactus 23. Mentha crispata 87. Menthae 169. Michelia nilagirica 26. Morchella bohemica 134. crispa 135. praerosa 135. Myosotis nana 168.

Ophrys atrata 175. Corallorrhiza 120. Opuntia 22. Orchis Spitzelii, suaveolens, Traunsteineri 175. variegata 30.

Pedicularis rostrata 44. Pereskia 22. Petasites albus 30. Phyteumata 166. Phyteuma hemisphaericum 121. Pimpinella magna 43. Pinguicula longifolia 171. Pisum arvense 89. Potentilla minima 120. nivea 66.

Ranunculus Seguieri 44. Rhipsalis 22. Rhododendron nilagiricum 28. Rolfinkia 25. Rumex scutatus 62.

Salices 173. Salix alba 93. fragilis 62. rosmarinifolia 93. serpyllifolia 62. Saxifragae 53. Scirpus parvulus 177. Scorzonera angustifolia, austriaca, humilis 162. Senecio Doronicum, Jacquinianus, lanatus 161. Sonerila speciosa 26. Soyeria 165. Sparassis brevipes 138.

Tamarix germanica 45. Tetraphis ovata et repanda 90. Teucrium Botrys 171. Scorodonia 45.

171. Thymus angustifolius 87. Tragopogon floccosus 162. Trifolium pallescens 43.

Vaccinium uliginosum 45. Valeriana supina 64. Verbasca 168. Verbascum thapsiforme 45. Veronica arbustulosa 169.

Druckfehler.

Literaturbericht Jahrgang 1837.

Seite	37	Zeile	2	statt andere	lies	anderer
,,	37	,,	13	,, Verf.	,,	Ref.
,,	38	,,	10	,, Bichloch	,,	Bichlach
,,	39	,,	27	,, Spertoro	,,	Sperten
,,	30	,,	29	,, Sufen	,,	Jufen
,,	40	,,	8	,, Salze	,,	Salve
,,	43	,,	9	,, Anzahl	,,	Unzahl
,,	43	,,	29	,, Innleite	,,	Ferleite
,,	43	,,	30	,, Ochenbar	,,	Ochsenkar
,,	44	,,	1	,, Sebauer	,,	Sekauer
,,	44	,,	7	,, jenen	,,	jener
,,	48	,,	15	,, von	,,	an
,,	55	,,	9	,, Gewölbe	,,	Gerölle
,,	63	,,	9	,, Plaiten	,,	Plaiken
,,	65	,,	10	,, Höhen	,,	hohen

Literaturbericht Nro. 6.

fortgesetzte Beobachtungen noch weiters zu wünschen seyn. Es folgen *Petrocallis pyrenaica*, *Hutchinsia brevicaulis*, *H. petraea*, *Thlaspi perfoliatum*, *T. alpinum*, *T. alpestre*, *T. praecox*, *T. montanum* und *T. alliaceum*, in Bildern, die man nicht ohne Vergnügen und ohne Belehrung aus der Hand legen wird.

Das 66ste Heft ist ganz mit *Cruciferen* angefüllt, worunter die von Elsmann im südlichen Tyrol entdeckte *Capsella pauciflora Koch* als eine ganz neue Pflanze erscheint, so wie die Auseinandersetzung von *Alyssum gemonense* und *saxatile* Aufmerksamkeit verdient. Auch das wahre *A. alpestre L.* erscheint hier zum erstenmal als ächtes deutsches Gewächs, da das früher von Wulfen aus der Ovir in Kärnthen angegebene, auch im 48sten Hefte von Sturm abgebildete Gewächs dieses Namens unrichtig bestimmt ist, und nach Bernhardi eine eigene Art (A. Wulfenianum) ausmacht. Gleichwohl sind wir veranlasst, den einzigen angegebenen Standort, „Schaufelsen in Baden" zu bezweifeln, und müssen bedauern, dass nicht ein solches ächtes deutsches Gewächs, sondern ein schweizerisches abgebildet ist, indem dadurch alle Zweifel verstummt wären.

Im 67sten Hefte finden wir unter andern die 3 *Semperviva*, *Funckii*, *montanum* und *Braunii*, welch letzteres jedoch mit *S. Wulfenii* als iden-

tisch erscheint. *Ranunculus aquatilis* nimmt mit seinen Abarten allein 5 Blätter ein.

Das 68ste Heft ist ausser *Cerinthe minor* und *alpina* wieder mit *Cruciferen* und ihren Abarten angefüllt, besonders aus der Gattung *Lepidium* und *Diplotaxis*.

Sehr interessant stellt sich das 70ste Heft mit *Labiaten* dar, namentlich mit *Calamintha*, *Thymus* und *Linaria*. Sehr deutlich sind C. *officinalis* und C. *Nepeta* auseinandergesetzt, mit der Bemerkung, dass die bei Regensburg und Salzburg vorkommende Pflanze die letztere, nicht erstere sey, als welche mehr dem nördlichen Deutschland angehört. Da bei C. *Acinos* der var. *pubescens* nicht erwähnt wird, so scheint es als ob der Verf. den *Acinos villosus Pers.* als Art betrachte. Bei *Thymus Serpyllum* nimmt die einzige Species alle davon abgesonderte Formen wieder auf, obwohl wir den *Th. angustifolius*, der hier, anstatt des ächten *Serpyllum* abgebildet ist, für eigene Art erklären möchten. Von *Th. pannonicus All.* sind auch die var. *latifolia hirsuta* und *angustifolia hirsuta* besonders abgebildet, welches füglich durch einzelne Blätter bei der Hauptart hätte geschehen können, wie vorhin bei *Calamintha officinalis* eine kleinere Blüthe vorgestellt worden, denn mancher möchte wohl in Sturms Flora lieber Species als Varietäten kennen lernen, so wichtig sie in anderer Hinsicht seyn mögen.

Das 69ste Heft macht den Beschluss der *Cari-*

ces, wovon bekanntlich nun alle 7 Hefte, in einem Bande gebunden, zu haben sind. Die hier gezeichnete *C. loliacea* ist, nach einem schwedischen Exemplar, zwar die ächte Linné'sche Art, aber sie gehört nicht in diese Flora, denn der im Friaul angegebene Wohnort enthält nur *C. muricata L.* Es hat schon Tommassini angegeben, dass die Suffren'schen Pflanzen nur mit Vorsicht zu citiren seyen. *C. Gaudiniana Guthn.* ist ein schöner Beitrag zu Deutschl. Flora, da sie häufig auch in der Gegend des Bodensees vorkommt. *C. stolonifera* scheint mit *C. caespitosa alpina* identisch zu seyn, so wie wir auch in Versuchung gerathen, *C. erythrostachys Hpp.* und *evoluta Hart.* als eine und dieselbe Art zu betrachten, sobald man beide Figuren neben einander hält. *C rhynchocarpa Heuff.* ist eine treffliche Entdeckung, und die *C. lepidocarpa Tausch.* empfehlen wir zu weiterer Untersuchung, da sie mit *C. flava* vereint wachsen soll, uns aber noch nicht vorgekommen ist.

Prodromus Florae Hercyniae oder *Verzeichniss der in dem Harzgebiete wildwachsenden Pflanzen.* Nach dem Sexualsystem geordnet von Ernst Hampe, Apotheker zu Blankenburg. Halle, bei Gebauer gedruckt. 1836. 99 S. in 8.

In der kurzen aber sehr gewichtigen Vorrede zu diesem vorläufigen Namensverzeichniss der Harzt

gebirgspflanzen verbreitet sich der Verf. nicht nur über den Bezirk, den die Harzflora einzunehmen hat, und der, nach den Gränzen der Gewässer berechnet, eine Strecke von etwa 16 Meilen Länge und 10 Meilen Breite ausmacht, und dessen Mittelpunkt etwa zwischen Blankenburg und Hasselfelde zu liegen kommt, sondern es wird auch bemerkt, dass das Verzeichniss selbst den anwohnenden Botanikern zu dem Endzwecke mitgetheilt werde, dass sie diese Gegenden fleissig erforschen mögen, wobei sich der Verf. die etwa zweifelhaften Gewächse zur Ansicht ausbittet, weil er in der nachfolgenden Flora nichts aufnehmen will, als was er selbst gesehen hat. Daher sind auch in dem vorliegenden Verzeichnisse die dubia zweckmässig ausgezeichnet.

Erwägen wir nun, dass der Bezirk der angegebenen Flora fast in seinem Mittelpunkte das Brockengebirg enthält, das schon einen subalpinen Anstrich hat und dem Fichtel- und Riesengebirg an Höhe und Ausdehnung, so wie an Mannigfaltigkeit der Gebirgsarten und Abwechselung des Bodens nicht viel nachgibt, in botanischer Hinsicht aber immer noch nicht vollständig genug untersucht ist; so müssen wir dem Unternehmen des Verfassers, der als geübter Botaniker schon bekannt ist, hier aber auch zugleich als Patriot erscheint, vollen Beifall zollen, zumal wir überzeugt sind, dass, nach dem vorliegenden Prodrom zu schliessen, die Flora selbst einen gewichtigen

Beitrag zur deutschen Flora, wie zur speciellen Botanik liefern wird.

Ziehen wir nun weiters das vorgesetzte Motto: „Varietates, qui ad species suas redigit, non minora praestat, quam qui species ad propria genera emendat," in Betracht, so werden wir alsobald begreifen, dass der Verf. keinen Ruhm darin suche, die Arten zu vervielfältigen, sondern vielmehr dem Gegentheil huldige. Wir wollen diess durchaus nicht missbilligen, indem wir überzeugt sind, dass durch beiderseitige Extreme am ersten das sicherste Verhältniss ausgemittelt werde. Freilich wird eine völlige Vereinigung hiebei eben so wenig zu erzielen seyn, als bei Bildung der Familien, Gattungen, Untergattungen u. s. f., da sich die Resultate jederzeit anders gestalten müssen, so bald verschiedene Pflanzentheile für die Hauptmomente der Bestimmungen gewählt werden. In der That würde auch, ohne Versuche dieser Art, der ganze Zweck der systematischen Botanik sich von selbst auflösen.

Es kann unsere Absicht nicht seyn, hier das Verzeichniss aller angegebenen Varietäten, die der Verf. von Synonymen sehr weislich unterschieden hat, zu geben, oder bei ein und andern mit Machtsprüchen aufzutreten, vielmehr wollen wir neuerdings der Aussaat das Wort reden, und in dieser Hinsicht zu Versuchen anrathen, wie sie ohnlängst erst mit den Samen von *Orobanchen* und *Cheno-*

podium crassifolium auf sehr erspriessliche Weise statt gefunden haben.

Wenn der Verf. den Gattungen die älteste Autorität beisetzte, so möchten wir zuvörderst an die treffliche Würdigung dieses Verfahrens durch Hugo Mohl erinnern. Sie sind übrigens nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft mit Vorsicht ausgewählt, und sammt den Arten in Linn. Ordnung verzeichnet, mit Ausnahme der 23sten Classe, deren Inhalt suo loco vertheilt ist. An Seltenheiten hat dieses Verzeichniss, ungeachtet die von frühern Botanikern aufgestellten Arten meistens wegfallen, nicht wenige aufgezählt, z. B. *Lasiagrostis variegata Meyer*, *Campanula latifolia L.*, *Ribes alpinum*, *Myrrhis odorata*, *Imperatoria Ostruthium*, *Gypsophila fastigiata*, *Anemone alpina*, *Ranunculus illyricus*, *Sideritis hercynica Meyer*, *Marrubium creticum*, *Stachys alpina*, *Linnaea borealis*, *Melampyrum sylvaticum*, (an verum? dann wäre M. alpestre Pers. als Syn. anzufügen), *Conringia alpina*, *Inula britannica* (Britanica) *Aster alpinus*, *Senecio alpinus*, *Hieracium alpinum*, *Sonchus alpinus*, *Helminthia echioides*, *Carex saxatilis*. — Billig sind wir verwundert, bei der Tendenz des Verf., Varietäten oder verwandte Formen einzuschalten, dennoch *Alchemilla montana*, *Gagea saxatilis*, *Camelina dentata*, *Achillea setacea*, *Epipactis atrorubens* et *microphylla* als Arten verzeichnet zu sehen. Aber sicherlich wird der Verf. seine Gründe und seine Erfahrun-

gen für sich haben, da er nichts unbedachtsam niederschrieb. So lesen wir mit Vergnügen bei *Thymus Serpyllum L.* und *Th. angustifolius Schreb*, die beide als Arten dastehen, aber mehrere Varietäten enthalten, die Anmerkung: „Obgleich die neueren Autoren beide vereinigen, so muss ich doch mich dagegen erklären; ich stütze mich auf eigene Beobachtungen. Mir sind noch nie Formen vorgekommen, die den Uebergang beweisen. Wenn auch *Th. Serpyllum* schmalblättrig, oder *Th. angustifolius* breitblättrig vorkommt, *so beweist solches noch keineswegs, dass Alles eins ist.*“ Dann ferner bei *Mentha crispata Schrad.* „diese kommt am Harz an vielen Orten und auch häufig vor, aber noch nie habe ich einen Uebergang zu *M. sylvestris L.* wahrgenommen, obgleich beide zusammenstehen. Wohl aber habe ich glatte Formen von *M. sylvestris* und rauhe Abänderungen von *M. crispata* gesehen.“ Zu dieser *M. crispata* gehört wohl auch unstreitig *M. crispa Ehrh.* und *M. hercynica Röhl.*, die hier noch nicht erwähnt sind.

Bei *Gastridium australe*, das, als Fremdling dieser Flora, gelegenheitlich angezeigt worden, ist bemerkt, dass es von Sprengel als *Calamagrostis Schwabii* angegeben sey. *Viola montana L.* ist hergestellt und nimmt *Viola Ruppii All.* als Syn., *V. nemoralis Ktzg.* und *V. pratensis M.* et *K.* als Varietäten auf. Indem der Verf. den *Juncus communis Meyer* herstellt, möchten wir

vermuthen, dass er den *J. effusus compactus*, der hier nicht erwähnt worden, für den *J. conglomeratus L.* angesehen habe. *Epilobium alpinum L.* als var. *E. tetragoni* dürfte nicht zu billigen seyn. Die *Saxifragen* sind arg zusammengezogen, indem unter *Saxifraga caespitosa L.* nicht nur *S. decipiens Ehrh.* als Syn., sondern auch *S. Sternbergii, S. villosa, S. palmata, S. uniflora* und *S. groenlandica* als Varietäten erscheinen. Noch immer ist doch dieser Steinbrech eine sehr betrügliche Pflanze! Bei *Alsine tenuifolia* steht „non vidi," obwohl nach Reichenbach diese Pflanze von unserm Verf. bei Allendorf gefunden seyn soll. Derselbe Rchb. spricht mit Zuversicht von der *Arenaria caespitosa Ehrh.* als einer eigenthümlichen Harzpflanze, die hier aber nicht verzeichnet ist, sie sey denn unter *A. verna* verstanden.

Unter *Potentilla alba* kommt *P. hybrida Wallr.* zugleich mit *P. splendens Ramd.* als Bastard von jener mit *P. Fragariastrum Ehrh.* vor. *Aconitum Theliphonum, Vulparia* und *Myoctonum* wandern als Var. zu *A. Lycoctonum* und *A. variegatum L.* nimmt *A. Cammarum Jacq.* als Syn., *altigaleatum W.* et *Grbwsk.*, dann *Bernhardianum Wallr.* als Varietäten auf. Endlich erhält *A. Cammarum L.* et *Fries* das Syn. *A. Stoerkeanum Rchb.* mit der Var. *bicolor*, die nach Hinterhuber und Koch auch auf dem salzburgischen Untersberg vorkommt. Die *Betonica officinalis* ist wieder in ihre Rechte eingesetzt, indem sie die

hirta als Var. und diese die *stricta Ait.* als Syn. erhalten hat. So ist auch *Ballota nigra L.* hergestellt. Von *Orobanche* sind mehrere Arten reducirt worden. *Pisum arvense L.* ist als Bastard von *Pisum sativum* und *Vicia sativa* aufgeführt. Zu *Senecio nemorensis L.* kommen *S. ovatus Willd.* und *S. salicifolius Wallr.* als var. β. et γ. Wir würden auch *Sen. Fuchsii* und *S. germanicus* hieher ziehen. Bei *Filago* hat der Verf. die neuern von Fries vorgetragenen Bestimmungen nicht angenommen, die Gattung steht noch unter *Gnaphalium* und statt *F. minima* steht deshalb *G. montanum Willd.* Zu *Apargia hispida Willd.* kommen *A. guestphalica Bngh.*, *hastilis Willd.* und *alpina Jacq.* Letztere allerdings, in so fern sie eine Form von *A. hastilis* ist, von welcher aber die ächte *A. alpina*, vielmehr *Leontodon pyrenaicum* gänzlich verschieden ist. Auch *Apargia Taraxaci Willd.* gehört nur in so fern als Var. zu *A. autumnalis*, als Willd. das *Hieracium Taraxaci Linn.* mit inbegriff, aber doch die ächte Pflanze, das *Leontodon Taraxaci Loisel.* diagnosirte und anderweitige richtige Synonyma dazu zählte. *Hieracium Halleri Willd.* steht sicherlich besser unter *H. alpinum* als unter *H. amplexicaule.* Auch halten wir *H. rupestre Ail.*, die hier zu *H. murorum* gezählt wird, für eine planta Helvetiae indigena. Die *Gynandria* ist trefflich und mit Auswahl nach der neuesten Anordnung durchgeführt, und enthält viele seltene Arten. Die

Gattung *Carex* ist weder in *Vignea* und *Carex* zerfällt, noch sind 2 und 3 stigmata zur Abtheilung berücksichtigt, sondern grösstentheils ist Sprengels Anordnung befolgt, was uns nicht zweckmässig zu seyn scheint. *Carex tetanica Schk.*, statt *C. vaginata Tausch.*, scheint nach Rchbs. früherer Bestimmung statt gefunden zu haben, was aber dieser Autor schon selbst verbessert hat. Im Ganzen sind 1271 Phanerogamen verzeichnet.

Die Kryptogamen werden mit besondern Ziffern aufgeführt. *Polypodium calcareum* steht als Var. unter *P. Dryopteris*, was uns noch näherer Prüfung zu bedürfen scheint. *Sphagnum rigidum N.* et *H.* und *S. contortum Schultz.* sind als eigne Arten aufgeführt, dagegen fehlen *S. compactum Schw.* und *S. subsecundum N. ab E.*, von welchen erstere doch nur als Formen zu betrachten sind. *Gymnostomum intermedium* ist nicht bloss Varietät von *G. truncatum*, sondern eine hinlänglich verschiedene Art. *Tetraphis ovata* et *repanda Funck* sind nur verkrüppelte Formen der *T. Browneana.* Die *ächte*, von Funck zuerst ausgetheilte *Encalypta pilifera* hat kein Peristom, sie steht daher mit Unrecht als Varietät unter *E. rhabdocarpa*, die allerdings auch mehr oder weniger behaart vorkommt. Gerne sehen wir dagegen *Racomitrium ericoides* unter *R. canescens.* Von der Ansicht, dass *Buxbaumia indusiata Brid.* als *β.* zur *B. aphylla* gehöre, wird der Verfasser durch Bruch's und Schimper's meisterhafte Darstel-

lungen beider Pflanzen wohl schon zurückgekommen seyn, und ebenso dürfte ihn die bald zu erwartende Monographie der *Orthotrichen* beider Gelehrten überzeugen, dass die Vereinigung von *O. fallax Bruch.*, *O. tenellum* ej., *pumilum Sw.* und *speciosum Nees* unter *O. affine Schrad.* etwas zu sehr gewagt sey. Wenn der Verf. unter *Bartramia fontana β. falcata* eine nicht seltene Abänderung der *B. fontana* mit sichelförmigen Blättern versteht, so haben wir nichts dagegen einzuwenden, dagegen müssten wir aber widersprechen, wenn er auch *B. falcata Smith.* darunter begreifen wollte. Die Lebermoose sind nach Nees von Esenbeck's Anordnung auseinandergesetzt, die Flechten nach Meyer. Die Cladonien sind auf 4 Arten reduzirt: *Cl. coccinea*, *rufa*, *fusca*, *carneo-badia.* Algen und Schwämme sind ausgeschlossen, demohngeachtet beläuft sich die Anzahl der aufgezählten Kryptogamen auf 596 Arten. Als Anhang findet sich ein Verzeichniss von 40 Pflanzen, welche wahrscheinlich noch im Bereiche des Harzgebietes gefunden werden können, nebst Anmerkung der muthmasslichen Standorte. Nach solchen Prämissen darf die Wissenschaft wohl bald einem ausführlicheren trefflichen Werke entgegensehen, und wir geben dem Verf. mit vollem Herzen seine Schlussworte zurück: „Glück auf denn — möge unser Ziel bald erreicht werden!“

Enumeratio stirpium phanerogamicarum circa Hamburgum sponte crescentium. Auctore J. R. Sickmann. Hamb. typis J. A. Meissneri 1837. 80 Seiten in 8.

Ein Verzeichniss der um Hamburg wachsenden phanerogamischen Gewächse nach dem Linn. Systeme, nebst Angabe der allgemeinen und besondern Wohnörter und der Blüthezeit wird für die dort Botanisirenden gewiss sehr erwünscht seyn und erscheint auch in so fern für eine allgemeine vaterländische Flora nicht unwichtig, als es die Pflanzen von einer der entferntesten Gränzen des Landes darbietet. Da indessen der Umfang der Excursionen sich nur auf ein Paar Stunden im Umfang erstreckte, so kann das Ergebniss auch nicht sehr reichhaltig seyn, und wir finden kaum eine oder andere Pflanze, die zu den merkwürdigern gehören. Z. B. *Alopecurus nigricans* neben *pratensis*, deren richtige Bestimmung noch Erläuterung verdiente. *Festuca Myurus* und *bromoides* werden durch ein augenfälliges Unterscheidungszeichen characterisirt, indem erstere: „culmo usque ad originem paniculae vaginis tecto," letztere aber: „culmo superne nudo" angegeben wird. *Festuca heterophylla Haenk.* muss mit *F. nemorum Leyss.* bezeichnet werden, da die Haenke'sche Pflanze nur in hohen Alpen vorkommt und mit *F. nigrescens* identisch ist. Sollte *Primula officinalis* wirklich um Hamburg fehlen? Merkwürdig ist *Fritillaria Meleagris L.* und *Genista anglica. Sedum annuum* in grami-

nosis dürfte zweifelhaft seyn. **Carex** *arenaria* planta vulgatissima! **C.** *argyroglochin Horn.* wird als Var. zu **C.** *leporina L.* gezogen, was in so fern Gewicht hat, als der Verf. sie frisch untersuchen konnte, und was allerdings statt findet, wenn bloss in den „spiculis tenuioribus et bracteolis argenteo-albis" die Verschiedenheiten liegen sollen. Unsere Exemplare sind indessen nur einzelne Halme, während **C.** *leporina* in Rasen wächst, und diess wäre auch zu beachten gewesen. Endlich finden wir unter den Weiden die seltene *Salix rosmarinifolia* und zwar mit der Bezeichnung: fol. linearibus strictis acuminatis subintegerrimis subtus sericeis. Wir hätten auch gerne gelesen, ob dieser Strauch aufrecht steht, oder niederliegt, da von der ähnlichen *S. repens* var. prostratae et adscendentes angegeben werden. Bei *Salix alba* finden wir die Merkwürdigkeit: exstant specimina duo in nemore prope Flottbeck sito, adhuc lacte virentia, diametro sexpedali et altitudine 72 pedali. Zum Schlusse lesen wir von einer Monographia Salicum Germaniae septentrionalis adhuc inedita, deren Erscheinung wir um so mehr mit Sehnsucht entgegen sehen, als der Verf. gerade bei der Gattung *Salix* häufigere Bemerkungen gegeben hat, die auf ein gründliches Werk schliessen lassen. Die Zahl der aufgeführten Arten beträgt im Ganzen 930.

Vindobonae, apud Fr. Beck, Universitatis bibliopolam 1837: *Enumeratio plantarum, quas*

in Novae Hollandiae ora austro-occidentali ad fluvium Cygnorum et in sinu Regis Georgii collegit Carolus Liber Baro de Hügel. Nro. I. 83 pag. in gr. 8.

Es ist eine sehr erfreuliche Erscheinung, die zahlreichen botanischen Schätze, welche Freiherr von Hügel von seiner Reise zurückgebracht hat, so bald bestimmt und beschrieben zu sehen. Dem glücklichen Umstande, dass die ersten Botaniker Wien's — Endlicher, Fenzl, Schott — und selbst der auf Besuch dort weilende Bentham, sich mit Eifer der Bearbeitung derselben unterziehen, so wie den zahlreichen Hülfsmitteln, welche diesen Gelehrten in der Kaiserstadt zu Gebote stehen, verdanken wir diese der Wissenschaft so förderliche Beschleunigung, und es ist sehr zu loben, dass sie dergleichen Enumerationen der Pflanzen bestimmter Bezirke grösseren, mit Kupfern gezierten Werken, welche die neuen Arten bildlich darstellen sollen, vorausschicken. So klein das vorliegende Werkchen ist, so enthält es doch einen solchen Reichthum wohlbegründeter neuer Gattungen und Arten, von welchen letztern im Ganzen 307 aufgezählt sind, dass es uns unmöglich ist, hier ins Einzelne einzugehen und wir uns damit bescheiden müssen, dasselbe als eine der wichtigsten Erscheinungen auf dem Gebiete der beschreibenden Botanik zu bezeichnen.

Breslau, in Commission bei Max. 1837: *Bemerkungen über die geographische Vertheilung und Verbreitung der Gewächse Grossbritanniens, besonders nach ihrer Abhängigkeit von der geographischen Breite, der Höhe und dem Klima.* Von Hewett Cottrell Watson. Uebersetzt und mit Beilagen und Anmerkungen verschen von C. T. Beilschmied. XX und 261 S. 8.

Das wissenschaftliche Streben unserer Zeit überhaupt, so wie das naturwissenschaftliche Streben und Leben insbesondere bewegt sich in zwei einander entgegengesetzten Hauptrichtungen, von denen jedoch die eine von der andern bedingt wird, die eine für die andere oft einen Durchgangsweg bildet, sowohl in Beziehung auf die ganze Wissenschaft als auch auf die einzelnen Personen, welche sich derselben ergeben oder sie pflegen. Die eine Hauptrichtung geht auf das Einzelne und die Einzelheiten, auf ihre Erkennung und Unterscheidung, also auf die *Zertrennung*, *Zertheilung* des grossen Ganzen der Natur in viele Einzelnheiten oder Species. Ihr verdankt die Wissenschaft und namentlich die Pflanzenkunde die grosse Vermehrung der Artenzahl, die Unterscheidung der Unter- und Abarten, die (oft unnöthige) Zertheilung der bestandenen Gattungen in eine Menge neuer Gattungen, die vielen Monographien einzelner Pflanzenfamilien. Die Ergebnisse *dieser* Hauptrichtung liefern die zum Aufbau eines geordneten Gesammtbaues der Pflan-

zenkunde nöthigen Bausteine oder bedingen die zweite Hauptrichtung des pflanzenkundlichen Strebens, welches einerseits auf *Verbindung* und *Zusammenfassung* der Einzelnheiten zu einem leicht übersehbaren Ganzen, auf die *Systemkunde*, anderseits auf den grossen Zusammenhang und auf die grosse Abhängigkeit gerichtet ist, in welchem die Pflanzen zu dem grossen Ganzen stehen, dem sie angehören, zu der Erde mit allen auf ihr wirksamen Ursachen. Der letzte Gesichtspunkt, die *Pflanzengeographie*, oder die Wissenschaft, welche (nach Schouw, Pflanzengeographie S. 6.) die jetzigen Verhältnisse der Pflanzen zur Erdoberfläche lehrt, oder das *Vorkommen*, die *Verbreitungsbezirke* und die *Vertheilungsweise* der Pflanzen, wie sie jetzt bestehen, so wie auch die jetzigen Vegetationsverschiedenheiten der Erdoberfläche, mit Berücksichtigung der äussern Momente, darstellt, ist zuerst durch Alexander von Humboldt bestimmter in die Augen gefasst, und als Aufgabe der Forschung vorgelegt worden. Er hat viele Nachfolger gefunden, und besonders ist im letzten Jahrzehent sehr viel für Pflanzengeographie geschehn. Aber immer noch werden für eine, die ganze Erde umfassende Pflanzengeographie die Bausteine erst zusammengetragen, welche sich jedoch schon mehr und mehr zusammenfügen durch den Eifer, welcher dafür in den verschiedenen Theilen der Erde rege geworden ist, und von welchem uns Kunde in Wikströms Jahresberichten der königl. schwed.

Literaturbericht Nro. 7.

Akademie der Wissenschaften über die Fortschritte der Botanik gegeben wird, welche uns unser um Pflanzengeographie und namentlich auch um schlesische Pflanzengeographie (siehe Schles. Prov.Blätter 1829, literarische Beilage, Nov. und Dec., seine Pflanzengeographie, Breslau 1831, Korn.) verdiente Beilschmied durch eine mit vielen Zusätzen vermehrte Uebersetzung zugänglich gemacht hat. Was für einzelne kleinere Bezirke Deutschlands Bartling, Heer, Hegetschweiler, Lachmann, F. Meyer, Sauter, Unger, Zahlbruckner, Zuccarini gethan, hat jetzt Watson in dem vorliegenden Werke für ganz Grossbritannien dargelegt, wobei freilich bei der abgeschlossenen, meerumgebenen Lage des Landes weit weniger Schwierigkeiten sich darbieten, als in dem physisch-politisch bei weitem mannichfacher gestalteten und zertheilten Deutschland. Doch bleibt die Menge der zu überwindenden Schwierigkeiten noch sehr gross, wie jeder, der sich auch nur im Kleinen mit ähnlichen Arbeiten beschäftigt, leicht erkennen wird, und wir müssen mit Dank die ausdauernde Mühe anerkennen, durch welche dieser für die Pflanzengeographie Europa's so wichtige Beitrag vollendet worden ist. Zugleich aber müssen wir dankbar die grosse Mühe und die vielen Kosten unsers rastlos für Pflanzenkunde überhaupt und für Pflanzengeographie insbesondere thätigen Lands-

mannes Beilschmied erwähnen, der durch diese vorliegende Uebersetzung dieses für Pflanzengeographie so wichtige Werk uns zugänglich gemacht und mit so mancher dankenswerthen Zugabe ausgestattet hat. Möchte des geehrten Herrn Uebersetzers in dem Vorworte ausgesprochene Wunsch erfüllt werden, dass ganz Deutschland bald seinen Watsón finde und möchte seine Uebersetzung viele anregen, als neue thätige Bearbeiter dieses Wissenschaftszweiges zu diesem Ende mitzuwirken.

Doch wir wenden uns zu dem in der Uebersetzung vorliegenden Buche selbst, welches nicht bloss für den Botaniker, sondern auch für den Geographen wegen den in demselben enthaltenen Thatsachen von der grössten Wichtigkeit ist. Es zerfällt zunächst in 5 Hauptabschnitte, denen 5 Anhänge zur Erläuterung und 4 Beilagen hinzugefügt sind.

Der erste Hauptabschnitt enthält Bemerkungen über die physische Geographie Britanniens: 1) über Ausdehnung und Lage; 2) über die Höhe der Oberfläche, (die Angaben von 173 Höhenpunkten) von England und Wales, 191 von Schottland und den benachbarten Inseln; 3) über das Klima, und zwar: a) über die Temperatur in Fahrenheitschen Graden und zwar: 1] Tabelle über die Differenz der mittleren Temperaturen zu verschiedenen Tagesstunden mit der mittleren Temperatur des ganzen Tages nach zweijährigen zu Leith angestellten Beobachtungen, 2] die mittlere Jahrestemperatur an

17 Orten nach den Mitteln der täglichen Extreme, 3] die mittlere Temperatur Grossbritanniens nach Beobachtungen zu bestimmten Stunden an 17 verschiedenen Orten; das Verhältniss der Abnahme der Lufttemperatur auf den Höhen Britanniens, die Bodenwärme an 7 Orten, die Abnahme derselben bei zunehmender Höhe der Vertheilung der Luftwärme nach Monaten und Jahreszeiten an verschiedenen Orten nach den mittleren Wärmegraden und nach bestimmten Stunden. Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass die mittlere Temperatur des Sommers die des ganzen Jahres um etwa 10° F. übertrifft, die des Winters eben so viel Grade niedriger ist, während die des Herbstes den mittleren Wärmegrad um 1 — 2° übertrifft, die des Frühlings 1 — 2° geringer ist.

Nicht minder wichtig ist b) die Angabe der jährlichen Regenmenge an 30 verschiedenen Punkten, aus der sich ergibt, dass die westlichen Grafschaften mehr Regen empfangen als die östlichen; im Durchschnitt ist die Regenmenge im Juli und August am bedeutendsten.

c) Ueber das Fortschreiten der Jahreszeiten als durch die Vegetation angezeigt, aus welchem hervorgeht, dass auf einer mittlern Höhe von 2000′ das Blühen der Frühlingspflanzen ohngefähr 2 Monate später erfolgt, als nahe an der Meeresfläche; im weitern Verfolge der Jahreszeiten wird es um ein Bedeutendes geringer.

Zu wünschen wäre hier eine allgemeine Ueber-

sicht der geognostischen Verhältnisse des Landes gewesen, welche zwar in grössern Werken ausführlich dargelegt ist, bei der grossen Zusammengesetztheit der Gebirgsbildung mancherlei Schwierigkeiten darbietet, aber dennoch in den Grundzügen darzulegen gewesen wäre. Es bleibt dieses ein Mangel.

Der zweite Hauptabschnitt enthält *allgemeine Bemerkungen über die Flora und Vegetation Britanniens*, und zwar:

1) über die Zahlenverhältnisse, 2) über den botanischen Character.

Watson gibt die Artenzahl der britischen Pflanzen auf 1470 (andere auf mehr als 1500, einige auf mehr als 1600) an, wovon jedoch eine bedeutende Anzahl nur zweifelhafte Arten sind, andere nur zweifelhafte Ansprüche haben aufgenommen zu werden. 1400 — 1450 Species scheinen die äusserste Höhe der jetzigen Flora Britanniens zu seyn, deren Vertheilung in den einzelnen Familien in einer Tabelle angegeben ist, in der jedoch mehr als 1500 Arten aufgeführt sind. Der botanische Charakter ist durch das Verhältniss der zu einer Familie gehörigen Arten zu der Gesammtzahl der Arten der Flora in einer Tabelle ausgedrückt, welche wir weiter zu betrachten Gelegenheit finden werden. Ob des Verfassers ausgesprochener Satz, dass eine einzelne Grafschaft ohngefähr die Hälfte der ganzen in Britannien gefundenen Artenzahl habe, ganz in dieser Allgemeinheit als Gesetz angenommen werden könne, wage ich eben so wenig zu entschei-

den, als ich dieses über die Folgerung, dass eine einzelne Meile die Hälfte der Arten einer Grafschaft enthalte, thun kann. Die für Schlesien vorliegenden Thatsachen scheinen demselben zu widersprechen.

Der dritte Hauptabschnitt begreift *Bemerkungen über die Data zur Bestimmung der Verbreitung von Pflanzen innerhalb Britanniens*. Sie gründen sich zum geringsten Theil auf grössere Floren, weil in denselben nicht genau und erschöpfend genug die Standorte angegeben sind, sondern vielmehr auf einzelne Lokalfloren und auf Pflanzenverzeichnisse einzelner Gegenden, welche sich der Herr Verf. mit grosser Mühe verschaffte. Es ist dieses auch der einzige Weg, um zu sichern Resultaten zu gelangen, besonders wenn dieselben auf den Grund einer *einzigen* Flora angefertigt werden.

Der vierte Hauptabschnitt, welcher *Bemerkungen über die Verbreitung von Pflanzen innerhalb Britanniens* gibt, enthält eine Menge sehr schätzbarer Thatsachen, welche nicht allein den Pflanzencharakter Grossbritanniens vollständig bezeichnen und ausdrücken, sondern auch zur Grundlage für ähnliche Betrachtungen anderer Länder dienen können. Er betrachtet sie:

1) *nach durch Pflanzen bestimmten Höhenregionen;*
2) *die Vertheilung und Verbreitung nach der absoluten Höhe über dem Meere;*
3) *nach den geographischen Längen und Breitengraden;*

4) Verbreitung in Abhängigkeit von der geographischen und örtlichen Lage.

1) Bei Bestimmung der Regionen hat der Verfasser einen neuen Weg eingeschlagen, indem er von dem Gesichtspunkte ausging, dass das Kriterium der Tauglichkeit von imaginären Pflanzenorganen und Regionen einerseits in ihrer allgemeinen Anwendbarkeit auf alle Theile der Gegend oder des Landes, für welches sie gelten sollen, bestehen müsse, ohne mit zu vielen lokalen Ausnahmen verknüpft zu seyn; anderseits dürfen diese Regionen nicht so weit und schwankend seyn, dass sie gar nichts ausdrücken. Zur Charakterisirung dieser Zonen und Regionen wählte er allgemein verbreitete und häufig vorkommende Bäume und Sträucher, welche in den Gegenden der Zonen und Regionen fast oder ganz aufhören. Er theilt demnach Britannien in 3 Haupttheile: in *niedriges Land, mittlere Höhen* und *Gebirge.* Jenes fasst er als *Ebene* und *Hügelland* auf und theilt das erstere in 3 Zonen. 1) bis 52°, 2) bis zum 54°, und 3) bis zum 56°, in denen er bei Angabe der wahrscheinlichen Luft und Bodenwärme als charakteristische Species: 1. *Tamarix gallica*, 2. *Clematis Vitalba*, 3. *Acer campestre* anführt. Das Hügelland bildet 4 Regionen zu 2, 3, 4, 500 Yards Höhe, welche durch *Viburnum Opulus*?, *Quercus sessiliflora*, *Fraxinus excelsior* und *Corylus Avellana* als charakteristisch bezeichnet seyn sollen. Ihnen reihen sich als Uebergangsglieder die *mitt-*

leren Höhen an, von 6 und 700 Yards, bezeichnet durch *Cytisus scoparius* und *Genista anglica*. Das Gebirge bildet zwei Hauptregionen, die *subalpine* mit 3, die *alpine* mit 5 Unterregionen, von denen die drei erstern, 7, 8, 950 und 1000 Yards Höhe, durch *Arbutus Uva ursi*, *Juniperus communis* und *Calluna vulgaris*, 5 letztern in 11, 12, 13, 14 — 1500 Yards Höhe, durch *Azalea procumbens*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium Myrtillus* und *Salix herbacea* bezeichnet werden. Bei Betrachtung dieser Regionen bieten sich mancherlei Abweichungen von der Verbreitung der schlesischen Pflanzen dar, indem z. B. *Vaccinium Vitis idaea* kaum mehr der ebenen Region angehört, und in den schlesischen Heideebenen noch in grossen Mengen gefunden wird, *Saxifraga stellaris* und *Alchemilla alpina* schon dem britischen Hügellande angehören, *Saxifraga oppositifolia*, *Rubus Chamaemorus*, *Betula nana* schon unter den mittlern Höhen auftreten, wodurch sich die mehr nördliche Lage Grossbritanniens bei zunehmender Höhe darthut. Als von den gewöhnlichen Angaben abweichend möchte erscheinen, dass die Frucht der Pomeranzen an Wänden gezogen wird und bei gelegentlicher Beschützung mit Matten in strengem Winter reife Früchte bringt; dass einige Weinvarietäten *jährlich* an Wänden im südlichen England und in *sehr günstigen* Jahren fast durch die *ganze Region*, dass Feigen, Maulbeeren, Aprikosen als freistehende Bäume reifende Früchte bringen; dass

viele Pflanzen, welche unsern Winter nicht vertragen, wie Myrten, Fuchsien, Pelargonien, auch im Winter unbedeckt in Grossbritannien ausdauern, ist bekannter.

Die Beschreibung der einzelnen Regionen nach den ihnen eigenthümlichen Pflanzen, nach ihrer zu- oder abnehmenden Häufigkeit, nach dem Vertauschen ihrer Lokalitäten, z. B. dem Heraustreten der *Linnaea*, der *Trientalis* aus dem Schutz des Waldes in den nur partiellen Schatten des heidebedeckten Moors, oder in die offenen Triften bei zunehmender Höhe, nach dem gegenseitigen Verhältnisse der einzelnen Hauptpflanzenfamilien, nach der Erstreckung und Ausdehnung der am häufigsten angebauten Pflanzen, ist sehr ausführlich und belehrend und enthält viele schöne Thatsachen und neue Ansichten. Es würde aber die Grenzen dieser Anzeige überschreiten, näher auf die Einzelnheiten einzugehen; wir müssen darum auf das Lesen derselben selbst verweisen. Auch Liebhaber der Erdkunde werden in diesen Abschnitten eine reiche Belehrung finden. In der subalpinen Region der verschiedenen Gebirgsstriche variirt das Erscheinen und Aufhören der Pflanzenarten sehr; besonders gross ist darin die Verschiedenheit zwischen England und Schottland; im erstern ist der subalpine Flor sehr dürftig wegen der geringen Mannigfaltigkeit der Unterlage, wogegen die Mannigfaltigkeit derselben auf den schottischen Hochlanden sehr das Auf- und Absteigen der Pflanzen und sonst den Pflanzenreichthum vermittelt. Die alpine Re-

gion ist nur Schottland eigen, sie fängt mit dem Aufhören der *Calluna* an. Zugleich weist der Verfasser als bemerkenswerthe Thatsache nach, dass alpine Quellen das Wachsen mancher vorzüglich in der Ebene gefundenen Pflanzenarten befördern, wie umgekehrt, dass Pflanzen, die für ein höheres Klima bezeichnend sind, an den Quellen niedriger Gegenden gefunden werden, weil die Quellen in der Höhe eine mittlere Temperatur bewahren, welche bedeutend höher als die der Atmosphäre ist und dadurch werden die Gewächse getrieben, während in den Ebenen die Quellen weit kühler als die Luft sind. In der Familie der *Ericaceae* gibt der Verf. ein Beispiel über die Vertheilung der Arten und Gattungen derselben in den verschiedenen Regionen.

2) enthält Verzeichnisse von den in den schottischen Hochlanden bemerkten Pflanzen in Hauptstationen nach ihrer absoluten Höhe:

1) über 4000 engl. Fuss: 17 und 6, also 23 Arten,
2) zwischen 3 und 4000′ finden sich 57 Arten, zu denen noch die unter 1) angeführten Arten treten, also 80 Arten,
3) zwischen 2 — 3000′ werden mit Inbegriff der unter 2 angeführten Arten, mit Ausnahme von 3 Arten 183 Arten gefunden,
4) die Region zwischen 1 — 2000′ hat 120 in 1, 2 und 3 nicht vorkommende Arten, zu denen mit Ausnahme von 33 Arten alle aus 1, 2 und 3 hinzutreten, so dass der gesammte Pflanzenreichthum 273 Arten beträgt.

5) Unter 1000′ verschwinden noch 14 alpine und subalpine Species und treten die übrigen Pflanzen der Ebene hinzu.

Hier folgt ein Verzeichniss von Pflanzen unbestimmter Höhe und eine Tabelle der absoluten Höhe von Gebirgspflanzen.

3) Bei der Verbreitung der Pflanzen nach *Längen* - und *Breitengraden* stützt sich der Verf. bei den letzteren auf die grosse Anhangstabelle. Bei der geringen Ausdehnung von O. nach W. tritt eine Verschiedenheit durch die erste nur wenig hervor; doch ist bei einer Anzahl von Pflanzen ihr nur östliches oder westliches Vorkommen nachgewiesen.

4) Nach der *Abhängigkeit der geographischen* und *örtlichen Lage* unterscheidet der Verf. einen 7fachen Pflanzen-*Typus:* 1) den *atlantischen*, 2) den *deutschen*, 3) den *englischen*, 4) den *britischen*, 5) den *schottischen*, 6) den *hochländischen*, 7) den *hebridischen*, zeigt die Abhängigkeit einiger Pflanzen von ihren örtlichen Verhältnissen, namentlich bei einigen der Kreideformation angehörigen *Orchideen* und gibt ein Verzeichniss nur in einigen Grafschaften aufgefundener Pflanzen.

Der fünfte Hauptabschnitt führt aus dem engen Kreise der britischen Flora heraus, und verbindet dieselbe durch Vergleichung mit den Floren anderer Länder und erweitert auf diese Weise den botanischen Blick. Zuerst vergleicht er sie mit mehreren arktischen Floren, namentlich mit der Flora von Spitzbergen, der Melville-Insel, von Port Bo-

wen, von der Ostküste von Grönland, den Wallfischinseln und Lappland. Hiebei stellt sich Grossbritannien als botanisches Verbindungsglied zwischen den oben genannten Inseln und dem europäischen Festlande dar, wobei eine sehr merkwürdige Aehnlichkeit in der Reihenfolge der Pflanzen in obengenannten Gegenden von N. nach S. mit der Verbreitung derselben Pflanzen in Grossbritannien von der Höhe zur Tiefe statt findet, welche durch bestimmte Thatsachen dargelegt wird.

Zur weitern Vergleichung sind als südliche und östliche Glieder die Floren von Frankreich (De-Candolle), von Sizilien (Presl), von Lappland, der Schweiz, der Karpaten (Wahlenberg), der Flora von Upsala und Berlin ausgewählt. In einer Tabelle ist die Höhenerstreckung von 90 Bäumen und Sträuchern in Britannien, der Schweiz, den Karpaten, Lappland, Berlin und Upsala nachgewiesen, in welcher sich mit einigen lokalen Ausnahmen eine allgemeine Uebereinstimmung in der Höhenverbreitung der Gewächse, sowohl hinsichtlich der Gebirgshöhe, als auch der geographischen Breite leicht erkennen lässt. Eine zweite Uebersichtstabelle stellt die Zahlenverhältnisse der in 28 andern Floren vorkommenden britischen Pflanzen dar.

Die erste grosse Anhangstabelle enthält die Verbreitung der einzelnen Pflanzenarten in Britannien nach Breitengräden, Regionen, nach Zahl der einzelnen Floren und Pflanzenverzeichnisse, durch welche der Grad der Häufigkeit ausgedrückt wird,

und nach dem Typus, zu welchem sie gehören (S. 110 — 220). Auf den neben den Blattseiten dieser Tabelle ihnen gegenüber befindlichen Seiten (111 — 221) ist die zweite Anhangstabelle mit der Angabe der geographischen Verbreitung der britischen Pflanzen nordwärts von 30° nördlicher Breite befindlich. In der letzteren Tabelle ist ihr Vorkommen oder Nichtvorkommen in der polaren, arktischen und borealen Zone von Europa und Nordamerika, und in der gemässigten und Mittelmeer-Zone von Europa, so wie in den vereinigten Staaten angegeben mit Bezeichnung ihres mehr östlichen oder westlichen Vorkommens durch Ziffern. Sehr schätzbare Bemerkungen über die Verbreitung mehrerer Pflanzen, namentlich über die mehrerer Bäume und Sträucher sind (vom Uebersetzer, nach andern Werken Watson's u. A.) hin und wieder hinzugefügt. Der dritte Anhang verbreitet sich über die Häufigkeit einiger Pflanzen; der vierte über Synonyme.

Mit vier Beilagen hat der Uebersetzer seine deutsche Ausgabe vermehrt, grösstentheils nach andern Schriften Watson's u. a. Autoren. In der ersten Beilage sind Höhenangaben für schottische Pflanzen angeführt, denen noch Bemerkungen in Betreff der relativen und absoluten Höhe der Gebirgspflanzen beigegeben sind.

In der zweiten Beilage gibt der Herr Uebersetzer eine Ergänzung zu seiner Pflanzengeographie in der Verbreitung der *Coniferen* und *Amentaceen*, und einiger anderen Familien.

Die dritte Beilage hat die Beziehungen zwischen Pflanzen und Gebirgsarten, worauf sie wachsen, zum Gegenstand der Betrachtung, welche Watson in einigen allgemeinen Sätzen bestimmt bezeichnet, und aus denen hervorgeht, dass 1) die meisten Species auf mehrerlei und weit verschiedenen Gebirgsarten, wenn auch nicht auf allen mit gleicher Kräftigkeit gut gedeihen; 2) dass sehr wenige Species absolut auf eine darunter liegende Felsart eingeschränkt sind; dass manche Species eine bestimmte Klasse von Felsarten vorzugsweise lieben, indem sie auf andern selten gesehen werden und schwächlich wachsen. So haben Granit, Kies und Alluvialgerölle einige Aehnlichkeit in den darauf wachsenden Pflanzen; ähnliche Uebereinstimmung ist zwischen Pflanzen anderer Felsmassen bemerkbar; Torfmoore neigen sich zur Hervorbringung von Pflanzen des Granits und des Kieses, seltner derjenigen des Kalks oder der Kreide. Diesem wichtigen Abschnitt schliesst der Herr Uebersetzer Auszüge an aus der trefflichen Schrift: *Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse, nachgewiesen in der Vegetation des nordöstlichen Tyrols, von* Unger, *mit 2 Karten und 6 Tabellen* (Wien 3½ Rthr.) und zwar hauptsächlich Verzeichnisse von Unger's „*kalksteten*," d. i. nur der Kalkformation zukommenden, und von *schiefersteten* Pflanzen Tirols, eben so von stellvertretenden Pflanzen auf Kalk, Schiefer und Granitboden nach Unger und Zahlbruckner

so wie Unger's Regionen in Tirol und Hinweisung auf die Regionen anderer Länder nach Angaben in den botanischen Jahresberichten; Zugaben, für welche das botanische Publikum gewiss dem Herrn Uebersetzer sehr dankbar seyn wird.

Mit der vierten Beilage, welche eine vom Uebersetzer unternommene Vergleichung der Zahlenverhältnisse der Flora Englands mit der Flora von Paris und von ganz Frankreich in sich fasst, und endlich einem Register schliesst dieses für Pflanzengeographie sehr wichtige und darum sehr empfehlenswerthe Werk. Die Uebersetzung ist im guten Deutsch wiedergegeben, der Druck bis auf einige kleine Fehler korrekt, und so wie das Papier gut. Wir wünschen dem Buche ein grosses Publikum.

Dr. R. Schneider.

Heer, *Verzeichniss der Phanerogamen des südöstlichen Theils des Kantons Glarus oder der Umgebung des Sernftthales.*

Unter diesem Titel befindet sich in der in Zürich erscheinenden naturhistorischen Zeitschrift, von Heer und Pommer herausgegeben, eine grosse Abhandlung, die höchst umfassend und mit einem ausgezeichneten Fleiss bearbeitet, ein wirklich vollkommen klares Bild der Vegetation dieser Gegend gibt. Das Sernftthal bildet ein nach Norden geöffnetes tief-eingeschnittenes Querthal, das im Süden der Hausstock schliesst: die Kette gegen Graubündten, vom Hausstock bis zum Rinkenstock besteht

ganz aus Thonschiefer und Grauwacke. Es herrscht in diesem Theile des Kantons Glarus überhaupt fast durchgehends die Schiefer-Formation, und erst in der subnivalen Region, von 7000′ Höhe an, und zwar nur auf der östl. Seite des Thales tritt *Kalk* auf, und bildet oft sonderbare Hörner, daher auch eine vollständige Gegenüberstellung und Vergleichung der Vegetation beider Formationen nicht stattfinden konnte, da z. B. der *Glärnisch* und die *Kalfeuserberge* beide der Kalkformation angehörend ausser dem Bereich des sich vom Verfasser gewählten und allem Anschein nach sehr genau durchforschten Distriktes liegen. Doch hebt der Verf. die verhältnissmässige Pflanzen-Armuth der Kalkalpen nicht nur an Arten, sondern auch an Individuen hervor (was sich eben auch an dem Glärnisch und den Kalfeuseralpen bestätige) namentlich bleiben die Mono- gegen die Dicotyledonen mehr zurück; der Verf. fand in der subnivalen Region das Verhältniss beider auf Kalk = 1:7,33; auf Schiefer = 1:5,78. Weitaus die meisten Pflanzen des Kalks finden sich auch auf Schiefer (aber nicht umgekehrt), nur 6 Species scheinen den Kalk der subnivalen Region zu charakterisiren, sie sind auf Felsen oder nakter Erde wachsend, und zwar folgende: *Draba aizoides*, *Arabis coerulea* und *bellidifolia Jacq.*, *Draba nivalis*, *Saxifraga caesia*, *Silene acaulis fl. albo.* — Einige andere Cruciferen sind auf Kalk häufiger und wachsen üppiger als auf Schiefer, so *Iberis rotundifolia*, *Le-*

pidium alpinum, *Draba frigida S.* (tomentosa ist auf beiden Formationen selten — weit häufiger die sonst seltene fladnizensis), bei den Gräsern ist es umgekehrt. Im Ganzen kommen auf den Kalkalpen des Sernftthales von 7000 — 8500′ Meereshöhe Regio subnivalis 100 Species, und von 8500 — 10,000′ Regio nivalis nur 6 Species vor, von denen jedoch keine einzige der *letztern* Region eigenthümlich ist. Dagegen hat die subnivale Region des Schiefers 210 Species und die nivale 12; von denen jedoch auch nur zwei Abarten ihr eigenthümlich sind, nämlich: *Silene acaulis γ exscapa* und *Cerastium latifol. γ subacaule = C. glaciale Gaudin.*, die übrigen Pflanzen hat diese Region mit der subnivalen gemeinschaftlich. Von den 210 Arten der subnivalen Region gehen 77 nicht tiefer herab; 74 finden sich auch in der subalpinen; 21 in der montanen Region und 28 unter den Ebenenpflanzen. (Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass der Verf. mehrere Pflanzen als Pflanzen der Ebene betrachtet, die wohl zu den Bergpflanzen zu rechnen sind, da er ein Vorkommen bis 2400′ als Ebene betrachtet, so wie sich auch seine regio montana ziemlich hoch — bis zu 4000′, die subalpine bis 5500′ erhebt.) Von den 100 Arten, welche auf dem Kalk in einer Höhe über 7000′ vorkommen, kommen 45 nicht tiefer, 39 auch in der alpinen, 2 in der subalpinen, 6 in der montanen Region, 8 auch in der Ebene vor. — Zwischen 5500′ — 7000′ finden sich auf Schiefer 312 Species; zwischen 4000′ — 5500′ wach-

sen 359 Arten; und von 2400′ — 4000′ zeigt das Verzeichniss 553 Arten.

Nicht nur der kurze Sommer und das rauhere Klima, sondern noch weit mehr das Verschwinden mehrerer Lokalitäten, z. B. Waldung, Gebüsch, gedüngter zu dünn aufgelockerter Boden, Wiesen, Aecker, Schutt &c. erzeugen diese Abnahmen der Artenzahl in den höhern Regionen, und dieser Mangel an den für einzelne Familien, z. B. für die Labiaten, passenden Lokalitäten, erklärt hinlänglich ihr fast gänzliches Verschwinden. Felsen, Schneethälchen und Schneewasser-Riesen (siehe weiter unten) nehmen in der subnivalen Region einen bedeutenden Raum ein, wozu nur noch Weideland kommt, daher die verhältnissmässige Zunahme der Calophyten Rudolphi's (die Rosaceen im weitesten Umfang), so wie der Succulenten (Saxifragen &c.) und Caryophylleen, Myrsineen (Primulaceen &c.), und beim Kalk der Cruciferen. — Lockerzellige und sehr breitblättrige Pflanzen können den plötzlichen Temperaturwechsel nicht ertragen, welchem sie in den höhern Regionen ausgesetzt wären, während andre Pflanzen in der Tiefe nicht gedeihen, weil der lange und heisse Sommer und die grössere Trockne sie zwingt, allzuschnell ihren Lebens-Cyclus zu durchlaufen. (?) — Da die Temperatur der Luft nach der Höhe zu schneller abnimmt, als diejenige der Erde, so werden die Pflanzen dadurch bestimmt,

sich vom Boden nicht weit zu entfernen, daher treffen wir nur Pflanzen von *niedrigem* Wuchs in höhern Regionen. Da, wo die mittlere Lufttemperatur auf 0 herabsinkt, hört der Baumwuchs auf. Dass die Pflanzen in den höhern Regionen mehr *rasenweise* beisammen stehen, glaubt der Verf. aus den Bodenverhältnissen grossentheils herleiten zu können, und zwar von dem Umstande, dass die Flora der Felsen und Schneewasser-Riesen, welche Lokalitäten eine Menge von Rasenpflanzen besitzen, in den höhern Regionen verhältnissmässig stets vorherrschender werden, während Lokalitäten, wo die Pflanzen locker durcheinanderwachsen — namentlich cultivirte Stellen, Wälder &c. nicht mehr vorkommen. (Es scheint mir jedoch, der Grund davon sey *hauptsächlich* der, dass die Pflanzen in höhern Regionen perenniren und sich hauptsächlich durch den Wurzelstock verbreiten, wozu dann noch kommt, dass *dicht* stehende Pflanzen der Kälte besser widerstehen, als *einzeln* stehende). Wie das Vorkommen der Pflanzen ganz vorzüglich durch die Lokalitäten bestimmt wird, das sieht man (sagt der Verf.) vorzüglich daraus, dass in der alpinen Region des Sernftthales sich 7 Pflanzen finden, welche zwar auch in der Ebene daselbst, aber in den zwei Zwischen-Regionen — der montanen und subalpinen — *nicht* vorkommen (was Schouw in seiner Pflanzengeographie bezweifelt); es sind diess: *Carex filiformis*, *Callitriche verna*, *Ranunculus aquatilis*, *Sedum villosum*, *Vaccinium uliginosum*,

Viola palustris und *Eriophorum alpinum:* für die 3 erstern fehlt ein See in den 2 genannten Regionen, für die andern fehlen die Sümpfe mit schwarzem tiefen Humus. (Nach meinen Beobachtungen ist jedoch *Vaccinium uliginosum in den Alpen* keine Sumpfpflanze, sie findet sich am häufigsten auf Fels-Platten mit etwas Humus bedeckt neben *Salix retusa* und ähnlichen Pflanzen, ist aber auch wirklich abweichend von der auf Sumpfboden wachsenden, wie *ich* solche wenigstens in der Berg-Region des Appenzeller Landes gefunden habe. Die Consistenz des Blattes ist weit fester, auf der Oberfläche *dunkel*grün, nicht selten vorn ausgerandet, die ganze Pflanze ist gedrängter, weniger schlank und zierlich, Blattstiele dick und kurz, während die Sumpfpflanze auch auf der Oberfläche *graugrüne* sehr zart geaderte Blätter hat, welche auf dünnen Stielen sitzen). — Dass auch die Lage nach der Sonne von grossem Einfluss ist, versteht sich von selbst, so gehen bei der gegen Süden gerichteten Kette des Sernftthales die Weiden bis zum obersten Gebirgskamm, während auf dem entgegengesetzten nördlichen Abhang der Schnee viel tiefer herabreicht und die Weiden verdrängt, so dass sich an vertieften Punkten schon bei 5860′ Schneefelder mit der ihnen zukommenden Vegetation finden. — Der Verf. macht darauf aufmerksam, welch unvollständiges Bild wir von der Vegetation einer Gegend erhalten, wenn bloss die einer Familie und einer Gattung angehörige Anzahl

von Arten, welche daselbst vorkommen aufgezählt werden, ohne Rücksicht der Häufigkeit des Vorkommens einer jeden Species, und dass selbst diese Häufigkeit auf verschiedene Art stattfinden könne, d. h. absolut und relativ: ersteres, indem eine bestimmte Pflanzen-Species auf einer bestimmten Lokalität überhaupt häufig ist, indem sie ein hervorstechendes Element der Pflanzendecke bildet, letzteres je nachdem sie vereinzelt oder gruppenweise vorkommt; er drückt dies Verhältniss durch Zahlen von 1 bis 10 aus, so bezeichnet z. B. 1:10, dass eine Pflanze sehr selten sey, wo sie aber vorkomme in Masse die Erde bedecke; 10:1 bezeichnet dagegen, dass sie sich *überall* (d. h. in der angezeigten Lokalität) finde, aber stets nur vereinzelt. — Der Verf. unterscheidet folgende Lokalitäten: 1) *Wiesen* (wo gedüngt wird), 2) *Weide*, (die gleiche Lokalität, wo aber kein Dünger hinkommt); 3) *Sand;* 4) *Riese* (loci glareosi, aus kleinen losen Steinen bestehend, die aus höheren Regionen in tiefere *herabrieseln:* Schouw nennt sie unpassend „*Schutt*" also = loci ruderales; Bischoff bezeichnet sie eben so unpassend als „*kiesige Plätze*") [Referent (und mit ihm wohl noch Viele) hat sie als „*Schutthalden*" nicht so ganz unpassend zu bezeichnen gesucht — doch räumt er gern dem vom Verf. gewählten Ausdruck den Vorzug ein.] 5) *Gerölle*, in *grössere* Steine zertrümmerte Felsmassen; 6) *Fels;* 7) *Aecker*; 8) *Mauer*; 9) *Schutt*, d. h. sich bildender Humus mit Steinen,

Artefakten u. dergl.; 10) *Mauerschutt*; 11) *Wege*; 12) *Quellen* (mit Inbegriff der Bäche); 13) *Schneewasser-Riese*, d. h. wenn kleine Steine vom Schneewasser fortwährend durchsickert und getränkt werden; 14) *Schnee-Thälchen*, d. h. die in den höhern Regionen mehr oder weniger eingeschlossenen muldenförmigen Vertiefungen — vom Schneewasser stets getränkt); 15) *Saure Weide*, [sonst gewöhnlich „*Sumpfwiesen*“ genannt]; 16) *Bewässertes Geröll*; 17) *Bewässerter Fels*; 18) *Bewässerter Sand*; 19) *Gebüsch-Schatten*; 20) *Gebüsch-Gerölle*; 21) *Nadelwaldung*; 22) *Laubwaldung*; 23) *Felsschatten* auf Erde; 24) *Felsschatten* auf Fels; 25) *Bewässerte Wälder*; 26) *Bewässertes Gebüsch*; 27) *Waldrand*; 28) *Gebüschrand*; 29) *Ufer*; 30) *Felsenhumus*. Man sieht leicht ein, dass mehrere dieser Lokalitäten sich ganz gut vereinigen lassen, so glaube ich lässt sich die Lokalität: Humus auf Fels (36) von der Weide *nicht* trennen, und dürfte selbst ein Theil derj. Pflanzen, welchen der Verf. den *Fels* (6) als Standort anweist, mit hieher gehören, wenigstens würde Referent es vorziehen, das Vorkommen der Pflanzen auf Fels von dem an Felswänden, und zwar in Spalten und Ritzen, zu *trennen*, und bei letzteren weiterhin zu unterscheiden ob diese Felsspalten bewässert werden oder nicht. Zu den Pflanzen, welche auf Felsen mit mehr oder minder Humus, so wie auf Weiden vorkommen, gehören nach unsern Beobachtungen z. B. *Veronica saxatilis*, *aphylla*

und *alpina*, von denen der Verf. der ersten: Fels; der zweiten: Felsen-Humus; der dritten: Weide als Standort zuweist. Zu den Pflanzen in *trock. nen sonnigen Ritzen* der Felswände und wirklich *kahlen* Fels gehören z. B.: *Aretia helvetica*, *Draba tomentosa*, *Saxifraga Aizoon*, *oppositifolia*, *muscoides Var.* und *caesia*, *Arenaria saxatilis* und dergl., welche auch der Verf. dahin weist, dagegen fanden wir in den St. Galler Alpen *Draba nivalis*, welcher der Verf. ebenfalls Fels anweist in einer davon völlig verschiedenen Lokalität: nämlich in Schneethälchen. Die Pflanzen in *bewässerten* Felsspalten und *beschatteten* Fels sollten ebenfalls zusammenfallen, um eine *natürliche* Lokalität zu bilden: dahin gehören z. B. *Astrantia minor*, *Primula ciliata*, *Möhringia muscosa*, *Saxifraga cuneifolia* u. s. w. So dürften ferner 27 und 28. und wohl noch einige andere zusammengehören: während wir dagegen eine vermissen, welche sich durch eigenthümlichen Charakter auszeichnet, nämlich den *Hag* oder *Zaun*, ihm gehört z B. *Geum urbanum* an, welchem der Verf. die „*Wege*" anweist, was uns sehr zufällig scheint. Wir erlauben uns noch diejenigen Pflanzen herauszuheben, welche wir nach unsern Beobachtungen, vorzüglich in den Alpen St. Gallens und Appenzells, andern Lokalitäten zuweisen würden, und was vielleicht zu den Eigenthümlichkeiten der vom Verf. durchforschten Gegend gehört; die vom Verf. angegebene Lokalität wollen wir in *Parenthese* beifügen. *Poa an-*

nua, Wege (Wiesen); *Ficaria ranunculoidès*, Bachufer und Hagschatten (Wiesen); *Nardus stricta* unfruchtbare Berge, (Weiden der Ebene); *Viola hirta*, Geröll, Riesen, Sand (Weide); *Salix phylicifolia*, Wälder, Gebüsche und Strassenränder und die Varietät: *nigrescens* (germ. tomentosis) auf Sumpfweiden (Sand); *Galium helveticum Weig.* weist der Verf. auf Sand in die montane, *G. alpestre Gaud.* auf Schneewasser-Riesen in die alpine Region; es ist hier eine Verwechslung zu vermuthen, wenigstens fand es Referent stets umgekehrt, nur das *alpestre* nicht sowohl auf Sand, als auf Fels und Weide, *Campanula Scheuchzeri* und *linifolia* weist der Verf. in die montane Region. Referent sah beide nie tiefer als in der alpinen, ja erstere nur in der subnivalen Region. — *Gypsophila* vorzüglich auf und an kahlem Fels (Sand); *Arbutus Uva ursi* in Fels und Weide (Fels); *Carex capillaris*, Fels und Weide der alpinen und subnivalen Region (saure Weide der subalpinen Region). — Auf sauren Weiden kommt nicht *Myosotis palustris* sondern *strigulosa* und in Sümpfen *M. caespitosa* vor. — *Gentiana Amarella*: Weide (saure Weide). *Ranunculus aconitifolius* α, Bachufer, saure Weide (saure Weide); β *platanifolius*, Wiesen und Bachufer (saure Weide). Referent sah die auf saurer Weide wachsenden Individuen von α stets verkümmert. Ebenso *Geum rivale*, Bachufer (saure Weide). *Saxifraga stellaris*, bewässerter Fels, und bewässerte Riese (saure

Weide). *Apargia Taraxaci* und *Hieracium hyoseridifolium* sah Referent nicht sowohl auf Schneewasser-Riesen, als vielmehr einem sehr tiefen fetten lehmartigen Boden. — *Hieracium blattarioides* auf bewässerten fetten Weiden (Waldrand). *Potentilla minima* in den Appenzeller Alpen: auf den zerstreuten Felsblöcken; auf der *Gemmi* (im Berner Oberlande) auf trocknen Weiden, an beiden Orten in Gesellschaft von *Cistus alpestris*, an letzterm Standorte aber zugleich mit *Potentilla sabauda*, *Salix herbacea* und *serpyllifolia*; (Heer erklärt sie für eine Pflanze der Schneethälchen). *Ophrys Corallorrhiza* kommt im Kanton Appenzell an einer einzigen Stelle vor, nämlich auf Sandboden in hoher Nadelwaldung (Gebüsch- und Waldrand). *Arenaria biflora* am Montblanc auf Weide in subnivaler Region (Schneewasser-Riesen). *A. multicaulis* zählt Heer zu den subnivalen Pflanzen; im Kanton Appenzell ist sie vorzüglich in den *niedern* Alpen, reg. subalpina des Verf., häufig. *Cerastium strictum*, Fels (Weide). *Sibbaldia procumbens*, subnivale Region (alpine). *Dryas octopetala*, kahler Fels (Felsenhumus, Geröll). *Sesleria coerulea*, ausser auf Weide auch und vorzüglich auf Fels. *Salix retusa* niedere Alpen (subnivale). *Valeriana montana* und *tripteris*, bewässerter Fels (Gebüschschatten, bewässertes Geröll). *Tussilago alba*, an Bächen und Flüssen (Wälder und Gebüsch). *Achillea moschata*, Fels und Weide (Weide). *A. nana*, Schneewasser-Riese

und bewässerter Sand (Weide [?]). *Leontodon lividus* soll ausser der sauern Weide auch auf höhern Weiden und Schneewasser-Riesen vorkommen, die in diesen 2 letztern Lokalitäten wachsende Pflanze dürfte wohl *L. alpestris* seyn, welche dem *Taraxacum* näher steht als dem *lividus*. — *Hieracium villosum*, Fels, Felsspalten und Geröll (Weide, Geröll). *Phyteuma hemisphaericum*, Fels und Felsblöcke (Weide). In *bewässerten* Felsspalten eine Varietät mit doppeltem Wuchs und fast fadenförmigen Blättern, von denen oft das oberste Stengelblatt unmittelbar den Blüthenkopf stützt. — *Viola biflora*, Geröll (Gebüsch, Gebüsche-Rand und Felsenschatten auf Erde).

Zu einem vollkommnen Verständniss des bereits Erwähnten, müssen wir noch nachtragen, dass der Herr Verf. 6 Regionen unterscheidet, nämlich: 1) bis 2400′ pr. Ebene, 2) von 2400′ — 4000′ pr. Regio montana, mit 5°, 272 mittlere Jahreswärme, 3) von 4000′ — 5500 die Regio subalpina mit 2°,5 bis 0 mittl. Jahres-Temperatur; 4) von 5500′ — 7000′ die Reg. alpina mit = 0°, 24 bis — 2°, 3 mittl. Temper.; 5) von 7000′ — 8500′ die Reg. subnivalis, in welcher der Schnee nur an sonnigen abschüssigen Stellen zu Mitte oder Ende Juli schmilzt, welche dann bis Mitte September schneefrei sind, mit einer mittl. Jahrestemperatur von — 2°, 6 bis — 4°, 9; 6) von 8500′ — 10,000′ endlich die Reg. nivalis, wo der Schnee nur an einzelnen besonders günstigen Stellen, nämlich abschüssigen Felsen &c. im August

schmilzt, mit einer Jahrestemperatur von — 4°,9 bis — 7°,47. Die mittlere Temperatur der Reg. montana hat der Verf. aus einjähriger Beobachtung, in Matt angestellt, abgeleitet, und die übrigen dann gemäss der Annahme berechnet, dass jede Erhöhung um 585′ pr. eine Wärme-Abnahme von 1° R. herheiführt. — Die Temperatur des Bodens seiner angenommenen Regionen berechnet der Verf. nach der Angabe von Küntz, gemäss welcher dieselbe bei 452 Toisen = 7°, 19 Cels. ist und bei jeder Erhebung um 150 Toisen unter ° C. fällt, (womit des Verf. Versuche an Quellen *natürlich* theilweise *gar nicht* übereinstimmten). Er erhält so als Bodenwärme für 4000′ + 4° 72 R.; für 5500′ = + 3°, 39; für 7000′ = + 2°, 06; für 8500′ = + 0,73; für 10,000′ = — 0, 60. —*)

*) Der Verf. bemerkt mit Recht, dass sich durchaus keine bestimmte Gränze als Schneegränze in den Alpen ziehen lasse: dass folglich die Annahme einer subnivalen und einer nivalen Region am besten die Widersprüche löst und der Natur entspricht. Wir möchten ein Gleiches für die übrigen Regionen behaupten, die ebenfalls keine bestimmten Gränzen nach der Meereshöhe haben. Ausser der Lage nach den verschiedenen Himmelsgegenden, treten noch eine Menge anderer Umstände hinzu, welche die Vegetation der Alpen so wie der Voralpen bald höher bald niedriger beginnen machen, so dass die Eintheilung des Verf., so wie jede andere einzig die Höhe über

Wir müssen nochmals unsre Bewunderung aussprechen, mit welch ausgezeichnetem Fleisse diese Pflanzengeographie ausgearbeitet ist. Nachdem alle Lokalitäten jeder einzelnen Region gemäss den in

---

der Meeresfläche berücksichtigende, künstlich und rein willkührlich ist. Der Verf. hat jedoch dadurch, dass er für jede Region den gleichen Umfang, der Breite nach, nämlich 1500' annahm, die Vergleichung zu erleichtern gesucht. Wir halten dafür, dass man vielmehr umgekehrt die Vegetation als Maassstab der Abtheilung in Regionen benutzen sollte. und demgemäss wären alle Berge zu den Voralpen zu zählen, wo Pflanzen regelmässig vorkommen, welche in den von den Alpen entfernteren Bergen unter dem nämlichen Breitengrade niemals gefunden werden, sollten sie auch keine grössere absolute Höhe erreichen als letztere; so characterisiren sich die Voralpen unter andern durch folgende Pflanzen: Poa alpina, Potentilla aurea, Cineraria cordifolia, Saxifraga rotundifolia, Gentiana acaulis, Globularia cordifolia, Valeriana tripteris Apargia aurea, Tussilago alpina und dergl., d h. die Voralpen haben diese Pflanzen mit den Alpen gemein, aber sie fehlen in der montanen Region. Eben so scheint es uns völlig unpassend, ein Thal in Mitte der Alpen, deshalb weil es sich nicht über 4000' erhebt, zur Berg-Region zu rechnen; solche unbewohnte und unkultivirte Thäler haben

ihnen vorherrschenden Gattungen und Familien in Betracht gezogen worden sind, gibt eine Tabelle eine Uebersicht, und zuletzt folgt ein vollständiges Verzeichniss mit den beigefügten Zeichen der Häufigkeit des Vorkommens, der Lokalität und der Region. Die meisten Species zählen Wiesen und Weiden, und beide am zahlreichsten aus den Familien der Gramineen und Synantheren, bei den *sauern* Weiden herrschen vorzüglich Cyperaceen vor. Am wenigsten Arten zählt das bewässerte Ge-

---

meist ihre ganz eigenthümliche Vegetation z. B.: Cacalia albifrons, Astrantia major, Tozzia alpina, Phyteuma nigrum, Arctium Personata, Salix grandifolia, Imperatoria Ostruthium u. dergl. mehr. Voralpe ist uns der Vorhof, gleichsam die vorgeschobene äussere Schanze der Berg-Veste Im Kanton Appenzell ist die Gränzlinie zwischen Alpen und Voralpen durch die Formation sehr bestimmt gezogen. Die Voralpen werden von der Nagelflue gebildet, die Alpen dagegen vom Alpenkalk. Wir würden die Hochebenen mitten so wie die Einschnitte in die Alpen bis zur obern Waldgränze, also etwa bis zu 5000' als untere Alpen-Region, von da bis zur obern Gränze des Baumwuchses überhaupt, d. h. bis zum Aufhören der Betula viridis circa 6000' als mittlere von da bis zur Schneegränze als obere Alpenregion bezeichnen, an welche sich dann die subnivale und nivale Region anschliesst.

rölle, nämlich nur 3 Pflanzen; etwas auffallend zählt der Verf. nur 5 Arten auf, welche am Ufer wachsen. Schneewasser-Riesen enthalten dem Verzeichniss zufolge 34 Arten; Schnee-Thälchen dagegen nur 10 Species, erstere *vorzüglich* aus den Familien der Synantheren, Cruciferen, Saxifragen, letztere aus denen der Primulaceen und Dryadeen. — Doch es würde zu viel Raum erfordern, wollten wir aus dieser Abhandlung Alles das herausheben, was uns vorzüglich angezogen hat und zu interessanten Vergleichungen veranlasst. Wir schliessen mit dem Wunsche, von andern Gebirgs-Districten ebenfalls *solche* Pflanzen-Verzeichnisse zu erhalten, welche ein lebendiges treues Bild der ganzen Vegetation derselben dem Leser verschaffen.

Carl Stein.

Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme, von J. W. Krombholz. Prag, in der Calve'schen Buchhandlung. Fol.

Von diesem wichtigen Werke haben wir nun vom Jahr 1831 bis zum Jahr 1836 fünf Hefte, (jedes mit 8 ausgemalten reich besetzten Steindrucktafeln, nur das erste Heft hat 6 Tafeln) erhalten, und obwohl diese von einem ungestörten Fortgange desselben zeugen, so fühlte man sich doch geneigt, dem Herrn Verfasser von Zeit zu Zeit, nicht etwa mit dem Sporn: aber doch mit einem Zuruf, oder leich-

ten Klatschen in die Luft unsern Wunsch eines muntern Fortgangs zu erkennen zu geben.

In der That gewinnt das Ganze mit jedem neuen Hefte neuen Reiz, höhere Vollendung; und wird es vollständig durchgeführt, so dass es alle essbaren und schädlichen oder verdächtigen Schwämme, welche wir kennen, mit so genauer Darlegung ihrer Form, ihres Vorkommens, ihrer Wirkungen, der Einsammlungs-, Aufbewahrungs- und Zubereitungsweise der geniessbaren, der Heilverfahren gegen die Vergiftungen durch schädliche u. s. w. umfasst, so werden wir in demselben ein Werk von dem grössten praktischen Interesse erhalten, auf welches sich ein wichtiger Theil der Sanitätspolizei sicher stützen kann.

Aber nicht von dem praktischen Interesse allein ist hier die Rede, sondern das reinnaturgeschichtliche hält mit demselben hier gleichen Schritt, die Uebersicht des Baues der Pilze überhaupt, die Betrachtung der verschiedenen Theile und Organe derselben mit ihren sehr vollständig und methodisch abgehandelten Kunstausdrücken, die ausführliche Darstellung mehrerer neuerer Pilzsysteme bis zur Charakteristik aller darin enthaltener Gattungen, welchen Gegenständen das erste Heft mit seinen 6 Tafeln und 85 Folioseiten gewidmet ist, führt uns vollständig in das Gebiet der Pilze ein, und wir dürfen erwarten, dass auch der specielle Theil, nachdem er die grössere Masse des Essbaren, Schädlichen, Medicinischen &c. beseitigt hat, auch noch

den übrigen Gruppen einen Blick zuwerfen werde, die zwar dem Menschen und den Thieren nur noch wenige grösstentheils drohende, doch kleine und durch Kleinheit minder gefährliche Einzelnheiten entgegenstellen, dafür aber häufig zerstörend und auflösend in die Pflanzenwelt eingreifen, die Vergänglichkeit der Dinge um uns her befördern und oft zur unerfreulichsten Anschauung bringen, also das Werk fortsetzen, das die mehr massenhaften Producte dieses Gebiets verführerisch auf unsern eignen Untergang angelegt haben.

Wie schön sind nicht viele Pilze, wie wohlschmeckend viele aus ihnen bereitete Gerichte! Aber man darf sich nicht verhehlen, dass nirgends der Tod näher an den Genuss gränzt, und der Schein auf keinem Gebiete täuschender ist. Hat doch der Herr Verfasser selbst unter den bisher ohne Ausnahme für unschädlich gehaltenen Helvellen eine verdächtige, *Helvella suspecta*, entdeckt und auf der 21. Tafel Bild 1—6. vorgestellt, von welcher ein Fall vorliegt, der mehr als verdächtig genannt werden kann, da von einem daraus bereiteten Gerichte 5 Menschen erkrankten und zwei derselben unter den gewöhnlichen Symptomen der Vergiftung durch Schwämme starben.

Dergleichen Betrachtungen führen uns wieder auf das erste Heft zurück, welches von S. 10—17 die Lehre von den Kennzeichen der Schädlichkeit oder Unschädlichkeit der Schwämme aufs Ausführlichste abhandelt, und, nachdem die als solche

angegebenen Merkmale in 22 Abschnitten dargelegt und gewürdigt worden, endlich zu dem Resultate gelangt: „dass es kein einziges verlässiges, leicht aufzufindendes, unwandelbares, sinnlich wahrnehmbares Merkmal gebe, aus dem allein man auf die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit der Schwämme zu schliessen berechtigt sey.“ Selbst die Chemie gibt keinen Aufschluss. Mehrere Merkmale zusammen, vor Allem aber die sichere *wissenschaftliche Erkenntniss* der durch Erfahrung und Versuche als schädlich oder unschädlich bewährten *Species* können hier allein Gewissheit geben.

Die Kenntniss der im Durchschnitt schädlichen oder unschädlichen Gruppen und Abtheilungen des Pilzreichs gibt eine scheinbare Anleitung; darf aber nicht einschläfern, wie der Herr Verf. überall nachweist. Wir haben schon oben auf ein Beispiel aus der bis jetzt für ganz unverdächtig geltenden Familie der Helvelloideen aufmerksam gemacht. — Die „Vorsichtsmaassregeln beim Sammeln, Zubereiten und Aufbewahren der Schwämme“ S. 17, und die „Küchenzurichtung“ der Schwämme, S. 19, soll jede Hausfrau mit Bedacht studiren. Die Wirkungen der Giftschwämme auf den Organismus sind nicht nur im Allgemeinen dargestellt, sondern auch durch mehrere Krankengeschichten anschaulich gemacht. In dem Abschnitt: wünschenswerthe, medizinisch-polizeiliche Vorkehrungen und bereits bestehende gesetzliche Bestimmungen überschrieben, ist, wenn wir die österreichischen polizeili-

Literaturbericht Nro. 9.

chen Bestimmungen ausnehmen, das Wünschenswerthe, wie es der Herr Verf. aufstellt, das Beste. Wir wollen doch etwas aus den Vorschlägen zur polizeilichen Ueberwachung des Schwammverkaufs ausheben:

a) Der Verkauf der Schwämme ist einer strengen polizeilichen Aufsicht zu unterwerfen. Will sagen: das Aufsichtspersonal soll auch die erforderliche Kenntniss des Gegenstandes, welchen es beurtheilen soll, besitzen und sich darüber ausweisen. (Reg. Decret. Wien 31. Nov. 1800.)

b) Alle Arten von Schwämmen, welche der menschlichen Gesundheit schaden, sind für den Verkauf verboten, müssen vernichtet, oder an Orte gebracht werden, von denen sie nicht wieder geholt werden können.

c) Auch müssen alle Schwämme vom Victualien-Markte entfernt werden, von deren Unschädlichkeit man noch nicht überzeugt ist, alle, welche verdächtig sind, ja aus Vorsicht sogar jene essbaren, die mit schädlichen Schwämmen von ähnlichem Aussehen leicht verwechselt werden können. Eine Reihe k. k. österreischischer Verordnungen schliesst aus diesem Gesichtspunkte mehrere Schwammarten vom Markte aus, und man sieht, dass sich die Regierung dabei auf kundige und thätige Aufseher stützen kann. In andern Staaten bestimmt man, obwohl nur allzu

kurz und für's Leichtnehmen der nicht aufsehenden Aufseher bequemer, diejenigen Schwammarten, welche ausschliesslich verkauft und als unschädlich betrachtet werden sollen.

d) Auch diejenigen essbaren Schwämme müssen entfernt werden, welche sich schon im Zustande der Fäulniss befinden, oder auch nur den Anfang der Verderbniss zeigen, oder sonst eine ungewöhnliche Veränderung erlitten haben. In solchen Fällen muss die Marktbeschau sich des Raths des Medizinal-Beamtens bedienen, und dieser selbst muss von Zeit zu Zeit der Marktbeschau beiwohnen.

e) Fänden sich in einem Haufen geniessbarer Schwämme einige schädliche, so wäre aus Vorsicht der ganze Vorrath zu vertilgen. (Regierungsdecrete. Wien vom 6. October 1798.)

f) Es sollten alle Schwämme, oder doch einer von jeder Sorte, mit ganzem Strunke, d. i. auch in Verbindung mit dem in die Erde gesenkten knolligen, oder mit der Wulsthaut umgebenen, oder wie immer gestalteten Theile zu Markte gebracht werden, weil gerade in diesem Theile des Schwammes ein leicht aufzufindendes Unterscheidungszeichen mancher essbarer und schädlicher Arten beruht.

g) Kein Schwamm soll von der Oberhaut des Hutes entblösst, geputzt oder in kleine Stücke geschnitten zum Verkauf ausgesetzt werden. (Regierungscircular. Wien vom 20. Juli 1807.)

h) Der Handel mit Schwämmen ist nicht Jedem ohne Unterschied, sondern nur solchen zu gestatten, die dem Physicus zuvor den Beweis geliefert haben, dass sie die unschädlichen Schwämme kennen und von andern zu unterscheiden wissen. (Reg. Decr. Wien vom 24. Febr. 1784.)

i) Der Verkauf der Schwämme in Städten soll nie zerstreut in verschiedenen Strassen und Winkeln der Stadt, sondern an einem einzigen bestimmten öffentlichen Platze geduldet seyn, wo dieselben sicher von den Aerzten und Marktaufsehern zu jeder Zeit überschaut werden können. Sie sollen daselbst nicht früher feil gegeben werden, als bis sie der Aufseher am angewiesenen Orte untersucht und für gut erklärt hat. (Verordnung für Oesterreich vom 16. Nov. 1792 und 25. Aug. 1797.)

k) Diese Schwämme dürfen nicht in Körben und nicht in Haufen zum Kauf ausgeboten werden, sondern müssen auf einer Tafel ausgebreitet, oder auf eine andere Art gesondert seyn, so dass sowohl der Aufseher als das Publikum sie leicht überschauen kann. (Mailänder Gubernial-Verordnung von 1820).

l) Der Verkauf *getrockneter* Schwämme, mit Ausnahme einiger weniger leicht erkennbarer, z. B. der Trüffeln, Morcheln, ist zu verhindern, weil sie in diesem Zustande unkenntlich, und aus Betrug oder Irrthum die essbaren mit den schädlichen vermischt oder verwechselt seyn können. (Reg. Circ. Wien vom 20. Juli 1807.)

Mit gleicher Umsicht sind die medicinisch-polizeilichen Vorkehrungen, um die zweckmässigste Hülfsleistung den durch Schwammgenuss Verunglückten angedeihen zu lassen, in Vorschlag gebracht. Besonders verdient hiebei der Umstand beherzigt zu werden, dass man polizeilich und ärztlich nach Gewissheit über die *Art* des Schwammes, welcher den Schaden angerichtet hat, streben müsse.

Es scheint nicht unzweckmässig, immer aufs Neue und an recht vielen Orten auf diese pflichtmässige Aufgabe der Sanitätspolizei aufmerksam zu machen, und selbst das Bekannteste wieder in Erinnerung zu bringen; denn nichts geräth leichter ins Einschlummern, als dieser kleine Dienst zum Wohl der armen und niedern Volksklassen, vorzüglich in einer Zeit, wo man leider! sich an weit furchtbarere Gefahren des Lebens zu gewöhnen und über dieselben, unter Voraussetzung des absoluten Unvermögens der menschlichen Willens- und Verstandeskräfte, gleichsam ein Auge zuzudrücken gelernt hat. Ein grösserer Theil der Physiker dürfte vielleicht, was die Verhütung der Pilzvergiftungen anbelangt, nicht weniger die absolute Unmöglichkeit vorschützen, die man aber, nicht ohne einen Fingerzeig, in diesem Falle als *rein subjectiv* nachweisen und mit ihrem wahren Namen bezeichnen kann. Der Arzt soll nicht mit apodictischer Gewissheit jeden schädlichen oder unschädlichen Schwamm auf den ersten Bick erkennen und beurtheilen, — es sey ferne von uns, ihm zuzumuthen,

was wir selbst uns nicht zuzutrauen wagen, — aber er soll die guten Hülfsmittel zur Erkenntniss der Schwämme *wirklich benutzen*, und aus ihnen ein zuverlässiges Urtheil ableiten *können*.

Wir wollen doch ein kurzes Verzeichniss der in den vorhandenen Heften abgebildeten Schwämme hiehersetzen und bei jeder Art das „schädlich" oder „essbar" hinzufügen. Man wird finden, dass der Herr Verf. bemüht gewesen ist, die essbaren und schädlichen Arten, welche mit einander verwechselt werden können, wo es anging, auf einer Tafel zusammen zu stellen.

Zweites Heft. Taf. 7. *Boletus regius Krombh.*, pileo pulvinato glabro purpureo, tubulis adnatis brevioribus minutis aureis, stipite bulboso reticulato aureo basi purpurascente: pluribus conglomeratis. Suillus crassus, superne purpureus, inferne ex aureo fulvus, pediculo tumido subrubente. Micheli. pag. 129. Ein sehr schöner, essbarer, in Böhmen einheimischer Schwamm. Taf. 8. *Amanita caesarea Persoon.* Essbar. Taf. 9. *Amanita muscaria.* Sehr ausführlich nach allen theoretischen und praktischen Rücksichten abgehandelt. Taf. 10. Fig 1 — 5. *Amanita rubescens Pers.* Nach Versuchen an Hunden verdächtig. Fig. 6 — 9. *Amanita spadicea Pers.* Ebenso. Taf. 11. *Agaricus deliciosus Linn.* Essbar. Taf. 12. Fig. 1 — 6. *Agaricus insulsus Fries.* Verdächtig, und zugleich unangenehm scharf. Fig. 7 — 14. *Agaricus Zonarius Bolton.* Schädlich. Taf. 13. Fig. 1 — 14.

Agaricus pubescens Fries. Schädlich. Fig. 15—22. *Agaricus torminosus Pers.* Verdächtig. Taf. 14. Fig. 1 — 9. *Agaricus pyrogalus Bull.* Uebelschmeckend und schädlich. Fig. 10 — 12. *Agaricus fuliginosus Fries.* Nach Versuchen mehr ungeniessbar als schädlich. Fig. 13. 14. *Agaricus violascens Otto.* Ebenso. Fig. 15. 16. *Agaricus vietus Fries.* Schädlich. Fig. 17. 18. *Agaricus trivialis Fries.* Verdächtig.

Drittes Heft. Die Tafeln 15 — 19. sind den Morcheln gewidmet, welche nach einer Betrachtung über dieselben einzeln abgehandelt werden. Die Figuren sind ausgezeichnet schön und geben zahlreiche Abstufungen zu erkennen. Taf. 15. Fig. 1 — 13. und Taf. 17. Fig. 5 — 8. *Morchella bohemica Krombh.*, pileo campanulato basi undato-plicato albo-limbato, costis longitudinalibus undulatis dichotomis raro anastomosantibus, basin versus parallelis rectis, areolis oblongis irregularibus angustis, stipite elongato subcylindrico apicem versus attenuato albo-sericeo farcto, mycelio flavescente coriaceo, sporidiis ovalibus subcurvatis. Krombh. in Monatsschr. des Böhmischen Nationalmuseums. 1828. Jun. Sehr wohlschmeckend und unschädlich. Taf. 15. Fig. 14 — 21. *Morchella hybrida Pers.* Hart und ungeniessbar. Taf. 16. Fig. 1, 2. *Morchella crassipes DeC.* Selten, aber essbar. Taf. 15. Fig. 25, 26. *Morchella crassipes var. crispa.* Taf. 16. Fig. 3, 4, 5 und 6, *Morchella esculenta Pers.* Mit 5 Formen, Taf.

17, Fig. 9 und 10, 11 — 14, 15 und 16, und Taf. 19. Fig. 6 und 7, weisslich.) Taf. 16. Fig. 4. (mit rundem Hut.) Allgemein bekannt und essbar. Taf. 17. Fig. 17 — 19. *Morchella conica Pers.* 11, 12, *var. ceracea Pers.* Taf. 16, Fig. 13 und Taf. 17. Fig. 1, 2, *var. rigida.* Essbar. Taf. 16. Fig. 17 — 19. *Morchella deliciosa Fries.* Wohlschmeckend und unschädlich. Taf. 5. Fig. 25 und 26. *Morchella crispa Krombh.*, pileo conico acuto tereti, costis primariis longitudinalibus distantibus nonnunquam dichotomis acutis carinatis flexuosis, secundariis confertissimis plicaeformibus undato-crispatis, stipite subcylindrico sulcato albo adsperso. Auf Moorwiesen in Böhmen. Essbar. Taf. 16. Fig. 20, 21. *Morchella elata Fries.* Essbar doch minder wohlschmeckend. Taf. 17. Fig. 20. *Morchella pubescens Pers.* Selten und hinfällig. Taf. 17. Fig. 21. *Morchella tremelloides Pers.* Wird nicht genossen. Taf. 19. Fig. 1 — 5. *Morchella rimosipes DeC.* Selten. Gebrauch unbekannt. Fig. 8 — 10 *Morchella praerosa Krombh.*, pileo subovato subacuto basi contracto horizontaliter inflexo intus cavo albo-verrucoso granulato, costis tenuibus ceraceis fragillimis brevibus subflexuosis irregularibus inaequaliter altis albido-marginatis in margine quasi erosis pubescentibus, areolis profundis subcellulosis basi contractis, stipite supra contracto subsulcato vel laevi subtereti vel compresso albo dein lutescente basi dilatato glabro, mycelio pubescente albido tenui. Gebrauch noch

unbekannt. Taf. 18. Fig. 10 — 25. *Phallus impudicus Linn.* Unschädlich doch nicht appetitlich. Taf. 18. Fig. 1 — 9. *Clathrus cancellatus Linn.* Im südlichen Frankreich und Italien. Giftig. Taf. 19, 20, 21 enthalten *Helvellen.* Die meisten essbar. Auf dem Markte zu Prag erscheinen vorzüglich: *Helvella esculenta Pers.*, *H. Infula Pers.* und *H. Gigas Krombh.* Taf. 19. Fig. 11 — 13. *Helvella rhodopus Krombh.* pileo irregulari subcompresso bi- vel tricuspidato castaneo-fusco tortuoso-plicato hinc inde adnato subtus carneo subpulverulento trilobo, lobis inflatis involutis margine inter se connatis opacis, stipite erecto subglabro carneo-roseo plerumque expallente rarius saturate rubro carnoso supra celluloso-cavo, carne elastico-molli. An feuchten Stellen in gemischten Waldungen. Taf. 19. Fig. 14, 15. *Helvella inflata Cumin.* (Helvella erythrophaea Pers. Mycol. Eur. p. 211.) Taf. 19. Fig. 18 — 21. *Helvella lacunosa Fries.* Fig. 22 — 26. *var. monacella Schaeff.* Taf. 21. Fig. 27 — 29. *Helvella crispa Fries.* Erscheint im September und October und ist essbar. Taf. 19. Fig. 30. *Helvella fistulosa Alb.* et *Schw.* Taf. 20. Fig. 1 — 5. *Helvella Gigas Krombh.*, pileo magno lobato undulato plicato vel crispo pallido albido vel ochraceo, lobis stipiti subadnatis adpressis subundulatis, stipite crasso celluloso ceraceo albido extus lacunoso subglabro, ascis majusculis, sporis magnis ovalibus, mycelio ceraceo-tomentoso crasso effuso. 4 — 12 Zoll breit. Häufig um Prag auf bemoos-

ten Waldplätzen im März und April; wohlschmeckend und vor Andern geschätzt. Taf. 20. Fig. 6 — 12. *Helvella esculenta Pers.* Taf. 21.. Fig. 1 — 6. *Helvella suspecta Krombh.*, pileo irregulari inflato celluloso-angulato bi-rarius trilobo, lobis irregulariter deflexis, plerumque inflexis undulatis gyroso-cellulosis, costis rotundato-obtusis confertis crispis fusco-castaneis, areolis irregularibus profundis plerumque angustissimis vel clausis lacunosis, stipite cavo irregulariter compresso sulcato lacunoso rarius costato irregulariter expanso vel ramoso carneo-livido dein pruinoso. 2 — 4 Zoll hoch und dick, vom Geschmack erst morchelartig, aber im Nachgeschmack süss und widrig, nach einem hier erzählten Fall sehr giftig. Von *Helvella esculenta* und *Gigas* unterscheidet sie sich durch bleichere Farbe, sehr eingetiefte Felder oder Furchen des Huts und durch den kürzeren gefurchten Strunk. In Tannen- und Fichtenwäldern Böhmens, im Frühling. Taf. 21. Fig. 7, 8. *Helvella tremellosa Krombh.*, pileo lobato irregulari, fulvofusco, lobis irregulariter deflexis connatis undulatis, costis primariis magnis angulatis rotundatis, secundariis minutis gyrosis planiusculis, areolis irregularibus profundis celluliformibus vel planiusculis, fundo inaequali lacunoso-costato pallido, stipite irregulari confluenti albo tremelloso-ceraceo fragili subfarcto dein cavo ramoso, ramis irregularisubcompressis subasperis, mycelio tenui albo. (Helvella chrysophaea Pers. Myc. Eur. p. 27.) Selten.

Geruchlos, von fadem wässerigem Geschmack. Taf. 21. Fig. 9 — 11. *Helvella fastigiata Krombh.*, pileo trilobo subirregulariter angulato tricuspidato fusco, lobis deflexis rotundatis margine subinflexis et glabris medio plicato-undulatis, subtus stipiti subadnatis adpressis subvenosis candidis tomentosis, stipite crasso polymorpho sulcato-costato vel sulcato-cellulose tomentoso candido carnoso intus primum farcto demum cavo. (Flor. Dan. I. Tab. 116.) Im April bei Prag gefunden. Taf. 21. Fig. 12 und 15. *Helvella birretum Krombh.* Ohne Beschreibung, nur einmal gefunden. Vielleicht Spielart von *Helvella mitra Schaeff.* (Taf. 21. Fig. 13. und 16. dieses Werks.) Taf. 21. Fig. 14 u. 17. *Helvella Infula Schaeff. Fries.* Helv. Mitra Linn. Fl. Suec. Taf. 21. Fig. 18 und 20. *Helvella atra Koen.* (nigricans Pers.) Selten; wird nicht zur Speise benutzt. Taf. 21. Fig. 21. *Helvella elastica Bull. Fries.* Essbar. Fig. 22 — 24. *Helvella lacunosa var. tricuspidata.* Taf. 22. Fig. 1., Taf. 5. Fig. 17, 18. *Sparassis crispa Fr.* Wird als ein sehr schätzbarer und ergiebiger Speisschwamm zu Markte gebracht. Taf. 22. Fig. 2 — 4. *Sparassis brevipes Krombh.*, stipite brevi crasso carnoso intus solido fibroso albo, ramis adscendentibus crassis ramosis flexuosis latis planis connexis in *laminas* latissimas ramoso-dichotomas rarius simpliciter flexuosas longissimas erectas confertas basi attenuatas apice explanatas aequales subgyrosas truncato-obtusas ochraceas aquoso-carnosas, primitus odore et

sapore grato. Von der Grösse eines Menschenkopfes. Bei Gribram im September aus der Schnittfläche eines Eichenklotzes. In diesem Hefte vermissen wir, ein wenig die in den übrigen so klare und übersichtliche Anordnung der Figuren auf den Tafeln, welche etwas überladen sind.

Viertes Heft. Wieder Blätterschwämme. Taf. 23. Fig. 1—8. *Agaricus campestris Pers.* Figuren und Text sehr vorzüglich. Wir finden hier die Küchenrezepte zu den vorzüglichsten und feinsten Bereitungsweisen des Champignons, und eine sehr gute Abhandlung über die Kultur dieses Schwammes. Fig. 9, 10. *Ag. sylvaticus Schaeff.* Wird wie Champignon gegessen. Taf. 23. Fig. 11—14. und Taf. 26. Fig. 9—13. *Agaricus edulis Pers.* Essbar, doch weniger angenehm als die Vorigen. Taf. 23. Fig. 15—21. *Amanita incarnata Pers.* Unschädlich, doch nicht zu empfehlen. In Italien wird sie gegessen. Taf. 24. 1—12. *Agaricus procerus Pers.* Wird in Frankreich gespeist. Die Bereitung wird hier angegeben. Die Abbildungen sind sehr schön. Fig. 13, 14. *Agaricus gracilentus Krombh.*, elatus, gracilis, pileo umbonato plus minus undulato subglabro medio sordido, margine epidermide squamuloso-maculato rumpente subinvoluto, lamellis liberis remotis latis pallide virescentibus integerrimis postice rotundatis, stipite pileo concolore elato tenui subflexuoso erecto gracili ad basin aequaliter incrassato, supra attenuato dein cavo, annulo mobili patulo composito brevi

membranaceo tenui. Im Herbste bei Prag. Ueber seine Unschädlichkeit ist noch nicht entschieden. Fig. 15, 16. *Agaricus subtomentosus Krombh.*, pileo pulvinato depresso in medio fusco-squamoso, squamis crassis carnosis concentricis, margine albo subtomentoso, lamellis remotis latis ventricosis triserialibus albis, stipite elato crasso basi bulboso albo glaberrimo cavo, annulo mobili membranaceo simplici tenuissimo. Unschädlich; dem *Ag. procerus* nahe verwandt. Fig. 17, 18. *Ag. mastoideus Fr.* dem *Ag. excoriatus Schaeff.* auch im Geschmacke ähnlich. Fig. 19 — 23. *Ag. sphaerosporus Krombh.*, pileo subcampanulato dein expanso glabriusculo albido medio nitenti, lamellis subtridymis integerrimis remotis utrinque rotundatis candidis, sporis globosis, stipite elato attenuato subflexuoso basi subbulboso albido, annulo depauperato. Im August auf Wiesen und Weideplätzen. Essbar. Fig. 24 — 30. *Ag. excoriatus Schaeff.* Essbar. Taf. 25. Fig. 1 — 5. *Ag. virgineus Wulff.* Wird in Frankreich genossen. Bei uns im Herbste auf Weiden, Heiden und Wiesen gemein. Fig. 6, 7. *Ag. sericeus Krombh.*, pileo primum subumbonato dein expanso undulato margine inflexo carnoso-membranaceo tenui sicco subglabro medio fuscescente tenuissime squamuloso utrinque laevi sericeo-splendente albo, lamellis latis ventricosis basi acute adnatis primum integerrimis dein laceris et denticulatis polydymis, brevioribus ad basin rotundato-truncatis, albis dein pallidis, sporidiis albis, stipite

centrali crasso inaequali basi nunquam incrassato radicato subtereti flexuoso nunquam recto glabro vel tenuissime striato vel squamuloso albo nitido farcto, carne elastica fibrillosa sericea molli alba. Bei Prag in Laubwäldern und Hecken auf guter feuchter Walderde, selten. Zäh und nicht zum Gebrauch zu empfehlen. Fig. 8 — 14. *Ag. (Trichotoma) stramineus Krombh.*, pileo hemisphaerico, dein planiusculo, stramineo, epidermide squamis lacerata nitente, lamellis utrinque attenuatis concoloribus, stipite intus farcto fibrilloso. Im Herbste auf Waldwiesen und Grasplätzen bei Prag, selten, Geschmack nicht unangenehm. Vielleicht essbar. Fig. 21 — 25. *Ag. ramentaceus Bull.* Unschädlich. Fig. 26 — 30. *Ag. clypeolarius Bull.* Kann unter die kleinen Suppenschwämme genommen werden, ist aber fade. Fig. 31 — 33. *Ag. (Limacium) ochroides Krombh.*, pileo umbilicato albido viscidulo medio squamoso margine involuto, lamellis decurrentibus didymis albidis, stipite velato pleno maculato. An faulenden Baumstämmen bei Prag im September. Zum Genuss nicht zu empfehlen. Fig. 34, 35. *Ag. ermineus Fr.* Scheint essbar. Taf. 36. Fig. 1 — 8. *Ag. speciosus Fr.* dem *Ag. vaginatus* sehr ähnlich; ist ungeniessbar. Fig. 14, 15. *Ag. vaporarius Otto.* Auf Lohbeeten und in Wäldern auf schwarzer Dammerde; ist essbar. Fig. 16, 17. *Ag. laevis Krombh.*, pileo subhemisphaerico laevissimo candido medio fuscescente, lamellis candidis didymis dein incarnatis,

stipite cylindrico laevi cavo candido annulato basi subbulboso, annulo mobili brevi. Im August bei Præg. Ist unschädlich. Fig. 18 — 22. *Ag. spodophyllus Krombh.*, pileo ovoideo dein subhemisphaerico leviter umbonato glabro laevi albido vel rubeolo dein rimoso, lamellis antice acutis postice rotundatis liberis didymis semper cinereis, stipite brevi subaequali albido basi subincrassato farcto, velo annuliformi membranacco deciduo. In lichten feuchten Laubwäldern bei Prag, im Frühling und Herbste. Wie der Champignon zu gebrauchen, aber meist kleiner. Taf. 27. Fig. 1 — 15. *Ag. Vittadini* Tent. mycol. Mil. 1826, cum icon., dem *Ag. asper* etwas ähnlich. Im Canal'schen Garten, nach Prof. Hackel auch bei Leitmeritz. Ist giftig. Taf. 28. Fig. 1 — 10. *Ag. phalloides Fr.* Giftig. Die Figuren 1 — 3 stellen die blassgrünliche Spielart (Amanita virescens Pers.), 4 — 10 die weissliche (Am. bulbosa alba Pers.) dar. Bei dieser Gelegenheit gibt der Herr Verf. eine gute Vergleichung des (unschädlichen) *Ag. vaginatus Fr.* Fig. 13. *Ag. annulatus Bolt.* Verdächtig. Fig. 14 — 22. *Ag. obturatus Fr.* Fig. 23, 24. *Ag. rapipes Krombh.*, pileo pulvinato carnoso compacto undulato-flexuoso glabro, virescente rarius fuscescente margine glabro albido, lamellis liberis flavido-ochraceis distichis (didymis?) postice rotundatis, stipite utrinque attenuato medio ventricoso compacto firmo albido tenuissime striato. Im Frühling bei Prag auf Waldwiesen. Sehr selten. Eigenschaften unbe-

kannt. Taf. 29. Fig. 1 — 5. u. Taf. 1. Fig. 7, 8. *Ag. cinereus Otto.* Unschädlich. Taf. 29. Fig. 6 — 9. *Amanita tomentella Krombh.*, pileo convexo late umbonato tenui glabro nitido fusco sicco margine acuto nudo glabro, verrucis effusis latis tenuibus fusco-tomentosis, lamellis confertis candidis dein pallidis ventricosis latis polydymis, brevissimis dentiformibus, brevioribus postice rectangulato-truncatis, omnibus tenuissime denticulato-floccosis, stipite semper incurvo attenuato basi incrassato-bulboso sericeo-tomentoso nitido, cavo, annulo pendulo laxo albido glabro pulverulento, volva bulbosa marginato-connata subterranea. Bei Prag im Sommer. Eigenschaften noch nicht sicher ermittelt. Fig. 10 — 13. *Ag. pantherinus DeC. Fr.* Giftig, in seinen Wirkungen dem Fliegenschwamm gleich. Fig. 14 — 17. *Amanita ampla Pers. (excelsa Fr.)* Verdächtig. Fig. 18 — 21. *Amanita aspera Pers.* Ungeniessbar, wenn auch nicht gerade giftig. Taf. 30. Fig. 1 — 3. *Bovista nigrescens Pers.* Fig. 4. *Lycoperdon pyriforme Pers.* Fig. 5. *Lycoperdon constellatum Fr.* Fig. 6. *Lycoperdon gemmatum Batsch.* Fig. 7 — 10. *Lycoperdon caelatum Bull.* Fig. 11, 12. *Lycoperdon saccatum Fr.* Im jugendlichen Zustande, so lange sie noch zart und fleischig sind, können alle Bovisten und Lycoperdon-Arten gleich dem Champignon genossen werden; sie sind noch zarter und eben so wohlschmeckend. Die reifen, bereits ausgestäubten grösseren Arten, wie *Lycoperdon caelatum* und *sac-*

catum, werden zum Blutstillen gebraucht. Fig. 15—21. *Agaricus comatus Müll. I e s.* Unschädlich und ganz frisch wohlschmeckend, zerfliesst aber bald.

Fünftes Heft. Tafeln und Text sind vortrefflich ausgeführt. Taf. 31. *Boletus edulis Pers.* (Herrenpilz, Steinpilz, Edelpilz.) Taf. 32. Fig. 1—11. *Boletus aurantiacus Pers.* Essbar, doch weniger wohlschmeckend als der Steinpilz. Fig. 12, 13. *Boletus rufus Schaeff. Pers.* Essbar. Taf. 33. *Boletus annulatus Pers.* Essbar und gesund. Taf. 34. Fig. 1—10. *Boletus flavus With. (Bol. Greville Klotzsch.)* Essbar. Fig. 11—14. *Boletus circinans Pers.* Essbar. Taf. 34. Fig. 15—18. u. Taf. 75.(?) Fig. 7—14. *Boletus variegatus Sw. Pers.* (Auf Taf. 34. Boletus subtomentosus bezeichnet). Unschädlich aber unschmackhaft. Taf. 35. Fig. 1—6. *Boletus scaber Bull.* Essbar, steht aber dem Steinpilz nach. Fig. 7—9. *Boletus cyanescens Bull. Fr. (constrictus Pers)* Verdächtig. Fig. 10—15. *Boletus pachypus Fr.* Verdächtig und zugleich übelschmeckend. Taf. 36. Fig. 1—7. *Boletus aereus Bull. Pers.* Essbar und wohlschmeckend. Fig. 8, 9. *Boletus mitis Persoon.* Geniessbar. Fig. 12—16. *Boletus glutinosus Krombh.*, pileo pulvinato hemisphaerico laevi viscoso nunquam sicco molli carnoso fusco, velo marginali spurio fugacissimo, strato tubulorum crasso medio ventricoso postice libero vel subadnato antice attenuato, tubulis magnitudine inaequalibus angulatis olivaceo-

Literaturbericht Nro. 10.

luteis stomatibus magnis subrotundis aureis, stipite subelongato vel brevi subtenui curvato basi attenuato rarius medio ventricoso pleno luteolo glabro laevi rarius supra punctato, carne mutabili compacta primum pallida dein hinc inde coerulescente demum vinoso-rubella, odore specifico, sapore miti. Dem Broncepilz ähnlich; des Geruchs wegen verdächtig; erscheint sehr spät im Herbste in Laubwäldern bei Prag. Fig. 17 — 20. *Boletus castaneus β badius Fr.* Unschädlich, aber unschmackhaft. Die Figuren 17 und 18 sind auf der Tafel als *Bol. spadiceus Kr-lz.*, und Fig. 19, 20. als *Bol. tomentosus Kr-lz.* bezeichnet, werden aber im Texte wieder zum *Bol. castaneus Fr.* gebracht. Fig. 21 — 24. *Bol. rubellus Krombh.*, pileo plano-convexo medio subdepresso laevi glabro opaco rubro, hymenio luteolo subadfixo, tubulis subaequalibus mediocribus, ostiolis flavidis minutis aequalibus subrotundis, stipite longo erecto flexuoso tereti glabro rarius stricto aequali basi fuscescente flavido, substantia carnosa molli, pilei pallide flava, stipitis medio et supra rubella infra interne lutea, odore nullo, sapore non speciali. Erscheint in der Mitte Septembers und ist unschädlich. Taf. 37. Fig. 1—7., *Boletus calopus Pers.* Sehr schönes Bild. Ob er wirklich schädlich sey, ist nicht angegeben. Fig. 8 — 11. *Boletus crassipes Schaeff.* Verdächtig. Fig. 12 — 16. *Boletus piperatus Pers.* Ob er un-

geniessbar sey, wird nicht erwähnt. Ob Fig. 16. hieher gehört, ist zweifelhaft; sie scheint vielmehr den *Boletus subtomentosus Pers.* darzustellen. Taf. 38. Fig. 1 — 6. *Boletus sanguineus Pers.* Giftig. Kann leicht, besonders in gewissen Zuständen, mit dem Königspilz, auch mit dem Steinpilz verwechselt werden. *Boletus edulis Pers.* Syn. *Fung.* bezeichnet vielmehr die bleiche Form des *Bol. sanguineus*, als den eigentlichen *Bol. edulis.* Fig. 7 — 10. *Boletus erythropus Pers.* Giftig. Fig. 11 — 17. *Boletus luridus Schaeff. Pers.* Verdächtig; wird aber in Wien unter dem Namen *Schuster* zu Markte gebracht.

Wir hoffen, bald wieder ein neues Heft dieses schönen und nützlichen Werks anzeigen zu können.

Novorum Actorum Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum voluminis XVII. supplementum. Sistens H. R. Göppert *systema filicum fossilium.* Cum tabulis lithographicis XLIV. Vratislaviae et Bonnae 1836. Auch unter dem Titel: *Verhandlungen der Kaiserl. etc. Akademie der Naturforscher.* Des 17ten Bandes Supplement, enthaltend die *fossilen Farrnkräuter* von H. R. Göppert. XXXII und 486 S. in 8. und 44 kolorirte Steindrucktafeln.

Wenn das botanische Publikum von jeher gewöhnt war, von der Feder des Verf. nur die Er-

gebnisse der treuesten und umfassendsten Naturbeobachtung mitgetheilt zu erhalten, so wird es mit denselben Erwartungen auch an gegenwärtiges Werk gehen, und diese nicht nur vollkommen befriedigt, sondern selbst übertroffen finden. Es ist in demselben eine so grosse Menge neuer Beobachtungen enthalten, dabei aber auch eine so gründliche Kenntniss der gesammten Literatur von der ältesten bis zur neuesten Zeit entwickelt, dass es als eine wahre Bereicherung der Wissenschaft und als ein neues Muster deutschen Fleisses betrachtet, werden kann. Zu den vielen interessanten Thatsachen, die es enthält, rechnen wir die schon in der Vorrede und dann noch an mehreren Stellen des Werkes erwähnten Versuche, Abdrücke und Versteinerungen auf künstlichem Wege zu erzeugen. Der Verfasser brachte Farnkräuter der Jetztwelt zwischen weiche Thonplatten und setzte sie nach dem Austrocknen kurze Zeit einer der Glühhitze nahe kommenden Temperatur aus. In mehreren Fällen gelang es, beim Zerschlagen der Thonplatten die Pflanze glänzend schwarz fest anliegend auf der Thonplatte, den fossilen Abdrücken täuschend ähnlich, vorzufinden. Wenn ein durch Asphalt oder gepülverte Steinkohlen geschwärzter Thon angewendet ward, so zeichnete sich doch der Abdruck immer durch eine von der Umgebung verschiedene, meistens dunklere Färbung aus, woraus der Verf. schliesst, dass der Kohlenstoff des Thons keinen Einfluss auf die Umwandlung der Pflanze ausübe, und dass es

also keineswegs Steinkohlenmasse sey, welche den Raum einnimmt, den früher die Pflanze erfüllte, sondern die in Kohle verwandelte Substanz der Pflanze selbst, die wir in den Abdrücken vor uns sehen. Auch Dikotyledonen, auf gleiche Weise behandelt, lieferten den Farnen ähnliche Abdrücke. Der Verf. ist daher geneigt anzunehmen, dass in der schlesischen älteren Steinkohlenformation wahrscheinlich Alles sich noch vorfindet, was die ursprüngliche Flora ausmachte, und somit dieselbe in voller Vegetation vor der zerstörenden und Verkohlung bewirkenden Katastrophe erreicht worden sey, ohne dass vorher eine Destruction durch Fäulniss statt gefunden habe. Auch über den Versteinerungsprocess theilt der Verf. interessante Versuche mit. Er brachte Pflanzen in eine mässig concentrirte Auflösung von schwefelsaurem Eisen und liess sie darin, bis die Ausscheidung des Eisens an den äussern Theilen derselben die Sättigung mit diesem Stoffe hinreichend anzeigte. Sie wurden dann abgetrocknet und so lange einem heftigen Glühfeuer ausgesetzt, bis sie sich im Volumen nicht mehr veränderten, oder jede Spur von organischer Substanz verschwunden war. Bei dem Erkalten fand sich das hiebei gebildete rothe Eisenoxyd in der Form der Pflanze wieder. Feine Verticaldurchschnitte von *Pinus sylvestris*, auf gleiche Weise behandelt, zeigten sich nach dem Glühen nur wenig im Volumen vermindert, aber so wohl erhalten, dass die dieser Familie eigenthümlichen punk-

tirten Gefässe noch sichtbar erschienen. Ebenso wie das schwefelsaure Eisen verhielten sich auch die übrigen Erd- und Metallsalze. Je mehr Gefässe und je weniger Zellgewebe ein Pflanzentheil enthält, desto vollkommnere Resultate lieferten diese Experimente. Um nun aber zu sehen, welche Veränderungen eigentlich die Organe der Pflanzen erfahren, brachte der Verf. die genannten Produkte in Wasser. Das Kaliskelet, welches bei den meisten Pflanzen sich deutlich nachweisen lässt, löste sich auf, und es zeigte sich, dass von der metallischen oder erdigen Substanz nur die Gefässe wie erfüllt oder ausgespritzt, die Wandungen des Zellgewebes aber nur durchdrungen erschienen. Je reicher an Kali und Zellgewebe also eine Pflanze ist, was beides bei krautartigen vorkommt, desto unvollkommener gelingen jene Experimente, woraus sich die Ursache ergibt, warum wir bis jetzt noch niemals krautartige, sondern immer nur baum- oder strauchartige Gewächse in wahrhaft versteinertem Zustande auffanden. Der erste Act des Versteinerungsprocesses ist immer eine Imprägnation, worauf das Organische entweder durch hohe Temperatur oder, oder was noch wahrscheinlicher ist, auf nassem Wege durch eine stille Verwesung entfernt wird.

Von dem Bernstein hegt der Verf., auf vergleichende Beobachtungen gestützt, die Ansicht, dass er nichts anders als ein verändertes Harz verschiedener Bäume sey, welches aber nur dess-

wegen in allen Zonen von gleicher Beschaffenheit gefunden wird, weil seine gewöhnliche Lagerstätte, die Braunkohle, sich fast überall unter ähnlichen Umständen bildete. In dem Braunkohlenlager von Muskau entdeckte der Verf. unter der Rinde eines von *Betula* schwer zu unterscheidenden Baumes eine *Rhizomorpha* und eine der *Pyrenula nitida* verwandte Flechte, wodurch eine grosse Familie wenigstens einen Repräsentanten in der Flora der Vorwelt erhält. Selbst Blüthen mit und ohne Pollen, mit Staubfäden und Stempel, ja auch eine Cypressine mit männlichen und weiblichen Blüthen hat der Verf. durch mikroskopische Untersuchungen in der Braunkohle nachgewiesen. Die fleissige Anwendung des Mikroskopes hat dem Verf. auch die Anwesenheit von Dikotyledonen in der ältern Steinkohlenformation, und zwar in der Steinkohle selbst, dargethan; er besitzt nämlich ein Exemplar Steinkohle, woran man deutlich erkennen kann, dass die der Schichtung gewöhnlich entgegengesetzten, in der Steinkohle bei Waldenburg und Charlottenbrunn vorkommenden concentrischen Ringe wirklich nichts anders als Astknoten sind: der grösste Theil der innern Ringe ist nämlich noch Braunkohlen-ähnliches Holz, die äusseren sind die glänzendste Steinkohle.

In der Einleitung spricht der Verf. zuerst über Versteinerungskunde im Allgemeinen, dann über vegetabilische Versteinerungskunde, insbesondere über Farnkräuter. Er theilt die Geschichte dieses

Zweiges der Wissenschaft in 4 Perioden; von den ältesten Zeiten bis auf Scheuchzer, von Scheuchzer bis auf Walch (1700—1773), von Walch bis auf Schlotheim (1773 — 1800) und von Schlotheim bis auf Sternberg, Brongniart und die neueste Zeit. Die Literatur dieser verschiedenen Zeitepochen wird mit einer Ausführlichkeit und Gründlichkeit angegeben, wie sie bis jetzt in keinem andern Werke enthalten ist; und kaum dürfte dem Verf. eine Schrift von einiger Bedeutung entgangen seyn. Mit einer kritischen Darstellung der Hauptresultate älterer und neuerer Forschungen, verbindet der Verf. fast durchgängig die Bestimmung der in den ältern Werken enthaltenen Abbildungen fossiler Pflanzen, eine Arbeit, die an und für sich schon höchst dankenswerth erscheinen muss, indem letztere dadurch einen mehr als historischen Werth erhalten und für die Gegenwart nützlicher gemacht werden.

Auf diese geschichtliche Einleitung lässt der Verf. eine Vergleichung der Farne der Jetztwelt mit denen der Vorwelt folgen. Er betrachtet zuerst Wurzel und Stamm, dann den Strunk und den blattartigen Theil des Wedels oder das Laub und zuletzt die Früchte der Farnkräuter; und gelangt nach der sorgfältigsten Zusammenstellung und Berücksichtigung aller Verhältnisse zu dem Schlusse, dass in der Vorwelt dieselben Vegetationsgesetze wie in der Jetztwelt walteten, und überall wohl Analogie der Arten, aber nirgends Identität anzu-

treffen sey. Die hier gelieferte Uebersicht ist zugleich als eine ziemlich vollständige Terminologie der Farnkräuter zu betrachten, besonders ist die Gestalt des Wedels und die Nervenvertheilung in demselben auf die eigene Untersuchung von fast tausend verschiedenen Arten gestützt und in dieser Ausdehnung noch nirgends durchgeführt. Nach diesen Prämissen geht der Verf. zu der Beschreibung der fossilen Farne über und schickt dieser eine Synopsis generum voraus. Man ersieht daraus, dass der Verf. vorzüglich eine Combination der Merkmale der Frucht und der Nerven zur Bildung der Gattungen anwendet, wodurch die Klassifikation der vorweltlichen Farne der der jetztlebenden näher gerückt wird. Die Gattungen selbst sind auf folgende Weise vertheilt:

A. Trunci vel caudices vel rhizomata Filicum.

a) Caudices vel trunci filicum arborei.

I. Caulopteris Lindl.

b) Rhizomata vel trunci obliqui horizontalesve.

α) Corticata, structura interna obliterata.

II. Karstenia Göpp. *III. Cottaea Göpp.*

β) Decorticata, structura interna distincta.

IV. Tubicaulis Cotta. *V. Psaronius Cotta.*
VI. Porosus Cotta.

B. Frondes Filicum.

a) Filices desciscentes.

VII. Bockschia Göpp. *VIII. Pachypteris Brongn.* *IX. Anomopteris Brongn.*

b) Danaeaceae Göpp.
X. Glockeria Göpp. XI. Danaeites Göpp.
c) Gleicheniaceae Göpp.
XII. Gleichenites Göpp. XIII. Asterocarpus Göpp.
d) Neuropterides Göpp.
XIV. Neuropteris Brongn. XV. Odontopteris Brongn. XVI. Adiantites Göpp.
e) Sphenopterides Göpp.
XVII. Cheilanthites Göpp. XVIII. Hymenophyllites Göpp. XIX. Trichomanites Göpp. XX. Steffensia Göpp.
f) Pecopterides Göpp.
XXI. Beinertia Göpp. XXII. Diplazites Göpp. XXIII. Scolopendrites Göpp. XXIV. Asplenites Göpp. XXV. Acrostichites Gp. XXVI. Woodwardites Göpp. XXVII. Clathropteris Brongn. XXVIII. Alethopteris Sternb. XXIX. Cyatheites Göpp. XXX. Hemitelites Göpp. XXXI. Balantites Gp. XXXII. Polypodites Göpp. XXXIII. Glossopteris Brongn. XXXIV. Aspidites Göpp.

Unter diesen Gattungen werden nunmehr alle bis jetzt bekannten Arten fossiler Farnkräuter aufgezählt, durch neue Diagnosen genau bezeichnet, und ausserdem noch durch Beschreibungen und kürzere Bemerkungen näher erläutert. 43 grösstentheils von Weitz vortrefflich gezeichnete und ebenso zweckmässig von Henry und Cohen lithogra-

phirte Tafeln dienen zur Unterstützung des Gesagten und zur Hebung allenfallsiger Zweifel. Ueberall sind die Synonyme und die Fundorte sorgfältig angegeben. Eine diesem systematischen Theile folgende Anleitung zur Bestimmung der fossilen Farnwedel wird jedem, der sich dem Studium derselben unterziehen will, von grossem Nutzen seyn, und dürfte, wie der Verf. richtig bemerkt, auch selbst das Studium der jetztweltlichen Farne fördern. Der 11te Abschnitt über Verbreitung der fossilen Farne nach den einzelnen Ländern und Formationen führt nach den 5 Perioden der Kohlengruppe, der Salzgebirge, der Oolithgebirge, der Kreidegebirge und der Molassengebirge die jeder angehörigen Farnspecies in alphabetischer Ordnung mit ihren bis jetzt bekannten Fundorten auf, wobei die Uebersicht durch eine beigefügte Tabelle und eine graphische Darstellung, vermöge welcher man augenblicklich die Art und Weise der Verbreitung in den einzelnen Formationen überblicken kann, sehr erleichtert wird. Es ergibt sich daraus unter andern, dass in der Kohlenformation bei weitem die meisten (188), in den Salzgebirgen nur 20, in den Oolithgebirgen 41, in der Kreideformation und in der Molasse in jeder nur 2 Farnspecies angetroffen worden. Nach den einzelnen Ländern sind sämmtliche 253 Arten vertheilt: 92 in Schlesien, 29 in Böhmen, 56 im übrigen Deutschland, 49 in Frankreich und Belgien, 89 in England, 1 in Dänemark, 2 in Schweden, 1 in Ita-

lien, 11 in Nordamerika, 4 in Ostindien, 1 in Neuholland. Rechnen wir hiezu noch die 15 bis jetzt als Farnstämme bezeichneten fossilen Bildungen, von denen 12 in der Kohlenformation, 1 im jüngern Gebirge vorkommen, so ergeben sich 268 Farnspecies, und zwar für Schlesien 96, Böhmen 32, das übrige Deutschland 63, England 91, für die Kohlenformation 200, und die Salzgebirge 21. Diese Zahl macht fast ein Dritttheil der gesammten, bis jetzt bekannten fossilen Flora aus. Die meisten Gattungen gehören allein oder grösstentheils der Kohlenformation, dagegen *Anomopteris*, *Scolopendrites* allein den Salzgebirgen, *Asterocarpus* theilweise den beiden vorigen Formationen, *Pachypteris* allein den Oolithgebirgen, *Acrostichites* und *Polypodites* grösstentheils den letzteren an. In keiner einzigen Formation, weder in dem Kohlen- noch in dem Salz- oder Oolithgebirge, sehen wir eine Zusammensetzung von Gattungen und Arten, wie sie in der Farnflora der gemässigten oder nördlichen Zone der Jetztwelt stattfindet, und selbst die wenigen in der Kreide- und Molassenformation vorkommenden Arten lassen sich nur mit tropischen vergleichen.

Im VIIten und letzten Abschnitte spricht der Verf. noch über Vorkommen und Verbreitung der vegetabilischen Versteinerungen in Schlesien. Aus den mitgetheilten Daten zieht der Verf. als Resultat: „Kein Land besitzt bis jetzt nachgewiesenermassen eine so reiche fossile (namentlich Steinkohlen-)

Flora als Schlesien, an 230 verschiedene Arten, eine Zahl, die sich binnen wenigen Jahren leicht verdoppeln dürfte, da schon gegenwärtig an 80 neue wieder zur Publikation vorliegen. Die Steinkohlenflora Englands zeigt mit der von Schlesien die grösste Aehnlichkeit. Ausser der *Stigmaria*, die sowohl dem Uebergangsgebirge als der Kohlenformation eigen ist, kommt keine einzige fossile Pflanze in zwei Formationen zugleich vor, und schon in den ältesten so wie auch in den jüngsten Schichten finden sich Dikotyledonen und Fucoideen oder Meer- und höhere Landpflanzen, woraus klar hervorgeht, dass die Annahme einer allmähligen Ausbildung und höheren Entwicklung des Pflanzenreiches, in der Art, dass anfänglich nur Zellenpflanzen, zu einer andern Epoche Monokotyledonen und später erst Dikotyledonen sich entwickelt hätten, durchaus unzulässig erscheint."

Wenn das hier Mitgetheilte hinreichen dürfte, die Gediegenheit und den Werth dieser neuen Arbeit des thätigen Hrn. Verf. bemerklich zu machen, so ist es gewiss auch sehr erfreulich, zu erfahren, dass derselbe auch alle übrigen Familien der fossilen Pflanzen in gleicher monographischer Bearbeitung zu liefern gedenkt. Der nächste Band, zu welchem schon für mehr als 60 Tafeln Zeichnungen bereit liegen, wird die übrigen Kryptogamen (Fucoideen, Lycopodiaceen, Equisetaceen u. dgl.) enthalten; später sollen die Mono- und Dikotyle-

donen folgen. Die Kaiserl. Leopold. Carolinische Akademie der Naturforscher, welche das vorliegende Werk in artistischer Hinsicht so trefflich ausgestattet hat, wird auch jene Werke in ähnlicher Weise erscheinen lassen und dadurch in ihre Lorbeerkrone eine neue Perle einflechten.

Synopsis Florae Germanicae et Helveticae, exhibens stirpes phanerogamas rite cognitas, quae in Germania, Helvetia, Borussia et Istria sponte crescunt atque in hominum usum copiosius coluntur, secundum systema Candolleanum digestas, praemissa generum dispositione secundum classes et ordines systematis Linnaeani conscripta: Auctore D. Guil. Dan. Jos. Koch, August. Reg. Bav. a consil. aulic., Med. et Bot. P. p. o., Hort. reg. botan. Erlang. Director. &c. &c. Francofurti ad Moenum, sumptibus Friederici Wilmans. 1837. 844 pag. in 8. maj.

Die mit der Ausgabe der Sectio posterior nunmehr erfolgte Vollendung der Koch'schen Synopsis wird allen Botanikern zu um so grösserer Freude gereichen, als darin ein wahrer Schatz eigener Beobachtungen und der gründlichsten Forschungen niedergelegt ist, wodurch dieses Werk jedem der die vaterländischen Pflanzen gründlich kennen lernen will, zum unentbehrlichen Bedürfnisse wird. Obschon die darin beschriebenen Gewächse, dem ge-

genwärtigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechend, in der Reihenfolge des DeCandolle'schen natürlichen Systemes aufgeführt werden, so hat der Verf. es doch für angemessen gehalten, eine Uebersicht der Gattungen nach dem Linné'schen System für diejenigen vorauszuschicken, welchen das Bestimmen einer Pflanze nach letzterem Systeme geläufiger seyn dürfte, und hat zu noch grösserer Bequemlichkeit jeder Gattung in dieser Uebersicht auch sogleich die Seitenzahl des Buches beigesetzt, wo ihre und der ihr angehörigen Species Charactere näher erläutert sind. Eine ähnliche Uebersicht ist über die natürlichen Ordnungen (Familien) mitgetheilt. Die Vorrede bestimmt die Gränzen und die Abtheilungen des Florengebietes nach den Ansichten, welche der Verf. schon früher in der Flora 1832 Bd. I. pag. 178 ausgesprochen hat. Eine vergleichende Tabelle gibt an, wieviel Species aus jeder natürlichen Ordnung in Deutschland, in der Schweiz allein, in Deutschland und der Schweiz zugleich, in Istrien und in Preussen allein vorkommen, wieviele wildwachsende Gewächse also das ganze Florengebiet aus jeder Familie aufzuweisen hat, und endlich wieviel häufiger kultivirte nicht wild vorkommende Gewächse jede Familie enthält. Als Hauptresultat ergibt sich für das ganze Gebiet eine Anzahl von 3210 wildwachsenden und 79 kultivirten phanerogamischen Pflanzen. Arten von ersteren besitzt Deutschland allein 733, die Schweiz allein 126, Deutschland und die Schweiz gemein-

schaftlich 2173, Istrien allein 17, und Preussen allein 3 Arten.

Indem wir die Schlussfolgerungen, welche sich aus dieser interessanten Zusammenstellung sowohl in Bezug auf die Leistungen früherer Schriftsteller über die deutsche Flora, als auf die Zahlenverhältnisse anderer Florengebiete ergeben, anderen überlassen, wollen wir hier zunächst aus dem speciellen Theile dieser Sectio posterior Einiges hervorheben, was uns vorzüglich aufgefallen ist oder worüber wir etwas Besonderes bemerken zu können glauben.

Bei *Bellidiastrum Michelii* wollen wir noch Landshut in Bayern als den vielleicht nördlichsten Standpunkt beifügen. *Aster annuus L.*, als *Stenactis annua* nach Cassini aufgeführt, kommt besonders im nördlichen Deutschland häufig vor und ist z. B. in Wäldern bei Braunschweig häufig anzutreffen. *Buphthalmum grandiflorum L.* ist wohl mit Recht zu *B. salicifolium* zurückgestellt, so wie *Inula Bubonium* zu *I. squarrosa* und *I. Oetteliana* zu *I. Britannica*, ingleichen *Solidago alpestris W. Kit.* zu *S. Virgaurea*. Die Gattung *Filago* ist wieder von *Gnaphalium* geschieden und als selbstständig aufgeführt. *Filago pyramidata* steht mit vollem Rechte als β. unter *F. germanica*, wenn nicht eine ausländische Pflanze darunter verstanden wird. *Filago montana L.* ist ausgefallen, da sie theils zu *F. arvensis*, theils zu *F. minima Sm.* zu rechnen ist. *Gnaphalium supinum*

Hoppe apud Sturm wird zu *G. norvegicum* gezogen, wohin es gewiss nicht gehört. Letzteres ist eine planta subalpina et alpina; jenes eine planta glacialis. Sie muss, wie der Verf. auch vermuthet, eine eigene Species bilden, wenn sie nicht mit *G. pusillum Haenk.* zusammenfällt. — Zu *Achillea moschata* gehört wohl auch *A. impunctata v. Vest.* als Synonymum. *A. setacea W. K.* ist als Var. *Millefolii* bezeichnet, welches überhaupt mehrere Formen aufgenommen hat. *A. odorata* ist endlich glücklich entziffert und in der bei Triest häufig vorkommenden sogenannten *A. ligustica All.* erkannt, der jedoch der Wohlgeruch mangelt. — Von *Anthemis alpina* gibt es allerdings auch Varietates multiflorae. Die Gattung *Pyrethrum Willd.* ist wieder mit *Chrysanthemum* vereinigt. Unter *Aronicum Clusii* vereinigt der Verf. sowohl *Arnica Doronicum* als *A. glacialis*, und wir glauben mit Recht, ungeachtet beide an sehr verschiedenen Orten vorkommen und es durchaus an Uebergängen eben so als an differentiis specificis fehlt. Die *Cinerarien* sind mit eben so viel Sorgfalt als Umsicht bearbeitet und desshalb mit Recht mehrere Arten eingezogen worden. So kommen *C. rivutaris*, *sudetica*, *Schkuhrii* mit Recht zu *C. crispa*, aber kaum möchten wir dasselbe bei *C. crocea* behaupten, sie wäre denn eine *sehr* üppige Form. *Cineraria ovirensis*, *crassifolia* und *papposa* sind zu *alpestris* gezogen. Auch die *Cineraria capitata Wahlbg.* würden wir als var. *discoidea* zu

Literaturbericht Nro. 11.

C. aurantiaca gebracht haben, da nicht nur alle Aschenpflanzen auf diese Weise, sondern auch mehr oder weniger in tomento et crassitudine foliorum abweichen.

Senecio rupestris und *montanus* bilden beide nur eine Art, obwohl einmal in der Flora von einem italienischen Botaniker lebhafte Einwendungen dagegen gemacht worden sind. *Senecio Jacquinianus* wird wieder mit *S. nemorensis* vereinigt, doch bleibt der sehr starke Geruch der erst genannten Pflanze, der sich auch im Trocknen nicht verliert, sehr merkwürdig, und verdiente einmal gründliche Beobachtung an frischen Pflanzen. In dem bei Triest häufig vorkommenden *Senecio lanatus Scop.* haben wir längst den wahren *Sen. Doronicum L.* gesucht, aber wir theilen auch die Ansicht Scopoli's, dass die geglättete Alpenpflanze (keine andere ist uns noch vorgekommen) damit nicht zu vereinigen sey, und würden deshalb den *S. glabratus Hoppe* beibehalten haben.

Die Gattung *Cirsium* ist hergestellt, und da sie viele Arten von *Cnicus*, *Carduus* und *Serratula* aufnimmt so enthält sie nicht weniger als 30 Species! Die Bastarderzeugung scheint darin eine grosse Rolle zu spielen. Diess möchte wohl auch bei *Centaurea* der Fall seyn, wo unendlich viele Formen mit ihren Arten wieder vereinigt sind.

Leontodon autumnalis nimmt sowohl *L. pra-*

tensis Lk. als *Hieracium Taraxaci L.* auf, davon wird aber *Leont. Taraxaci Loisel.* unterschieden und hier abermals von *Hieracium hyoseridifolium* als Gattung getrennt, die Lessing als einzige zwei Arten der Gattung *Arpagia* einverleibt hatte. Zu endlicher Uebereinstimmung der Botaniker dürfte noch lange hin seyn, und unsere Nachkommen werden noch immer Arbeit finden! *L. pyrenaicus L.* (Apargia alpina Aut.) vereinigt *Apargia aurantiaca* und *crocea* in sich, und mit *L. hastilis* wird nicht nur *L. hispidus L.* sondern noch eine Anzahl anderer vereinigt, indem zwischen borstig und glatt keine specifische Verschiedenheit gestattet wird. Auch *Picris umbellata* und *picroides* wandern zurück zu *Pic. hieracioides.* *Tragopogon floccosus* ist muthmasslich auch auf dem monte spaccato bei Triest einheimisch, wodurch sein südlicher Standort sich bethätigen würde.

In *Scorzonera humilis L.* ist die ältere im ganzen mittlern Deutschland auf etwas feuchten Wiesen wachsende Art wieder hergestellt und von *Sc. austriaca Willd.* getrennt, die bekanntlich von andern Botanikern als *Sc. humilis L.* ausgegeben wird. Der Verf. beruft sich hiebei auf Ehrhart'sche in Schweden gesammelte Exemplare. Und was die berüchtigte *S. angustifolia L.* betrifft, so ist solche von unserm Verf., wie schon früher von Roth gänzlich gestrichen worden, in der Ueberzeugung, dass sie eher in der *S. villosa Scop.* als in einer andern zu suchen sey. Rec. erlaubt

sich seine Ansichten hierüber im Folgenden vorzutragen. Die Verirrungen, welche bei den erwähnten Arten bisher geherrscht haben, sind von Linné selbst veranlast worden, indem er unrichtige Synonyma zu seinen Pflanzen zog, wie es unter andern bei *Ornithogalum luteum* und *minimum* noch im frischen Andenken ist. Bei Bildung seiner *Sc. humilis* und *angustifolia* lag Clusius vor ihm aufgeschlagen, mit *Scorz. humilis latifolia* und Sc. *humilis angustifolia*. Er wählte die Trivialbenennung der ersten Pflanze für seine *Sc. humilis* und die der zweiten für seine *angustifolia*. Nun sind aber diese beiden Clusius'schen Pflanzen durchaus nur eine Art, wie sich Jeder am natürlichen Standorte zu überzeugen vermag, wie es schon Haller vermuthete und wie es unser Autor unter α. und β. bei *Sc. austriaca* trefflich aus einander gesetzt hat. Hiernach würde also *Sc. humilis L.* herzustellen seyn, und *Sc. austriaca Willd.* und *Scorz. angustifolia L.* als Synonyma untergestellt erhalten. Da nun aber hierbei von Linné eine schwedische Pflanze in Betracht gezogen worden, die uns allgemein unter dem Namen *Sc. lanata Schrank* bekannt ist, so wird wohl diese auch fernerhin mit unserm Autor als *Sc. humilis L.* gelten müssen, da es die Consequenz erfordert, dasselbe bei *Scorzonera* in Anwendung zu bringen, was man bei *Ornithogalum* ausgeführt hat. Da nun auch Linné bei seiner *Sc. angustifolia* eine ganz andere Pflanze beschrieb, als er

citirte, und dieses Citat, nach Obigem, von selbst wegfällt, so dürfte dennoch seine beschriebene *angustifolia* mit dem Syn. *Sc. villosa Scop.*, die hier nach Cassini als *Galasia* aufgestellt ist, hergestellt werden, wie es bereits in Waldts. et Kit. pl. hung. t. 122 und Host. Fl. austr. II. p. 392. geschehen ist, und wie unser Autor diese Ansicht völlig theilt, ohne sie jedoch in Anwendung zu bringen. Es mag uns erlaubt seyn, hiebei auf eine vollständige Abhandl. hinzudeuten, die vom Grafen von Sternberg im zweiten Bande der Flora von 1819 eingerückt ist. Bei *Sc. grandiflora* müssen wir wiederholt anrathen, den aus Reichenb. Fl. excurs. entlehnten Wohnort „bei Bassowitza in Krain" zu streichen. Eine Alpenpflanze kann auf dem Karst nicht gedeihen, und der Ursprung dieser Sage kann nur durch Verwechselung der Zettel von *S. austriaca* und *grandiflora* entstanden seyn.

Dass unser *Taraxacum officinale* ein ganzes Heer von Variet. et Syn. aufnimmt, versteht sich von selbst, und wir finden sowohl bei dieser als bei andern Arten des Verf. Umsicht im hohen Grade bestätigt. Bei *Lactuca* vermissen wir die von Reichb. in addend. 855 nachgetragene *L. coerulea Saut.*, die mindestens als Syn. unter *L. perennis* stehen sollte.

Die Gattung *Crepis* ist grösstentheils nach Tausch in bot. Zeit. eilft. Jahrg. 1 Bd. Ergzgsblt. mit Ausnahme von *Crep. montana* und *hyoseridifolia*, die zu *Soyeria* nach Monnier gebracht sind,

geordnet, und indem sie damit nicht nur die Rchb. *Geracia*, sondern noch andere aufnimmt, zu der Anzahl von 16 Arten herangewachsen! Wir möchten aber bezweifeln, dass die Gattung *Soyeria* allgemeine Aufnahme fände, da die Verschiedenheit von *Crepis* sich nur auf eine sehr geringe Abweichung des radii pappus bezieht, die kaum anders als durch die Loupe zu erkennen ist.

Die *Hieracia* sind mit grossem Fleisse zusammengetragen und auf 45 Arten angewachsen. *H. florentinum* ist aufgehoben; die Sturm'sche Figur wurde zu *H. Piloselloides Vill.* gebracht und *H. florentinum Willd.* und *Sprengel* zu *H. praealtum Vill.* gezogen; *H. pratense Tausch* ist zwar angenommen aber mit *H. collinum Gochn.* für identisch erklärt, wie denn auch *H. cymosum Willd.* und *H. dubium L.* hieher gezogen werden. Bei *H. staticaefolium Vill.* (die Allion'sche Autorität dürfte die ältere seyn) finden wir die, wahrscheinlich auf eigene Erfahrung begründete Anmerkung: „Radix in terram descendit et profunde sub superficie stolones emittens, in modum Convolvuli arvensis, longe lateque repit &c.“ was wir bisher weder selbst beobachtet noch bei andern Schriftstellern gefunden haben *H. glaucum All.* wird mit *H. saxatile Jacq.* verbunden, obwohl im Habitus sie sich leicht unterscheiden. *H. bupleuroides Gm. bad.* ist zwar als Art mit den Syn. *H. polyphyllum Willd. et Tausch.* und *H. glaucum Wahlb. Carp.* verzeichnet, soll aber doch mit den

Varietäten von *H. saxatile* nahe verwandt seyn. Zu *H. glabratum Hp.* kommt *H. flexuosum DeC.* aber *H. flexuosum W. Kit.* hat unter *H. villosum* seine Stelle gefunden. *H. alpinum* nimmt wieder mehrere Varietäten auf, aber *H. sudeticum Sternb.* bleibt eigene Art.

Mit Vergnügen haben wir bisher die Arten der Compositae durchgesehen, da der Verf. hier zuerst seine Ansichten über diese Familie mitgetheilt hat, und wir können uns über den nachstehenden Inhalt, um so kürzer fassen, als der grösste Theil desselben bereits aus der deutschen Flora des Verfassers bekannt ist.

Phyteuma globulariaefolium ist als Var. *β.* foliis latioribus fere obovatis et bracteis obtusis zu *Ph. pauciflorum* gesetzt, wie denn diese Gattung überhaupt mit breiten und schmälern Blättern abändert. *Ph. scorzoneraefolium* als planta helvetica nachgetragen, wird dem Verf. darum zweifelhaft, weil Bertoloni auch bei dieser Art folia radicalia cordata angibt, durch welche bisher *Ph. betonicaefolium* von derselben unterschieden wurde. Aber diese herzförmigen Wurzelblätter wurden auch bereits von Rchb. vergl. Icon. III. p. 48 angegeben, und dazu das *Ph. persicifolium Hp.* citirt, was mit unsern Pflanzen ganz übereinstimmt. Sonach sind beide Arten dennoch als Varietäten zu betrachten. Auch das *Ph. nigrum* dürfte zu *spieatum* gezogen werden, und dass bei *Ph. comosum* irrig

auch *Rapunculus comosus Scop.* gesetzt wurde, ist unlängst durch die Flora bekannt geworden.

Campanula Zoysii wurde in verflossenem Sommer, ausser den Alpen der Wochein in Krain, auch auf der Ovir in Kärnthen entdeckt. Dass *C. glomerata* mehrere Varietäten wieder aufnimmt, finden wir sehr billig. Diese Pflanze kommt in den fetten Wiesen der Alpenthäler in so prachtvollen Exemplaren vor, dass sie den besten Ziergewächsen an die Seite zu setzen ist.

Pyrola rosea Sm. ist nach unserm Verf. von *P. minor* nicht verschieden. *P. umbellata* ist bei dieser Gattung stehen geblieben; auch *Monotropa Hypopithys* mit ihren glatten und behaarten Formen wieder hergestellt. Das *Cynanchum nigrum L.*, in der deutschen Flora aufgeführt, ist hier weggeblieben und dafür *C. medium R. B.* (C. nigrum Host.) eingeschaltet. *Chlora acuminata ist* zu *Ch. serotina* zurückgesetzt, die wohl auch von *C. perfoliata* nur wenig verschieden ist.

Die Gattung *Gentiana* ist in ihrer ganzen Einheit beibehalten. *G. acaulis* und *excisa* haben ihre Stelle behalten; letztere muss aber die *G. alpina Vill.* als *β minor* aufnehmen. Bei *G. verna* ist *G. discolor Rchb.* in add. überschen. *G. aestiva* ist ohne Zweifel eine bestimmte Art, nur muss sie nicht mit grossblumigen Exemplaren der *G. verna* verwechselt werden. Es ist eine planta saxatilis, während *G. verna* in *uliginosis* vorkommt. *G. germanica* und *Amarella* sind getrennt; letztere ist

vorzüglich im nördlichen Deutschland einheimisch. *G. spathulata Bartl.* möchten wir von *Hippion obtusifolium* in Römers Arch. f. 3. absondern, müssen uns aber noch nähere Beobachtungen vorbehalten.

Cuscuta planiflora Tenore ist, auf *Colutea arborescens* bei Botzen entdeckt, nachgetragen. *Anchusa angustifolia L.* wird nach des Verf. Ansicht für Deutschland zweifelhaft, da die von den verschiedenen Schriftstellern aufgeführten Pflanzen dieses Namens theils zu *A. officinalis* theils zu *A. italica* gehören. Indessen wird hier *A. angustifolia Lehm.* aus Tyrol und der Schweiz, mit dem Syn. *A. leptophylla BR. et Sch.* aufgezählt. *Pulmonaria angustifolia L.* und *azurea Bss.* sind als 2 Arten beibehalten; erstere nimmt *P. tuberosa Schrank* auf, und *P. angustifolia Schrk.* kommt zu der letztern. *Myosotis alpestr.* und *M. suaveolens Kit.* u. a. stehen als Varietäten unter *M. sylvatica.* *Eritrichium nanum* ist nur als Schweizerpflanze aufgenommen, und die in Deutschland aufgefundene *Myosotis nana* als *E. Hackquetii* aufgestellt. *Atropa Mandragora* ist weggelassen, da neuerlichst dieselbe in Deutschland nicht mehr gefunden worden.

Die *Verbasca* zählen 21 Arten, davon sind *V. adulterinum* und *spurium* von dem Verf. als neu aufgestellt, indem er, wie uns dünkt, von dem Grundsatz ausgeht, dass auch diejenigen Bastardformen, deren beide Eltern man nachweisen zu

können glaubt, mit den übrigen Arten conforme Trivialnamen erhalten müssen; *V. Thapsus Schr.* erhält den Namen *V. Schraderi*, und *V. thapsiforme* und *cuspidatum Schrad.* machen das eigentliche *V. Thapsus L.* aus. Es ist merkwürdig, dass so gemeine sogar officinelle Pflanzen noch von den ersten Botanikern verkannt geworden sind.

Bei *Veronica* vermissen wir *V. arbustulosa Hoffm.*, vermuthlich weil kein Vaterland bekannt ist. Sie könnte aber füglich als Gartenspecies von *V. saxatilis* betrachtet werden.

Die *Orobanchen* haben keinen Zuwachs erhalten, vielmehr scheint die *O. condensata*, Deutschl. Fl. 4. 434, aufgegeben zu seyn. Zu *O. procera* kömmt nun noch die Abbildung in Flora 1836 hinzu. Bei *O. ramosa* ist dem Wohnorte auf Hanf auch Taback beizufügen. *Elsholzia cristata* ist doch allerdings nur ein Gartenflüchtling.

Bei den *Menthen* stellt der Verf. sehr merkwürdige Verhältnisse dar; sie variiren mit foliis hirsutis, glabris und crispis, und stamina exserta oder inclusa kommen gar nicht in Betracht. Demnach hat fast jede Art ihre behaarten, glatten und krausen Varietäten, dergestalt, dass die *M. crispata Schr.* nicht nur als ε unter *M. sylvestris*, sondern sogar unsere gewöhnliche Krausemünze als Abart der Pfeffermünze dasteht. Diese Ansichten hat nun unser Verf. trefflich durchgeführt, und ob sie wohl hie und da von den Darstellungen von Meyer und Bentham abweichen, so glauben wir

doch, dass sie allgemeine Anerkennung sich erwerben werden. Sonach reduciren sich alle jetzt bekannten deutschen *Menthen* auf 9 Arten, indem nach Bentham 12 Hots'sche Arten zu *M. sativa L.* und 17 andere zu *M. arvensis L.* gerechnet werden.

Thymus Serpyllum L. nimmt alle bisher davon abgesonderte Arten, *Th. angustifolius* nicht ausgenommen, wieder als Abarten oder Synonyma auf. *Thymus Acinos L.*, *Th. alpinus L.*, *Melissa grandiflora L.*, *M. Calamintha*, *M. Nepeta L.* und *M. alba W. Kit.* stehen alle 6 unter der Mönch'schen Gattung *Calamintha*.

Bei *Horminum pyrenaicum* vermissen wir unter den Wohnörtern Salzburg, der um so merkwürdiger ist, als es in den Saalfelder Kalkgebirgen, von ihrem Fusse bis auf die Alpen in grosser Menge erscheint, so dass es sogar von den Einwohnern den nicht uncharacteristischen Namen Krötenwampen erhalten hat. Von *Nepeta* hätten wir nur die 3 Arten *Cataria*, *Nepetella* und *nuda*, da *N. pannonica* et *violacea L.* incertae species sind. Auch von *Melittis* wird nur das längst bekannte *Melissophyllum* statuirt, und *grandiflora* als Syn. beigefügt. Nicht minder hat *Lamium maculatum* auch *L. rubrum*, *laevigatum* und *rugosum* als Synonyma erhalten. *Betonica officinalis* nimmt *B. stricta* und *Ballota nigra* die *foetida* wieder auf. *Prunella laciniata L.* ist eingezogen, und theils als *P. alba Poll.*, theils als var. *pinnatifida* zu *P. vulgaris* gezogen. Dagegen bleibt *Pr. gran-*

diflora selbstständig. Bei *Ajuga pyramidalis* und *genevensis* hätten wohl die Blätter mit in die Diagnose kommen sollen. *Teucrium Scorodonia* ist doch neuerlichst in Oberösterreich gefunden worden; der Schafberg in der Gegend von Ischel ist voll davon. *Teucrium Botrys* findet sich vorzugsweise auf steinigten Kalkhügeln im mittlern und südl. Gebiete. *Teucrium supinum L. et Jacq.* gehören zu *T. montanum*, wie mehrere Schreber'sche Arten zu *T. Polium*. *Pinguicula flavescens*, *purpurea* und *alba* stehen mit Recht unter *P. alpina* als Syn. *P. leptoceras* ist *P. grandiflora LaM. Dict.* *P. longifolia Ram.* ist ein neuer Beitrag von der Seiseralpe.

Lysimachia paludosa Baumg. zu *L. vulgaris* gezogen, können wir nicht billigen; auch ohne die Ranken in Anschlag zu bringen, sieht die Pflanze selbst ganz anders aus, und ist kaum 1 Schuh hoch, da jene 4 Schuh hoch wird. Dem Wohnorte nach müsste das Gegentheil stattfinden. *L. nemorum* variirt fol. cordatis. *Androsace alpina Lam.* (die Linn. Pflanze ist incerta species) nimmt *A. glacialis* und *pennina* auf. *A. Chamaejasme Wulf.* steht unter *A. obtusifolia* und eine *A. Chamaejasme Host.* nimmt *A. villosa Jacq.* austr. t. 332 auf. *Primula stricta* und *crenata* fallen aus, weil ihr Daseyn nicht mit Gewissheit nachzuweisen ist. *Primula Auricula* blühet auch als Felsenpflanze in den Alpen sehr frühzeitig. Zu *Cortusa Matthioli* können wir nach einer neuerlichen

Entdeckung des Forstmeisters Ferchl auch Uncken im Salzburger Lande beifügen. Die Gattung *Statice* ist wieder hergestellt und *St. elongata*, *purpurea* und *alpina* sind als Species aufgenommen. *Chenopodium intermedium* ist wieder mit *urbicum* vereinigt. *Ch. bonus Henricus*, *rubrum* und *glaucum* sind unter *Blitum* versetzt worden.

Die Gattung *Euphorbia*, die bekanntlich in des Verf. Deutschl. Flora noch nicht abgehandelt wurde, ist mit vielem Fleisse bearbeitet und enthält nicht weniger als 32 Arten. *E. canescens L.* ist als var. *villosa* zu *E. Chamaesyce* gesetzt. *E. stricta*, die schon Linné im Syst. natur. ed. 10. vol. 2. 1049 absonderte, dann aber mit *E. platyphyllos* von den Autoren verbunden wurde, ist auch hier nach Dierbach's und Hochstetter's Vorgange als eigene Art wieder hervorgezogen. Auch *E. foetida Schlts.* gehört hieher. Bei *E. platyphyllos* vermissen wir den Wohnort, in locis asperis saxosis hie und da durchs ganze Gebiet. *E. purpurata Thuill.* wird mit *E. dulcis* verbunden. *E. angulata* ist auch bei Triest nicht selten. „*E. verrucosa Linn.* est planta dubia," desshalb wird die LaM. Pflanze dieses Namens aufgestellt, die im ganzen Gebiete vorkommt. Bei *E. fragifera* hätte das Citat in *Rchb. Icon. vij.* 870 den Beisatz opt. verdient. Zu *E. amygdaloides L.* kommt *E. sylvatica Jacq.*; die Tenor'sche Pflanze ist zweifelhaft. *E. Wulfenii* ist vollständig von *E. Characias*, die in Deutschland nicht wächst, unterschieden.

Der Verf. bemerkt dabei Wulfen's irrige Angabe, dass die petala zuletzt eine schwarzrothe Farbe annehmen, was darin seinen Grund hat, dass W. Beschreibungen und Abbildungen der *E. Characias* mit seiner Pflanze in Vergleichung brachte, was die Botaniker bisher irregeführt hat. *E. serotina Host.* wird gewiss mit Recht wieder mit *E. nicaeensis All.* verbunden. *E. pilosa Rochl. et Rchb.* an etiam Linn.? wird als *var. lasiocarpa* zu *E. procera M. B.* gesetzt.

Ueber die Anordnung der *Salices* hat sich der Verf. schon in seiner Commentatio ausgesprochen, und hier dieselbe Anordnung beibehalten, so dass bloss einige Arten anderweitig erörtert werden; so ist *Salix pentandra β. latifolia*, die früher unter *S. cuspidata* ihren Platz erhalten hatte, zu jener zurückgeführt worden. *S. Russeliana Sm.*, in der Comm. als eigne Art aufgestellt, steht nun als *γ. Russeliana* unter *fragilis L.*, dagegen erhält *S. Smithiana*, die früher unter *S. acuminata* gesetzt war, eigene Artrechte. *S. livida Wahlbg.* erhält die Linn. Benennung *S. depressa* zurück. Unter *S. bicolor Ehrh.* kommt *S. phylicifolia L. Smith* zu stehen, indem der letztere Name, über den die Botaniker Schwedens sich nicht vergleichen können, zu Irrthümern Anlass gibt, dagegen die frühere *S. phylicifolia Auct. germ.*, die auch als *S. Amaniana* und *stylaris* bekannt war, nun als *S. nigricans Fries* aufgeführt ist. Unter *S. glabra Scop.* erhalten *S. coruscans* und *Wulfeniana Willd.*

ihren Platz. *S. angustifolia Wulf.* ist eigene Art, und *S. incubacea Linn. herb. et Willd.* sind Synonyme davon. *S. rosmarinifolia* wird nur als in Norddeutschland wachsend angegeben, gleichwohl erhalten auch *S. tenuis* et *parviflora Host. Austr.* hierunter ihren Platz. *S. Doniana Smith* ist ein Zuwachs, welchen Hr. Sonder bei Steinfurth in Westphalen entdeckt hat. *S. lapponum L.* ist hergestellt und erhält die *Sal. limosa Wahl.*, *helvetica, Vill.*, *nivea Ser.*, *lactea Bray* und *arenaria Willd.* als Synonyma. Eine treffliche Zugabe hat diese Gattung noch dadurch erhalten, dass überall die Host'schen Arten suo loco eingeschaltet sind.

Von *Myrica Gale* hat Hr. Böckeler auch eine Hermaphroditpflanze in Flora 1836, S. 361. angegeben. *Juniperus nana Willd.* ist als eigene Art anerkannt und *J. macrocarpa*, ein neuer Beitrag aus Istrien, von Noé aufgefunden. Eben dieser Noé und Biasoletto haben auch das *Viscum Oxycedri* auf dem *Juniperus* dieses Namens entdeckt, wie aus p. 323 zu ersehen ist. Deshalb ergibt es sich als Irrthum, dass dieser *Juniperus* selbst übergangen ist. Zu *J. Sabina* mag noch der Wohnort im Mattreyerthale in Tirol hinzugefügt werden. *Pinus uncinata* und *rotundata* sind, als dem Verf. nicht hinlänglich bekannt, weggelassen, obwohl sich einige Nachrichten, besonders von dem letztern, in der Flora 1834, S. 174 von N. v. E. vorfinden. *Udora occidentalis Pursh.* (Serpicula verticillata Rostk. et Schm. Flora

sedin.) ist ein neuer sehr interessanter Beitrag aus Pommern.

Die *Orchideen* sind zwar nach den neuesten Anordnungen bearbeitet, jedoch hat der Verf. auch hier seinen eigenen Weg eingeschlagen, und seinen Beobachtungsgeist bewährt. Wir finden sogar an *O. Spitzelii* und *Traunsteineri* neue Arten, die als sehr selbstständig characterisirt sind. Zu der letztern Pflanze ist *O. angustifolia Rchb. icon. VIII.* 3140. als Syn. hinzugefügt, und bei der ersten möchten wir den Wohnort lieber nach Salzburg als nach Tirol versetzen, obwohl die Gränzen sich dort berühren. *O. majalis Rchb.* ist zu *O. latifolia L.* gesetzt, und *O. latifolia* steht als Syn. bei *O. angustifolia Grabowsk. Satyrium albidum, L.* früher als *Orchis* und als *Habenaria* classificirt, steht hier unter *Gymnadenia*, wozu auch schon N. v. E. in Flora 1834, S. 194 einen Wink gegeben hat; (als Druckfehler steht diesen Arten ein O statt G vor.) Dagegen hat *Satyrium hircinum L.*, welches N. v. E. a. a. O. lieber als *Loroglossum* beibehalten wollte, einen Platz unter *Himantoglossum* erhalten. *Habenaria viridis* ist beibehalten. Als *Nigritella suaveolens* finden wir mit Recht die *Orchis suaveolens Vill.* aufgeführt, und fügen noch den Wohnort Kärnthen hinzu, wie aus den Denkschriften der bot. Gesellsch. II. 148. zu erhellen scheint. Bei *Ophrys* vermissen wir die *atrata Lindl. Rchb.* icon. IX. 1150. aus Istrien und der Gegend von Triest. Auch soll O.

oestrifera daselbst vorkommen. Indessen sind annoch beide den speciebus incertis zuzuzählen.

Gladiolus communis hat seinen Wohnplatz nur im Odergebiet erhalten, und dadurch theilweise die Zweifel bewährt, ob er in Deutschland wirklich wild wachse. *Gl. illyricus*, eine neue Art vom Verf. aufgestellt, ist die von H. und Hornsch. bei Triest gesammelte Pflanze. Endlich sind noch *Gl. imbricatus* aus Böhmen und Schlesien und *Gl. segetum* aus Istrien hinzugekommen. — Die Unterschiede dieser sehr verwandten Arten werden vorzüglich in der Figur der areolae tunicarum radicalium erkannt, obwohl auch diesem Kennzeichen nach Hornung's Erfahrungen nicht ganz zu trauen seyn dürfte. Der seltenen *Fritillaria Meleagris* möchten wir wohl noch den von Schnizlein entdeckten Wohnort im Ansbachischen hinzufügen, so wie bei *Erythronium dens canis* den von Böhmen. Zu den Pflanzen, welchen ein H nachzusetzen ist, gehört auch *Tulipa Oculis solis*. Da von der Gattung *Allium* auch die gebaueten Arten aufgenommen sind, so hat sich die Anzahl derselben auf 30 erhoben. *Hemerocallis fulva* kommt bei Salzburg auf nackten Kalkfelsen vor, was einen Wink bei der Cultur derselben abgeben mag.

Die fleissige Bearbeitung der *Juncus* ist schon aus des Verfassers Deutschlands Flora bekannt. Wir wollen bloss referiren, dass der vielbesprochene *J. monanthos* nun seinen speciellen Platz als *J. Hostii Tausch* erhalten hat, was vielleicht längst

Literaturbericht Nro. 12.

der Fall gewesen seyn würde, wenn er nicht einen so zweifelhaften Namen geführt hätte. *J. triglumis* und *J. stygius* sind wahrscheinlich nur annuell. Bei letzterem müssen wir wiederholt den Wohnort im Rablthale als irrig bezeichnen, indem der *Scirpus Baeothryon Ehrh.* zu dieser Verwechslung Anlass gegeben hat. *J. acutiflorus Ehrh.* ist der Priorität halber als *J. sylvaticus Reichard.* aufgestellt und *J. brevirostris Nees* dazu als *β. macrocephalus* (Hagenbachianus Gaud.) gezogen. Wir bezweifeln aber, dass *J. melananthos Reichenb.* dazu gehöre, und sind der Meinung, dass noch mehrere wahre Arten aufgefunden werden könnten, wie denn als solcher auch *J. nigritellus Don.* oder *polycephalus Hook.*, von dem Verf. bei Kaiserslautern aufgefunden, anerkannt worden. Er ist dem *J. supinus* ähnlich hat aber 6 Staubgefässe. *Luzula glabrata* ist nun als wahre Art anerkannt. Zu *L. nivea* können wir den Wohnörtern Schweiz und Tyrol auch noch Bayern (bei Reichenhall) hinzufügen. Dasselbe gilt wörtlich von *Cladium Mariscus.* *Scirpus parvulus* ist nun auch in der Schweiz gefunden worden, (Monnard synops. helv. p. 32.) daher das G zu streichen. *Sc. Holoschoenus* nimmt seine Verwandten wieder als Varietäten auf.

Die Gattung *Carex* ist hier von dem Verf. zuerst bearbeitet. Wir finden dabei weder die Gattung *Vignea* abgesondert noch die 2-3-spaltigkeit

der Narben als Hauptabtheilung benützt, was vielleicht bei einer so zahlreichen Gattung zweckmässig und für Anfänger erleichternd gewesen wäre, jedoch durch die wohlgeordneten und ausführlichen Abtheilungen nach allen Blüthen- und Fruchttheilen, sogar der Wurzel erlangt worden ist. Ueberhaupt ist die ganze schöne Gattung so vollständig abgehandelt, dass wir wenig hinzuzusetzen haben. *C. rupestris* kommt nach Sturm auch auf den Alpen in der Region des Glockners vor. Bei *C. schoenoides* fehlt die Auszeichnung des Vaterlandes, das *G.*; durch die Absonderung dieser Art von *C. divisa Good.*, die auch aufgeführt wird, hat Deutschland einen Zuwachs erhalten. *C. nemorosa Willd.* ist zu *C. vulpina* zurückgeführt; dagegen steht *C. nemorosa Lumn.* bei der *var. β. virens C. muricatae*, wohin auch *C. muricata Hpp.* apud *Sturm* gezogen wird, indem *C. contigua Hpp.* als die ächte *C. muricata* angesehen wird, wogegen jedoch die Ansichten von Good., Link u. a., so wie die Linn. Diagnose: „spiculis remotis," oder nach Gooden. spiculis distinctis (nicht contiguis) streiten. Die var. *major C. teretiusculae* kommt allerdings auch bei Salzburg am Rande von Wassergräben und Weihern häufig vor, und ist *C. Erhartiana Hopp.* in Collect. Caricum. *C. argyroglochin* ist als eine bleichere Abart von *C. leporina* dargestellt. Bei *C. Grypus* sind die Wohnörter von Deutschland ausgelassen. Die bisher am Brocken und auf dem Riesengebirge gefundene sogenannte *C. saxatilis L.*

ist als *C. rigida Gooden.* erklärt und aufgestellt. *C. bicolor* kommt in Deutschland mehr im nassen Gletschersande als in locis gramineis vor, wie es in der Schweiz der Fall zu seyn scheint. Diese Art, neben *C. acuta* gestellt, ist kaum naturgemäss. *C. Buxbaumii* hat vielleicht in Salzburg ihren südlichsten Standort, daher als solcher bemerkenswerth. *C. thuringiaca Willd.* wird nun von dem Verf. muthmasslich zu *C. tomentosa* gezogen, da an dieser spicae foem. omnes superne masculae beobachtet wurden. *C. umbrosa Host.* kommt zu *C. praecox Jacq.* *C. longifolia Host.* bleibt selbstständig. Bei *C. ustulata* wird der Wohnort Oesterreich, Steiermark nach Host angegeben. Wir zweifeln aber, dass die Host'sche Pflanze richtig bestimmt sey, da *C. nigra All. et Willd.* als Syn. angeführt sind. Es würde dieser Wohnort um so erwünschter seyn, da die Margaritzen vom Gletscher zerstört und mit ihr jene Pflanze verschwunden, auch der Wohnort von Krain unsicher ist. Sie kommt auch in der Schweiz vor. Den Namen *C. brachystachys Schrnk.* hat der Verf. mit dem von Host *C. tenuis* vertauscht, und zwar mit Recht, da die ursprüngliche Pflanze jenes Namens in den naturhistorischen Briefen *C. capillaris* ist. *C. evoluta Hart.* ist als bestimmte neue Art für Deutschlands Flora hinzugekommen und wird *C. Kochiana* in *Sch.* et v. Martens *Fl. Würtemb.* als Syn. dazugesetzt.

Wir vermissen *C. mirabilis Host.*, *mollis* und

brevifolia Host., *acuminata Willd.*, *microstyla Gay*, *hispidula Gaud.*, *lepidocarpa Tausch*, was seinen Grund in der Erklärung des Verf., keine dubia aufzunehmen, haben mag.

Die *Gramineen*, bereits von dem Verf. in seiner Deutschl. Flora abgehandelt, sind auch hier in ihrer kurzen Uebersicht mit Hinzufügung neuer Bemerkungen, Erläuterungen, Citata u. s. w. trefflich dargestellt und geben ein schönes Bild von den ausgebreiteten Kenntnissen, die sich der Verf. auch in dieser Familie erworben hat. Wir bemerken bloss, dass *Poa caesia Sm.* jetzt als eigene Art anerkannt worden, dass unter *Poa cenisia All.* nun die *Poa distichophylla Gaud.*, *flexuosa Wahl.* und *Halleridis R. et S.* verstanden wird, dass die in Deutschl. Flora aufgeführte *Glyceria capillaris* nun den Namen *Gl. festucaeformis Heynh.* erhalten hat, und dass *Festuca ovina* die bisherigen Arten *tenuifolia Schr.*, *alpina Gaud.*, *violacea Gaud.*, *valesiaca Schl.*, *duriuslula L.*, *glauca Schrd.*, *amethystina Host*, *vaginata Willd.* und *pannonica Host* als Varietäten aufnimmt.

Schliesslich folgen noch einige Zusätze und Verbesserungen. Zu ersteren gehören: *Drypis spinosa*, *Cytisus spinosus LaM.*, *Lathyrus Ochrus DeC.*, *Potentilla hybrida Wallr.*, *Sempervivum arenarium Koch*; eine neue Art, von Fr. Braun bei Artholz im Bruneckerthal in Tyrol entdeckt, erscheint als ein Diminutivum von *S. soboliferum*, und *Vaccinium intermedium Ruthe.* Zu den Ver-

besserungen gehört, dass die ächte *Filago pyramidata L.* noch nicht in Deutschland gefunden, und dass statt *Anchusa angustifolia*, *A. leptophylla R. et Schl.* zu setzen sey, da *angustifolia Linn.* eine irrthümliche nicht zu entziffernde Pflanze ist.

Mit Vergnügen fügen wir noch die Nachricht bei, dass auch von der deutschen Ausgabe dieser Synopsis bereits die erste Abtheilung im Buchhandel erschienen sey.

Nürnberg, im Verlag des Herausgebers:

Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen von Jacob Sturm, u. s. w. 1ste Abtheilung, 71stes Heft mit 16 illumin. Kupfern, und eben so vielen Textblättern, in 12. 1837.

Mit vielem Vergnügen zeigen wir abermals ein Heft dieser Flora an, die nicht nur für die Wissenschaft überhaupt viele Erläuterungen und Berichtigungen enthält, sondern auch für unser Vaterland insbesondere ein Handbuch darbietet, das jedem deutschen Botaniker eben so nützlich als nöthig ist, um die vorkommenden Pflanzen ohne Anstand und mit Sicherheit zu bestimmen.

Das vorliegende Heft hat uns um so mehr freundlich angesprochen, als damit wieder eine Monographie von Pflanzen beginnt, deren Bestimmungen bisher mit nicht wenigen Zweifeln erfüllt waren, und die uns immer noch Zuwachs von

neuen oder richtiger erkannten Arten hoffen lassen. Es ist nämlich das ganze vorliegende Heft mit *Juncis* angefüllt, die von Hoppe nach bekannter Weise erläutert sind, und zwar folgende: *Juncus arcticus et balticus Willd.*, *conglomeratus et effusus L.*, *glaucus Ehrh.*, *acutus L.*, *maritimus LaM.*, *bottnicus Whlbg,*, *tenuis Willd.*, *stygius L.*, *monanthos Jacq.*, *trifidus et Jacquini L.*, *castaneus Sm.*, *fusco-ater Schreb.* et *Lamprocarpus Ehrh.* Man sieht, dass noch mehrere Arten dieser Gattung fehlen, und so dürfen wir im nächsten Hefte dem Reste derselben entgegen sehen, dem die *Luzulae* angeschlossen seyn dürften.

Die beiden ersten Arten sind nach Bestimmungen von unsern unvergesslichen Willdenow, und die beiden folgenden mögen nun dazu dienen, dass sie nicht mehr vereinigt werden, wozu die geballte Form von *J. effusus*, die wir hier ungerne vermissen, Gelegenheit gegeben haben mag. Bei *J. glaucus* müssen wir uns wundern, nicht den Linn. Namen *J. inflexus* hergestellt zu sehen, da dieser doch offenbar die vorliegende Pflanze bezeichnete.

Auch hier würde der J. *diffusus Hpp.*, so wie bei *J. bottnicus Wahlbg.* und *tenuis Willd.*, der J. *compressus Jacq.* vergleichungshalber einen zweckmässigen Platz gefunden haben. Wahrscheinlich werden diese in einem folgendem Hefte nachgeliefert werden, wobei auch J. *acutiflorus* mit seinen verschiedenen Formen und zur Erläuterung der

Verwandten *J. fusco-ater* und *Lamprocarpus* eine schickliche Stelle finden würde. Möchte diess schöne Werkchen noch lange fortgesetzt werden!

Leipzig 1837, in Commission bei Johann Ambrosius Barth.

Cryptogamische Gewächse besonders des Fichtelgebirgs. Gesammelt von Heinrich Christian Funck, verschied. naturforsch. Gesellsch. Mitglied. 40stes Heft. 6 S. Text und 20 Blätter getrockn. Cryptogamen.

Die Verdienste, welche sich unser Funck durch die Herausgabe dieser Hefte um die Verbreitung und Kenntniss kryptogamischer Gewächse erworben hat, sind schon so oft in diesen Blättern rühmlichst erwähnt worden, dass die Anzeige eines neuen Heftes und der darin gegebenen Kryptogamen sammt ihren Fundörtern hinreichen wird, ihm wiederholt den Dank jedes Botanikers zu sichern. Es sind nämlich in diesem 40sten Hefte folgende Arten enthalten: *Phascum rectum*, auf Aeckern bei Angers. *Anacalypta caespitosa*, auf Kalkhügeln bei Zweibrücken. *Weissia anblyodon*, in Felsenritzen bei Berneck. *Trichostomum aloides*, auf Lehmboden bei Zweibrücken und Esslingen. *Trichostomum nervosum*, auf lehmhaltigem Boden, an Weinbergsmauern von Strassburg. *Bryum Duvalii*, auf sumpfigen Wiesen und Weiden am Fichtelgebirg. *Bryum pallens Sw. b. elongatum*, auf sumpfigen Stellen auf dem Gamskarr in

den Gasteiner Alpen. *Octodiceras Julianum*, in dem Stadtbrunnen zu Pirna. *Hynum confervoides*, auf feuchtem beschatteten Steingerölle bei Heiligenblut in Kärnthen, auch zwischen Salzburg und Elixhausen. *Hypnum plumosum*, auf Steinen an Waldbächen. *Echinomitrion violaceus*, an jungen Fichtenstämmen bei Gefres. *Frustulia splendens*, *Chaetophora tuberculosa*, *endivifolia*, *Draparnaldia glomerùta*, *Zygnema quininum*, *Conferva fracta;* sämmtlich aus stehenden Wässern bei Erfurt. *Erineum Juglandis*, *Phragmidium incrastatum* var. 2 nnd *Leotia Bellardi*, beide von Bayreuth. Möchte Herr Funck noch lange, von Freunden unterstützt, diese Hefte fortsetzen können.

Beiträge zur Flora von Abyssinien. Von Dr. Georg Fresenius. Mit Tafel XVII.

Der fleissige Verfasser gibt in diesem so eben erschienenen Hefte die Beschreibungen folgender neuen Arten: *Clematis simensis Fres. Cl. glaucescens Fr. Ranunculus simensis Fr. R. membranaceus Fr. R. tembensis Fr. Delphinium dasycaulon Fr. Polygala abyssinica RBrown. P. sphenoptera Fr. Securidaca longepedunculata Fr. Sapindus abyssinicus Fr. Trichilia Rüppelliana Fr. Cissus cyphopetala Fr. C. adenantha Fr. Vitis erythrodes Fr.* — Besonders interessant ist die Aufstellung einer neuen Gattung *Bersama Fr.*, welche nach R. Brown's Ansicht einer kaum bestimmten Familie angehört, am nächsten noch den Meliaceen steht, aber wegen Mangels der Früchte gegenwärtig noch keinen bestimmten Ausspruch darüber zulässt.

Nro. I.

Intelligenzblatt

zur

allgemeinen botanischen Zeitung.

Zweiter Band 1837.

Verkauf getrockneter Pflanzen vom Gebirge Taurus, aus Griechenland, Unteregypten und Syrien.

Herr Theodor Kotschy hatte sich als Botaniker der Expedition österreichischer Montanistiker zur Aufsuchung nutzbarer Fossilien im Gebiete des Vice-Königes von Aegypten angeschlossen. Mit derselben hatte er im Laufe des Jahres 1836 Griechenland berührt, hierauf Unteregypten bis Cairo durchforscht, und war endlich nach einem kürzeren Aufenthalte in Syrien zum Gebirge Taurus vorgedrungen, wo er auf den Höhen, so wie in den anliegenden Thälern zwei sehr günstige Sommermonate zubrachte, und eine reichliche Ausbeute von Seltenem und Neuem in einer bedeutenden Anzahl und sorgfältig getrocknet hieher sendete. Der grösste Theil derselben — darunter die Labiaten durch die Güte des Herrn G. Bentham — ist bereits bestimmt, das fehlende wird im nächsten Winter nachgetragen und mit Bemerkungen zur öffentlichen Kenntniss gebracht werden.

Zugleich macht man aufmerksam, dass Herr Kotschy sich gegenwärtig in Nubien und Abyssinien befinde, und seinen Rückweg über Arabien nehmen werde. Eine Sendung aus diesen Gegenden wird nächstens erwartet. Von den Pflanzen vom Taurus, aus Griechenland, Egypten und Syrien wird das Exemplar drei Centurien enthalten.

Der Preis für die Centurie ist fünfzehn Gulden Conv. Münze.

Bei später verminderter Zahl der Species wird die Centurie zu demselben Preise berechnet werden.

Die Versendung geschieht, wo nichts anderes bestimmt wird, durch die Post, auf Kosten und Gefahr des Empfängers.

Aufträge in portofreien Briefen übernimmt der Unterzeichnete.

Wien, den 8. September 1837.

Dr. Ludwig Köchel,
in Wien, Stadt Nr. 1160.

Bei der Redaction dieser Blätter sind wieder einige komplete Exemplare von Funck's cryptogamischen Gewächsen, besonders des Fichtelgebirgs, bestehend in 40 Heften, zum Verkaufe niedergelegt, und können gegen portofreie Einsendung von 35 fl. rhein. bezogen werden.

Verkauf von Schweizer Pflanzen.

Das Ergebniss an Ausbeute einer Reise ins Unter-Wallis und an den Montblanc habe ich bereits wieder nach Dresden an Herrn Ernst Stein, Kalkulator bei der Zoll- und Steuer-Direktion, gesandt, und ist die Centurie, wie früher, gegen frankirte Einsendung von 2 Thlr. 2 gr. sächs. von dort zu beziehen, obgleich bei diesem Preise kaum die Hälfte der Reisekosten gedeckt wird.

Carl Stein, Apotheker,
in Frauenfeld in der Schweiz.

Den hochgeehrten Herren Collegen, welche bisher mit dem Leipziger botanischen Garten in Verbindung standen, oder künftig geneigt seyn sollten, mit demselben in Verkehr zu treten, zeige ich hierdurch ergebenst an, dass ich die mir hohen Orts bereits im April aufgetragene Direction des genannten Gartens heute übernommen habe, und bitte, sich in Angelegenheiten dieses Instituts von nun an an mich zu wenden.

Leipzig am 12. Juli 1837.

Dr. Gustav Kunze, Professor
der Botanik.

Ankündigung.

Von den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den K. Preussischen Staaten ist erschienen die 25ste Lieferung, gr. 4. in farbigem Umschlage geheftet, mit 1 Abbildung,

im Selbstverlage der Vereins. Preis 1½ Rthlr., zu haben durch die Nicolaische Buchhandlung und durch den Secretair des Vereins, Kriegs-Rath Heynich, in Berlin.

Ankündigung eines höchst wichtigen Werkes für Botaniker.

Bryologia europaea seu genera muscorum europaeorum monographice illustrata auctoribus Bruch et W. P. Schimper.

Prospectus.

Die Laubmoose *Europa's* durch ausführliche Beschreibungen und Abbildungen nach genauen mikroskopischen Untersuchungen kennen zu lernen, das Studium dieser kleinen Flora-Bürger zu erleichtern und allgemeiner zugänglich zu machen, eine natürliche Zusammenstellung derselben zu versuchen, diess ist der Zweck des hier angekündigten Werkes. — Da bei den zahlreichen Entdeckungen, die besonders in neuerer Zeit gemacht werden, wo die Mooskunde mehr Freunde gefunden, es unmöglich ist, eine streng systematische Reihenfolge zu beobachten, so haben wir die monographische Behandlungsweise, deren Vortheile immer mehr eingesehen werden, wählen zu müssen geglaubt, denn nur auf diesem Wege können Nachträge, die doch nie fehlen, ohne das Ganze zu zerstückeln, eingeschaltet werden. Nach der Beendigung des Werkes werden wir eine Synopsis aller

beschriebenen Arten, nebst Bemerkungen über geographische Verbreitung, Morphologie etc. folgen lassen. Um jedoch das sich nahe stehende nicht zu sehr zu trennen, so werden, so viel als möglich, die in natürliche Gruppen eingetheilten Gattungen sich fortlaufend folgen.

Es werden jährlich 4 — 5 Lieferungen erscheinen, wovon einer jeden 10 — 12 Tafeln beigegeben werden. Die Anzahl der Lieferungen, welche das Ganze ausmachen sollen, kann natürlich nicht mit Bestimmtheit zum Voraus angegeben werden, wir haben solche auf ungefähr 20 berechnet, sollte indessen die Menge des Stoffes dieselben noch mehr ausdehnen, so ist diess ja nur ein willkommener Zuwachs für die Wissenschaft.

Ueber die Art und Weise, wie wir den Gegenstand behandeln, kann jeder Freund der Bryologie und Kenner jetzt schon am besten selbst urtheilen, da bereits eine Lieferung, die Phascaceen und Buxbaumiaceen enthaltend, ausgegeben ist; wir bemerken nur noch, dass wir keine Mühe sparen, um dem vorgesetzten Zwecke nahe zu kommen; es werden alle Arten von beiden Autoren untersucht und ausführlich gezeichnet; das beiderseitige Resultat wird verglichen und gleichsam controllirt; nur auf diesem Wege lässt sich bei den oft so schwierigen mikroskopischen Untersuchungen etwas Zuverlässiges erlangen, auch werden nur solche Arten, die wir selbst untersuchen konnten, gegeben, und alle übrigen, wenn auch schon in andern Werken

abgebildet, übergangen, bis günstige Umstände uns dieselben zuführen.

Möge unser Bestreben, der Wissenschaft nützlich zu werden, durch bryologische Beiträge aus recht vielen Gegenden Europa's unterstützt werden; wir werden es uns angelegen seyn lassen, dieselben nach Vermögen zu erwiedern.

Zweibrücken und Strassburg 1837.

Bruch et W. P. Schimper.

Die unterzeichnete Verlagshandlung glaubt Vorstehendem nur noch beifügen zu müssen, dass keine Kosten gescheut wurden, dieses in seiner Art einzige Werk würdig auszustatten, wie wir bisher bei unserem übrigen naturhistorischen Verlag stets zu beobachten gewohnt waren. Text und Abbildungen sind in gross Quart auf das feinste Velinpapier gedruckt.

Die erste Lieferung, enthaltend die Phascaceen und Buxbaumiaceen, 5 Bogen Text mit 11 vorzüglich ausgeführten Tafeln, ist erschienen.

Preis einer Lieferung fl. 4. — R. 2. 12 ggr.

Die zweite und dritte, welche in Kurzem nachfolgen, umfassen die Monographien der Orthotrichaceen (Orthotrichum, Coscinodon, Ptychomitrium und Glyphomitrium) auf 20 Tafeln.

Jede Monographie wird auch einzeln verkauft, die Subscribenten machen sich daher nur zur Annahme derjenigen Lieferungen verbindlich, welche die Monographie einer Gattung bilden.

Um die Auflage dieses kostspieligen Werkes bestimmen zu können, bitten wir um baldigste Einsendung der Bestellungen, welche in allen Buchhandlungen Europa's angenommen werden.

Stuttgart, 1. Februar 1837.

E. Schweizerbart's Verlagshandlung.

Bei C. Scheld & Comp. in *Leipzig* und *Baltimore* ist Nachstehendes empfehlungswerthe botanische Werkchen erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

***Schlüssel zur Botanik nach* Linnés *System in Klassen und Ordnungen. Für Gymnasien und zum Selbstunterricht entworfen von* M. B. Termo. *Nebst einer bildlichen Uebersicht aller Klassen und Ordnungen auf einem Tableau.* carton. schwarz 16 ggr. illum. 1 Rthl.**

Den jüngern Freunden der Botanik wird hier ein kleiner Wegweiser übergeben, der für den Anfang hinreichend seyn wird, sie in jene Wissenschaft einzuführen und sie sogleich in den Stand setzt, mit Leichtigkeit Pflanzen nach den verschiedenen Klassen und Ordnungen einzutheilen. Das Werkchen ist besonders als Begleiter auf botanischen Excursionen zu empfehlen, und wird zugleich Vielen ein zwar kurzgefasstes, aber demungeachtet hinreichendes Repetitorium seyn. Möge dieser Schlüssel der Botanik den Beifall finden, welcher der englischen Bearbeitung zu Theil wurde, und die

Liebe zum Studium der Pflanzenkunde durch denselben auch bei der deutschen Jugend befördert werden.

Literarische Anzeige.

So eben ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu erhalten:

Plantarum vascularium Genera eorumque characteres et affinitates tabulis diagnosticis exposita et secundum ordines naturales digesta *Auctore* **C. F. Meisner**, ***M. D. in univers. Basileensi. P. P. O. Accedit Commentarius exhibens praeter adnotationes atque explicationes varius generum synonyma et indicationem librorum in quibus descriptiones fusiores iconesque nec non specierum novarum diagnoses etc. inveniuntur. Fasciculi 1 et 2. Praemonenda. Tabulae p. 1—68. Commentarius p. 1—48. folio. Das Heft von 15 Bogen $1^1/_3$ Rth.***

Dieses Werk, welches ebenso für den wissenschaftlichen wie für den mehr praktischen Botaniker bestimmt ist, enthält eine bis auf die allerjüngste Zeit vollständige Aufzählung der bis jetzt aufgestellten Gattungen vasculärer Gewächse, und zwar mit dem besondern Zwecke, die Unterscheidung derselben durch Vorausstellen und gehöriges Hervorheben der vorzüglichsten diagnostischen Merkmale zu erleichtern und zugleich eine bequeme Uebersicht jeder einzelnen Familie, ihrer Haupt-

und Unterabtheilungen und Gattungen, so wie auch der geographischen Verbreitung der letztern, zu gewähren.

In dem *Commentar* theilt der Verfasser alle diejenigen Angaben, Aufschlüsse und Bemerkungen mit, welche zur sichern Erreichung des vorgesteckten Zieles beitragen können, nämlich die genauen Citate der Autoren, bei denen ausführliche Beschreibungen nachgeschlagen werden können, desgleichen der besten Abbildungen, ferner Angabe vorkommender Ausnahmen vom Gattungscharakter bei einzelnen Arten, kritische Bemerkungen über Bau, Verwandtschaft, Synonymie u. s. w.

Das Werk erscheint in Lieferungen von 15 Bogen, deren jede 1⅓ Rthlr. kostet. Der Druck geht ununterbrochen fort. Mit 5—6 Lieferungen wird das Werk vollständig seyn.

Weidmann'sche Buchhandlung
in Leipzig.

Erklärung.

Während die im Intelligenzblatte zum I. Bande der Flora p. 32 befindliche Aufforderung gedruckt wurde, hat Herr Medicinal-Rath Dr. v. Frölich die dem Unterzeichneten gehörigen *Hieracia*, und zwar mit dankenswerthen Bemerkungen versehen, zurückgesandt. Es wird demnach die eben gedachte Aufforderung hiemit zurückgenommen.

Leipzig den 16. Juli 1837.

Professor Dr. G. Kunze.

***Flora Galliae et Germanniae exsiccata. Herbier des plantes rares et critiques de la France et de l'Allemagne, recueillies par la Société de la Flore de France et d'Allemagne, publié par le Docteur* F. G. Schultz, *Membre de la Société botanique de Ratisbonne, de la société d'histoire naturelle du Département de la Moselle, etc. Année 1836, ou 1re Centurie. Membres collaborateurs pour la première Centurie: MM. le professeur* C. Billot; *le docteur* C. Grenier, *médecin*; R. Lenormand, *avocat*, *le docteur* C. H. Schultz, *médecin. Bitche et Deux-Ponts, chez l'auteur. 1837.* Prix, 20 fr., chez les libraires. — 15 fr. chez l'Auteur en payant d'avance. Lettres, envois d'argent et demandes, à affranchir.**

La collection, dont nous publions en ce moment la première centurie, n'a été entreprise que pour répondre à un besoin qui se fait sentir en France, où l'on connâit généralement peu les espèces nouvelles que l'activité de savants allemands leur a fait découvrir. Un herbier français est devenu nécessaire. C'est aussi une des raisons pour laquelle nous écrivons en français, langue que tout Allemand instruit se fait un devoir de comprendre. Les assurances de participation et les envois de plantes que nous avons déjà reçus de l'Allemagne, nous ont engagés à offrir le plan actuel. Nous le présentons avec modestie, mais sans crainte, aux hommes qui aiment à connaître les plantes de leur pays. Nous ne nous

bornons pas aux limites politiques; nous regardons comme France et Allemagne les pays où l'on parle les deux langues et nous y comprenons par conséquent la Suisse.

Quoique je sois seul responsable de l'exactitude de la détermination des espèces, je dois cependant faire observer que je n'ai eu à rectifier la détermination d'aucune des espèces envoyées par mes collaborateurs; toutes étaient bien nommées.

J'ai toujours suivi Koch pour la détermination des plantes décrites dans la *Deutschlands Flora* ou dans la *Synopsis*, et quoique je ne m'astreigne à aucune autorité, il est mon premier maître et je le consulterai toujours. Partout où il m'a servi de guide, j'ai marché sûrement. J'aurais dédié cet opuscule à ce grand homme, mon compatriote, si je n'en eusse regardé la dédicace comme trop au-dessous de son mérite.

Nous n'avons pas encore en France d'ouvrage qui puisse rivaliser avec celui de Mertens et Koch et avec la *Synopsis* de Koch; mais nous possédons un homme qui, depuis longtemps, s'occupe d'un travail semblable, et dont les profondes connaissances en botanique nous assurent d'excellents résultats: c'est M. J. Gay, à Paris. Les lettres affables dont il m'a honoré m'ont beaucoup encouragé dans mon faible travail, lorsque les devoirs de mon état, tout étrangers à la botanique, ne me laissaient que fort peu de temps à consacrer à cette belle

science. Je saisis avec empressement cette occasion de lui témoigner ma reconnaissance.

Le seul désir d'être utile à la science a réuni autour de moi des collaborateurs désintéréssés et modestes, et c'est à leur correspondance amicale que je dois les heures les plus agréables da ma vie.

Nous plantes n'ont pas été séchées pour en faire un objet de parade; elles sont peu pressées; notre soin principal a été de leur laisser leur forme naturelle. Nous n'étalons pas les feuilles pour ne pas faire des *folia patentia*, quand une plante a des *folia erecta*. Ce serait là un soin nuisible. Nous ne voulons cependant pas prétendre que nos plantes soient séchées d'une manière exemplaire; nous ne sentons au contraire que trop bien, que quelques-unes ne le sont pas trés-élégamment. Nous sommes, pour la dessication des plantes, loin de pouvoir concourir avec les maîtres de l'Allemagne, notamment avec le célèbre professeur Hoppe. Nous recevrons avec reconnaissance toute critique raisonnable, et nous fournirons gratis de meilleurs échantillons des plantes qui n'auront pas été données dans toute leur intégrité, ainsi que de celles qui doivent être en fruit.

De nouveaux et savants collaborateurs, qu'il ne m'est pas encore permis de nommer, ont annoncé leur coopération à la deuxième centurie. Je dirai cependant ici, qu'au printemps de 1837, un de ces collaborateurs parcourra le Languedoc, et un second

les Alpes du Dauphiné, pour y recueillir des espéces rares pour nos centuries.

Il n'entre pas dans notre plan de fournir des descriptions et des figures; nous nous bornons à donner à chaque plante une étiquette avec le nom, les synonymes indispensables, la citation d'un auteur français et celle d'un auteur allemand, dont les ouvrages offrent une bonne description, l'époque de la floraison, les localités où elle a crû, et le nom de celui qui l'a recueillie; quelquefois aussi la constitution géologique du terrain, et le nom de celui qui l'y a découverte.

Je donnerai cependant de courtes descriptions pour quelques plantes, qui, après un mûr examen, ne m'ont pas paru assez convenablement déterminées par mes prédécesseurs, ainsi que pour quelques espèces nouvellement érigées; je donnerai aussi, plus tard, quelques figures nécessaires, notamment pour des espèces hybrides qu'on ne peut pas se procurer en cent échantillons.

Chaque étiquette sera numérotée, et dans la disposition nous suivrons la méthode naturelle. Nous donnerons à la fin de l'ouvrage une table par familles, genres et espèces, de manière que le possesseur de la collection puisse lui-même classer le tout.

Les plantes que nous donnons dans cette première centurie, sont:

Renunculacées. 1, *Thalictrum minus, Linn. α.* 2, *Anemone vernalis, L.* 3, *A. Ranunculoides, L.* — Fumariacées. 4, *Corydalis solida, Schultz.*

α. digitata. — CRUCIFÈRES. 5, *Arabis auriculata, Lam.* 6, *Hutchinsia petraea, R. Brown.* — VIOLARIÉES. 7, *Viola Schultzii Billot.* 8, *Viola sylvestris Lam.* 9. *Viola canina, L.* 10. *Viola Billotii Schultz.* — POLYGALÉES. 11, *Polygala depressa, Wenderoth.* — ALSINÉES. 12, *Alsine tenuifolia, Wahlenb.* 13, *Stellaria viscida, Marsch. v. Bieberst.* 14, *Cerastium brachypetalum*, Desportes, du grès vosgien. 14 bis, le même du Muschelkalk. 15, *C. semi-decandrum, L.* 16, *C. Grenieri, Schultz, α.* 16 bis, *C. Grenieri Schultz, β.* 17. *C. litigiosum, De Lens.* — TILIACÉES. 18, *Tilia parvifolia, Ehrh.* — HYPERICINÉES. 19, *Hypericum linearifolium, Wahl.* 20, *H. Elodes, L.* du Calvados. 20 bis, le même, des Vosges. — FRANGULACÉES. 21, *Ilex aquifolium, L., var. nana, Schultz.* — PAPILIONACÉES. (Légumineuses). 22, *Medicago minima Lam.* 23, *Trifolium alpestre, L.* 24, *T. striatum, L.* 25, *T. subterraneum, L.* 26, *T. patens Schreb.* 27, *Astragalus hypoglottis, L.* 28, *Vicia gracilis Lois.* 29, *V. lathyroides, L.* — AMYGDALÉES. 30, *Prunus Padus, L.* — ONAGRAIRES. 31, *Circaea intermedia Ehrh.* 32, *C. alpina, L.* — PARONYCHÉES. 33, *Illecebrum verticillatum, L.* — CRASSULACÉES. 34, *Umbilicus pendulinus, D. C.* 35, *Sedum anglicum, Huds.* 36, *S. sexángulare, L.* — GROSSULARIÉES. 37, *Ribes nigrum L.* — SAXIFRAGÉES. 38, *Saxifraga Hirculus L.* — OMBELLIFÈRES. 39, *Helosciadium inundatum, Koch.* — ETOILÉES. *(Stellatae).* 40. *Ga-*

lium saxatile, *L.* — VALÉRIANÉES. 41, *Valerianella carinata*, *Lois.* — DIPSACÉES. 42, *Knautia sylvatica*, *Dub.* — COMPOSÉES. 43, *Inula hirta L.* 44, *Artemisia campestris*, *L.* 45, *Taraxacum officinale*, *Vill. var. palustris.* 45 bis, *T. officinale*, *Vill. var. arenaria*; 46, *Hieracium flagellare*, *Willd.* 47, *H. mutabile*, *Schultz*, *var. α*, A. 48, *Scorzonera lanata*, *Schrank.* — CAMPANULACEÉS. 49, *Wahlenbergia hederacea*, *Reichenbach.* — ERICINÉES. 50, *Andromeda polyfolia*, *L.* — GENTIANÉES. 51, *Chlora perfoliata*, *L.* 52, *C. serotina*, *Koch.* 53, *Gentiana Pneumonanthe*, *L.* 54, *G. utriculosa*, *L.* — BORRAGINÉES. 55, *Lithospermum purpureocoeruleum*, *L.* 56, *Pulmonaria officinalis*, *L.* 57, *P. angustifolia L.* 58, *Symphytum bulbosum*, *Schimper.* 59, *Myosotis hispida*, *Schlechtend.* 60, *M. versicolor*, *Roth.* 61, *M. stricta*, *Link.* 62, *M. sylvatica*, *Ehrh.* — PERSONÉES. 63, *Orobanche minor*, *L.* 64, *Rhinanthus angustifolius*, *Gm.* 65, *Bartsia viscosa*, *L.* 66, *Sibthorpia europaea*, *L.* 67. *Scrophularia canina*, *L.* 68, *Linaria striata DC.* 69, *Veronica praecox*, *Allioni.* 70, *Lindernia Pyxidaria*, *Allioni.* — PLANTAGINEÉS. 71, *Plantago arenaria*, *W.*, *Kit.* — CHÉNOPODÉES. 72, *Salsola Kali*, *Linn.* 73, *Kochia arenaria Roth.* — THYMÉLÉES. 74, *Daphne Cneorum*, *L.* — SANTALACÉES. 75, *Thesium alpinum*, *L.* — ORCHIDÉES. 76, *Orchis laxiflora*, *Lam.* 77, *O. odoratissima*; *L.* 78, *O. viridis*, *Crantz.* 79, *Ophrys arachnites*,

Hoffm. 80, *Spiranthes autumnalis, Rich.* 81, *Malaxis paludosa, Sw.* — AMARILLIDÉES. 82, *Leucoium vernum L.* — LILIACÉES. 83, *Gagea stenopetala, Fries.* 84, *G. lutea L. (Ornithog).* 85. *Narthecium ossifragum, Huds.* — CYPÉRACÉES. 86, *Eriophorum alpinum L.* 87, *Carex capitata, L.* 88, *C. chordorhiza, Ehrh.* 89, *C. heleonastes, Ehrh.* 90, *C. pauciflora, Lightf.* 91, *C. microglochin, Ehrh.* 92, *C. ericetorum, Pollich.* — GRAMINÉES. 93. *Arrhenatherum bulbosum Willd. (Avena bulbosa)* 94, *Alopecurus utriculatus, Pers.* — FOUGÈRES. 95, *Osmunda regalis, L.* — LYCOPODIACÉES. 96, *Lycopodium Selago, L.* 97, *L. inundatum, L.* — MOUSSES. 98, *Dicranum spurium, Hedw.* 99, *Meesia longiseta, Hedw.* 100, *M. uliginosa Sw.*

Verkauf von Gebirgspflanzen.

Von meiner Ausgabe getrockneter seltener Gebirgspflanzen ist die zweite Centurie mit Salzburger-Alpenpflanzen erschienen, auch sind noch einige Exemplare der ersten Centurie, die Kärnthischen Alpenpflanzen enthaltend, à 9 fl. zu haben. In die dritte Centurie werden die Tyroler- und Steyermärkischen Gebirgspflanzen aufgenommen werden. Man wendet sich mit weitern Bestellungen an die Redaction der Flora in Regensburg, oder direct an mich selbst.

Salzburg im December 1837.

J. A. Hochmüller,
neben der Residenz wohnhaft.

Nachverzeichnete Pflanzen liegen bei mir zum Tausch bereit, oder können gegen portofreie Einsendung von 4 Thlr. pr. Courr. abgegeben werden.

Greifswald **G. Walpers,**
Pferde-Strasse Nr. 2. **Stud. Philosophiæ.**

Adoxa moschatellina L.
Alisma natans L.
Ammophila baltica L.
Ammophila arenaria L.
Andromeda polifolia L.
Anthyllis maritima Schw.
Armeria vulgaris W.
Arnica montana L.
Aspidium cristatum Sw.
Atriplex laciniata Schr.
Betula fruticosa Pall.
Blysmus rufus Pzr.
Cakile maritima L.
Calla palustris L.
Cardamine amara L.
Carex microstachya Ehrh.
Centunculus minimus L.
Ceratophyllum demersum Spr.
Cineraria palustris L.
Cladonia alcicornis Fl.
Comarum palustre L.
Cuscuta epilinum Weihe.
Cypripedium Calceolus L.
Dentaria bulbifera L.
Dianthus arenarius L.
Dianthus carthusianorum L.
Dianthus deltoides L.
Dianthus superbus L.
Drosera anglica Sm.
Drosera longifolia L.
Drosera rotundifolia L.
Elymus arenarius L.
Empetrum nigrum L.
Erica Tetralix L.
Eriophorum triquetrum Hpp.
Eryngium maritimum L.
Erythræa ramosissima Pers.
Euphrasia Rostkoviana Hayne.
Ervum tetraspermum L.
Fucus vesiculosus L.
Geum intermedium Ehrh.
Glaux maritima L.
Goodyera repens R. Br.
Gymnadenia conopsea R. Br.

Heleogiton glaucum Rchb.
Helichrysum arenarium Mnch.
Hippophaë rhamnoides L.
Hydrocotyle vulgaris L.
Hypericum pulchrum L.
Hypochæris maculata L.
Ilex Aquifolium L.
Juncus bottnicus Wahlb.
Ledum palustre L.
Linnæa borealis Gron.
Linum Radiola L.
Linum catharticum L.
Lotus tenuifolius Kit.
Lotus uliginosus Schk.
Lyonia calyculata Rchb.
Limosella aquatica L.
Malaxis paludosa Sw.
Monotropa hypopithys L.
Myosotis suaveolens Kit.
Myrica Gale L.
Myriophyllum spicatum L.
Myriophyllum verticillatum L.
Nenuphar luteum Sm.
Nymphæa alba L.
Nymphæa alba var. β.
Oenanthe fistulosa L.
Ornithopus perpusillus L.
Orchis fusca Jacq.
Orchis majalis Rchb.
Orobanche caryophyllacea Sw.
Orobanche Galii Dub.
Orobus palustris Rchb.
Ophioglossum vulgatum L.
Osmunda regalis L.
Oxycoccos palustris Pers.
Pedicularis palustris L.
Pedicularis sceptrum L.
Pedicularis sylvatica L.
Peplis Portula L.
Plantago maritima L.
Pinguicula vulgaris L.
Poa distans L.
Poa maritima Huds.
Potamogeton fluitans Sm.
Potamogeton marinus L.
Potamoget. perfoliatus L.
Pyrethrum maritimum Sm
Pyrola chlorantha Sw.
Primula farinosa L.
Ranunculus Lingua L.
Rumex maritimus Hoffm.
Rhynchospora alba Vahl.
Salicornia herbacea L.
Salsola Kali L.
Samolus Valerandi L.
Scheuchzeria palustris L.
Schoberia maritima C.A.M.
Scirpus maritimus L.
Sagina maritima Don.
Sennebiera Coronopus Pr.
Serapias atrorubens Hffm.
Serapias rubra L.
Spergula nodosa L.

Spergula maxima Weihe.
Spergula vulgaris Böngh.
Sparganium natans L.
Stellaria uliginosa Murr.
Spiræa Filipendula L.
Stratiotes aloides L.
Swertia perennis L.
Taraxacum salinum Poll.
Teesdalia nudicaulis RBr.
Thalictrum flavum L.
Thalictrum minus L.
Trientalis europæa L.
Trifolium fragiferum L.
Triglochin maritimum L.
Tripolium vulgare N. a. E.
Trollius europæus L.
Vaccinium uliginosum L.
Veronica maritima L.
Vicia cassubica L.
Viola palustris L.
Viola sabulosa Rchb.
Scolopendr. dædaleum Sw.

Ich bitte die Bestellungen so bald als möglich einzuschicken, indem von einigen Pflanzen nur wenige Exemplare vorhanden sind.

Bitte an meine Correspondenten.

Da mir häufig Zusendungen unter der Adresse: an Professor Mohl gemacht werden, und dieses zu Verwechslungen Veranlassung gibt, indem einer meiner Brüder Professor an der hiesigen staatswissenschaftlichen Facultät ist, so ersuche ich meine Correspondenten, auf der Adresse von Briefen etc. meinen Vornamen beizusetzen.

Dr. Hugo Mohl, Professor
der Botanik in Tübingen.

Gesuch eines Reisegefährten.

Der Unterzeichnete wünscht einen Reisegefährten zu finden, der Lust hätte, auf gemeinschaftliche Kosten im künftigen März oder April auf 3 bis 4 Monate die Azoren zu besuchen, um diese in naturhistorischer Hinsicht noch gar nicht bekannten Inseln in dieser Beziehung näher kennen zu lernen. Zur Nachricht diene, dass von Marseille monatlich ein Dampfschiff über Rosas, Barcellona, Tarragona, Valencia, Malaga, Gibraltar und Cadix, dann von letzterem Orte wieder eines nach Lissabon und von da nach Terceira geht.

Bern. Apotheker Guthnick.

Inhalts - Verzeichniss.

I. Abhandlungen.

Bemerkungen über den jetzigen Zustand der Lebermooskunde 433.
Brunner, Versuch das Links- und Rechtswinden der rankenden Pflanzen zu erklären 641.
Graf, botanische Beschreibung des Grosskahlenbergs bei Laibach 657.
Hornschuch, über die Eigenthümlichkeiten der Flora der Torfmoore in der Umgegend von Greifswald 737, 753.
Liegel, über die Geschlechts-Charaktere des Pflaumenbaums 466.
v. Martius, Herbarium Floræ brasiliensis, Beiblatt S. 1 seq.
Meneghini de Bryopsidum fructificatione 721.
Mohl, über die Symmetrie der Pflanzen 385, 401, 417.
— Untersuchungen über den Mittelstock von Tamus Elephantipes 545, 561.
Mohl, Untersuchungen über die winterliche Färbung der Blätter 673, 690, 705.
Schneider, Vergleichung der schlesischen Flora mit der britischen, nach Watson's Angaben 513, 529.
Schultz, Ranunculus Lenormandi, eine neue, noch unbeschriebene Ranunkelart aus Frankreich 726.
Shuttleworth, über zwei nordamerikanische Arten der Gattung Valeriana 449.
Stein, botanischer Ausflug ins untere Wallis und zum Montblanc 577, 593.
Tausch, über das System der Gattung Erica 481, 497.
Trog, Beschreibung einiger Monstrositäten von Schwämmen 618.

Trog, über das Wachsthum der Schwämme 609.
Unger, über Pflanzen-Geographie 625.

II. Ankündigungen und Anzeigen.

Bruch & Schimper, Bryologiæ europææ prospectus Intbl. 4.
Verkauf von Funk's kryptogamischen Gewächsen Intbl. 2.
Hochmüller, Verkauf von Salzburger, Tyroler, Kärnthner und Steiermärkischen Alpenpflanzen Intbl. 1.
Kunze, Einladung zur Verbindung mit dem botanischen Garten in Leipzig Intbl. 3.
Meisner, Plantarum vascularium genera eorumque characteres et affinitates tabulis diagnosticis exposita cetr. Intbl. 8.
Nees v. Esenbeck, Desideraten einiger Pflanzentheile in Weingeist 432.
Schultz, Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata Intbl. 10.
Stein, Verkauf von Schweizerpflanzen Intbl. 3.
Verkauf getrockneter Pflanzen vom Gebirge Taurus, aus Griechenland, Unteregypten und Syrien. Intbl. 1.
Termo, Schlüssel zur Botanik, nach Linné's System Intbl. 7.
Ueber die Fortsetzung der Flora 767.
Verkaufpreise der Verhandlungen des Vereins des Gartenbaues in den K. Pr. Staaten Intbl. 3.

III. Beförderungen. Ehrenbezeugungen.

Bartling 512. Becquerel 431. DeCandolle 512. Ehrenberg 431. Ens 732. Heinrich 732. v. Hohenwart 732. Hopf 671. v. Humboldt 512. Hübener 732. Kreyssig 732. Mirbel 431. Plaschnick 624. Schneider 732. Schuch 671. Wenck 732. Wiener 671.

IV. Berichtigungen.

Koch, über Dr. Braun's Entdeckung von Orobus sylvaticus für die Flora Deutschlands 736.

Schultz, über Polygala amblyptera nnd calcarea 751.
Beiträge, eingegangene, zu den Sammlungen der botanischen Gesellschaft 728—732. 669—761.

V. Correspondenz.

Funck, über Octodiceras Julianum Brid. 719.
Graf, Zubereitung eines Quecksilber-Sublimats zur Vertilgung von Raubinsekten in den Herbarien 668.
Gries, botanische Excursionen in den Salzburger Alpen 647, 663.
Lagger, über Saxifraga Kochii 620.
Sauter, über Nymphæa biradiata und verschiedene Gebirgslaubmoose 632.
Tommasini, über Pflanzen der Umgegend von Triest 451, 473.
Treviranus, über ein Farnkraut, Hymenocystis caucasica C. A. M. 747.
Wiegmann, über die in den Baumgefässen enthaltene Kalkerde, dann über Bastardpflanzen 762.

VI. Mittheilungen aus der periodischen Literatur des Auslandes.

Acerbi et Brocchi plantæ quedam novæ minus cognitæ in Aegypto et Nubia detectæ.

VII. Notizen, biographische.

C, F. F. Genth 560. Julius Gottfried Conrad Hecht 524. Johannns Hess 493. Gustav de Montbret 639.

VIII. Notizen, botanische.

Blühende Agave lurida 638.
Agrostis filiformis, Carex stotonifer. 448.
Blumenausstellung in Wien 557.
Boussingault, vergleichende Untersuchung der meteorologischen Umstände, unter denen unsere gewöhnlichen Getreidearten unterm Aequator und in der gemässigten Zone vegetiren 607.

Briza media und Hierochloa deutsche Benennungen 576.
Ueber Caealia sarracenica, Draba arabiformis und Scabiosa longifolia 750.
Colin und Edwards, über den Einfluss des Dampfes auf die Vegetation 634.
Dutrochet, Neigung der Pflanzen zu dem Lichte 570.
Gefrierung der Säfte von Acer-Arten 638.
v. Martius, über die Florenreiche der neuen Welt 510.
Miquel, über die Ausscheidung des Wassers aus den Blättern von Arum Colocasia 717.
Morren, Catalepsis bei mehrern Pflanzen, besonders Dracocephalum virginicum 637.

IX. Notizen zur Zeitgeschichte.

Griffith, Sammlung von Laub- und Lebermoosen aus Assam 624.
Haskarl in Baltimore 432.
v. Jacquin, Ritter des kön. ungar. St. Stephansordens 464.
Martius, Feier des Linnäusfestes, dann Erwerbung eines silbernen Pokals 431.
Martyrologium botanicum 655.
Morris Flora Sardiniens mit 72 Kupfertafeln 464.
Naturforschende Expedition nach den Küsten von Lappland und Nova Zembla 624.

X. Preisaufgaben und Preisertheilungen.

Preisaufgabe der königl. Akademie der Wissenschaften zu Brüssel, und der Teylerischen Gesellschaft zu Harlem 672. Preisertheilung der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften die Entstehung neuer Pflanzen-Arten durch künstliche Befruchtung betreffend, an Hrn. Dr. Gärtner in Calw 431.

XI. Todesfälle.

Dr. M. J. Bluff 416. Dr. Schiede 432. Dr. C. Fr. Schulz 496.

XII. Versammlungen.

Sitzungen der königl. bayer. botan. Gesellschaft zu Regensburg am 3. Jul. und 7. Aug. 669, 6. Nov. 727, 3. December 732.

XIII. Verzeichniss der Schriftsteller.

Boussingault 607. Brunner 641. v. Colin 634. Dutrochet 570. Ewardts 634. Funck 719. Graf 657, 688. Gries 647, 663. Hornschuch 737, 753. Koch 736. Lagger 620. Liegel 466. v. Martius Bbl. 1, seq. 702. Meneghini 721. Miquel 717. Mohl 385, 401, 417, 545, 561, 673, 690, 705. Morren 637. Sauter 632. Schneider 513, 529. Schultz 726, 751. Shuttleworth 449. Stein 577, 593. Tausch 481, 496. Tommasini 451, 473. Treviranus 747. Trog 609, 618. Unger 625. Wiegmann 762.

XIV. Vorzügliche Pflanzennamen.

Acaciæ Bbl. 106. Agave lurida 638. Anthemis taurica 447. Apargia annua 447. A. Berini 459. Apuleja præcox Bbl. 123. Aristolchia galeata Bbl. 99. Astrocephalus arenarius Vis. 441. Arum Colocasia 717. Avicennia tomentosa Bbl. 100.

Belangesa intermedia Bbl. 95. Brocchia cinerea 446. Bryopsis 721. Buginvillea spectabilis Bbl. 90. Butomus umbellatus 459. Buttneria catalpæfolia Bbl. 96, lævigata Bbl. 192.

Cacalia sarracenica 750. Calypso sylvatica Bbl. 96. Calypthrantes Bbl. 87. Carex stolonifera 448. Casearia hypoleuca Bbl. 128, oblongifolia Bbl. 92. Cassiæ Bbl. 103—106. Cedrela paraguanensis Bbl. 93. Centaureæ 479—480. Cerasus sphærocarpus Bbl. 92. Chætogastra Sherardioides Bbl. 75. Chamissoa altissima Bbl. 97. Chrysophyllum flexuosum Bbl. 98. Clethra brasiliensis Bbl. 93. Clidemiæ Bbl. 78. Caccolobæ Bbl. 90. Combretum laxum Bbl. 95. Convolvulus lasiospermus 443. Copaiferæ Bbl. 127.

Corchorus fruticulosus 443, grandiflorus Bbl. 102. Couratari legalis Bbl. 88. Cremania Bbl. 75. Crepis chondrilloides 475. Croton obliquifolium 488, gonocladus Bbl. 119. Crozophora Brocchiana Bbl. 447. Cutaria speciosa Bbl. 100. Cyperus Schraderi Bbl. 125.

Davilla rugosa Bbl. 97. Davya glabra Bbl. 74. Dianthi 602. Diksonia fragilis 747, 749. Diplochita Fothergilla Bbl. 79. Dipterix pteropus Bbl. 127. Ditassa anomala Bbl. 99. Draba arabiformis 750. Dracocephalum virginicum 634. Drepanocarpus floridus Bbl. 118. Dyctioloma incanescens Bbl. 102.

Ericæ 481, 497. Eugeniæ Bbl. 81—87. Enterolobium Timbouva Bbl. 128. Eupatoria Bbl. 105. Exostemma formosum Bbl. 100.

Gouania cordifolia Bbl. 97. Grafenrieda jucunda Bbl. 79. Guarea purgans Bbl. 92. Guazuma crinita Bbl. 945.

Heliotropium Brocchianum 442. Helwingiaceæ 400. Huberia ovalifolia Bbl. 79. Hymenolobium luteum Bbl. 122. Hymenocystis caucasica 741. Hypericum brasiliense Bbl. 92. Hyssopus officinalis 476.

Ingæ Bbl. 111. Julocroton phagedaenicus Bbl. 119.

Laguncularia racemosa Bbl. 95. Lasiandræ Bbl. 73. Leandræ Bbl. 74. Lina 453 seq. Linum nodiflorum et liburnicum 453 seq. Lithospermum obtusum 442. Lupinus digitatus 444.

Machærium secundiflorum et villosum Bbl. 118. Marcetia taxifolia Bbl. 76. Marlierea excoriata Bbl. 88. Marsupianthes hyptoides Bbl. 100. Mayna brasiliensis Bbl. 96. Metrodoria nigra Bbl. 93, stipularis Bbl. 124. Micomiæ Bbl. 176. Mimosæ Bbl. 121. Molopospermum cicutarium 458. Myrciæ Bbl. 79. Myrrhynium atropurpureum Bbl. 90.

Nymphæa biradiata 632.

Octodiceras Julianum 719. Oreodaphne pulchella Bbl. 102. Orobus variegatus 458. Osyris japonica 493.
Pauliniæ Bbl. 91. Pavonia flava Bbl. 96. Petræa subserrata Bbl. 102. Petroselinum petræum 476. Piperes Bbl. 93. Plantæ turfosæ 437 seq. Poiretia densiflora Bbl. 124. Polygala amblyptera et calcarea 751. Polypodium incanum Bbl. 126. Polygonum brasiliense Bbl. 93. Potentillæ 476. Psidium pyriferum Bbl. 79. Psychotriæ Bbl. 190.
Randia calycina Bbl. 100. Ranunculus Lenormandi 726. Reichenbachia caniflora Bbl. 90. Rhynchanthera pentandra Bbl. 79.
Satureja illyrica 476. Saxifraga mutata-aizoides 622, Kochii 620, Ponæ 458, retusa 621, Scabiosa longifolia 751. Schinus rhoifolius et terebinthifolius Bbl. 101. Scirpus pauciflorus 752. Scorzonera angustifolia 474. Securidaceæ Bbl. 93. Serjanæ Bbl. 91. Siphocampylus macranthus Bbl. 95. Silene rubella 457. Sloaneæ Bbl. 94. Spiræa ulmifolia 458, 752. Solanum pycnanthemum Bbl. 120. Swartiæ Bbl. 103.
Tabernæmontanæ Bbl. 98. Tamus communis 569. Elephantipes 545, 561. Terminalia glabrescens Bbl. 124. Trembleyæ Bbl. 75. Trianthema sedifolia 443. Trigonella arguta et dura 445. Trigoria crotonoides Bbl. 102. Triplaris laurifolia Bbl. 91. Triptolemea montana Bbl. 122. Triumfetta obscura Bbl. 95.
Urtica curavellana Bbl. 93.
Valeriana Hookeri 450, pauciflora 449, sambucifolia 623. Veronicæ 475. Volkameria Acerbiana 443.
Woodsia hyberborea et ilvensis 749.
Xanthoxylon Langsdorfii Bbl. 97.
Zilla microcarpa 444.

Berichtigungen

zu den Beiblättern zur allgemeinen botanischen Zeitung.
Erster Band 1837.

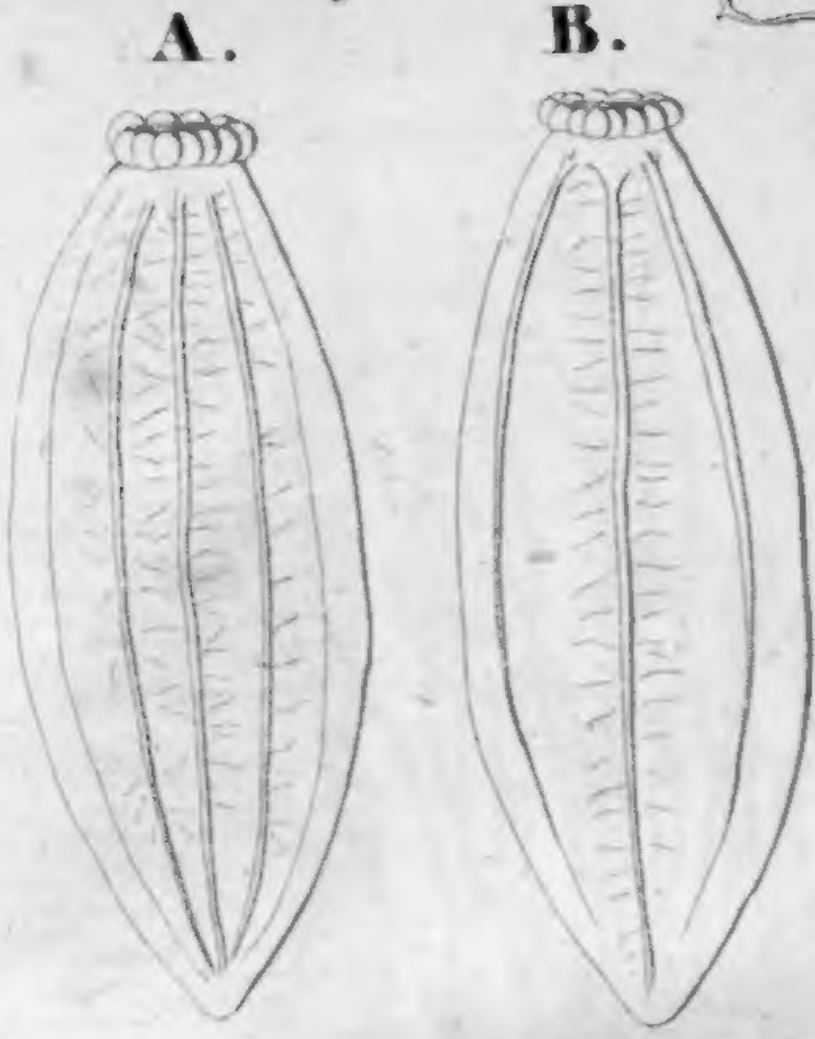
S. 1 Z. 16 statt Custor lies Custer und so überall.
— 2 — 2 — den lies der.
— — — 14 — Montafen lies Montagon.
— — — 18 nach Innerrhoden füge „Alpen" hinzu.
— — — 22 statt Fühnern lies Fähnern.
— — — 26 — Grabra lies Grabser.
— 3 — 4 — Trechsen lies Frechsen.
— — — 19 — Ausläufe lies Ausläufer.
— 5 — 13 — Bodensees lies Bodenseeriеds.
— 6 — 8 — Tage lies Grade.
— 7 — 4 ist „wegen" auszustreichen.
— — — 8 vor 150 setze vor ein.
— — — 9 statt Jahre lies Jahren.
— 8 — 10 streiche „œstrifera."
— — — 11 statt ? lies (cult. ?)
— 9 — 5 — Kalkregion lies Kalkhügelregion.
— — — 9 nach Burg schalte Hohenems ein.
— — — 27 statt 2000 lies 4500.
— 10 — 21 — die ausser dem.
— 11 — 9 — wo sie lies die hier.
— 12 — 24 — vor fast schalte letztere ein.
— 13 — 1 — Dolfurt lies Dalfurt.
— — — 3 — Bäumke lies Bäumle.
— — — 20 — die lies der.
— 15 — 12 wird das Wort „gemein" gestrichen.
— — — 16 statt dem lies den.
— 18 — 2 — im lies am.
— 20 — 28 — kamen lies kommen.
— 23 — 25 streiche und
— 24 — 3 statt befruchteten lies befeuchteten.
— 25 21 — indem lies von den.
— 27 l. Z. tilge das ?
— 28 Z. 20 statt Brenek lies Berneck.
— — l. Z. — unter lies ober.
— 32 Z. 14 — dem lies den.
— — — — nach gewöhnlichen schalte , ein.
— — — 22 statt Stengel lies Stempel.
— 33 — 9 — Merenau lies Mererau.
— 34 — 2 — Uebergangs lies Urgebirgs.
— 35 — 6 — Gölzis lies Götzis.
— — — 7 — Balzach lies Balgach.
— 37 — 5 — Ophrys œtrifera lies arachnites.
— — — 28 — Zahlb. lies Rchb.
— 38 — 21 — auf lies in.
— 40 — 7 — die lies der.

S. 40 Z. 19 — Berent lies Berneck.
— 42 — 21 — Sintis lies Sentis.
— — — 22 — Oncadona lies Omadona.
— 44 — 27 — Blüthentriebe lies Blüthenkörbe.
— 46 — 13 — exakten lies nackten.
— 48 — 5 — Ebert lies Ebnet.
— — — 20 — Alpengries lies Achengries.
— 49 — 5 — an Hecken lies am Hacken.
— — — 13 nach Tiefen schalte „des Bodenseerieds" ein.
— 50 — 26 t. die „ „ nach Vorarlbergs.
— — — 27 schalte nach rostrata ein , ein.
— 51 — 7 statt Laager lies Langen.
— — — 15 — Stand lies Staad.
— 53 — 19 — Arlberg lies Axberg.
— 54 — 17 — Cicutaria lies hirsutum nach Koch.
— — — 18 — hirsutum lies Villarsii Koch.
— 56 — 27 — Stuppen lies Ruppen.
— — — — — Feldbücher lies Feldkirchen.
— 57 — 18 — Alpengrics lies Achengries.
— 59 — 13 nach Nasturtium schalte (3) ein.
— 61 — 18 statt Griesau lies Gaisau.
— 63 — 5 — Mittersill lies Zell am See.
— — — — Lactuca cœrulea ist von perennis nicht verschieden.
— 64 — 16 statt mir lies mein Bruder.
— 65 — 19 — Forstrath lies Forstwart.

Intelligenzblatt 1827. Nr. 1.

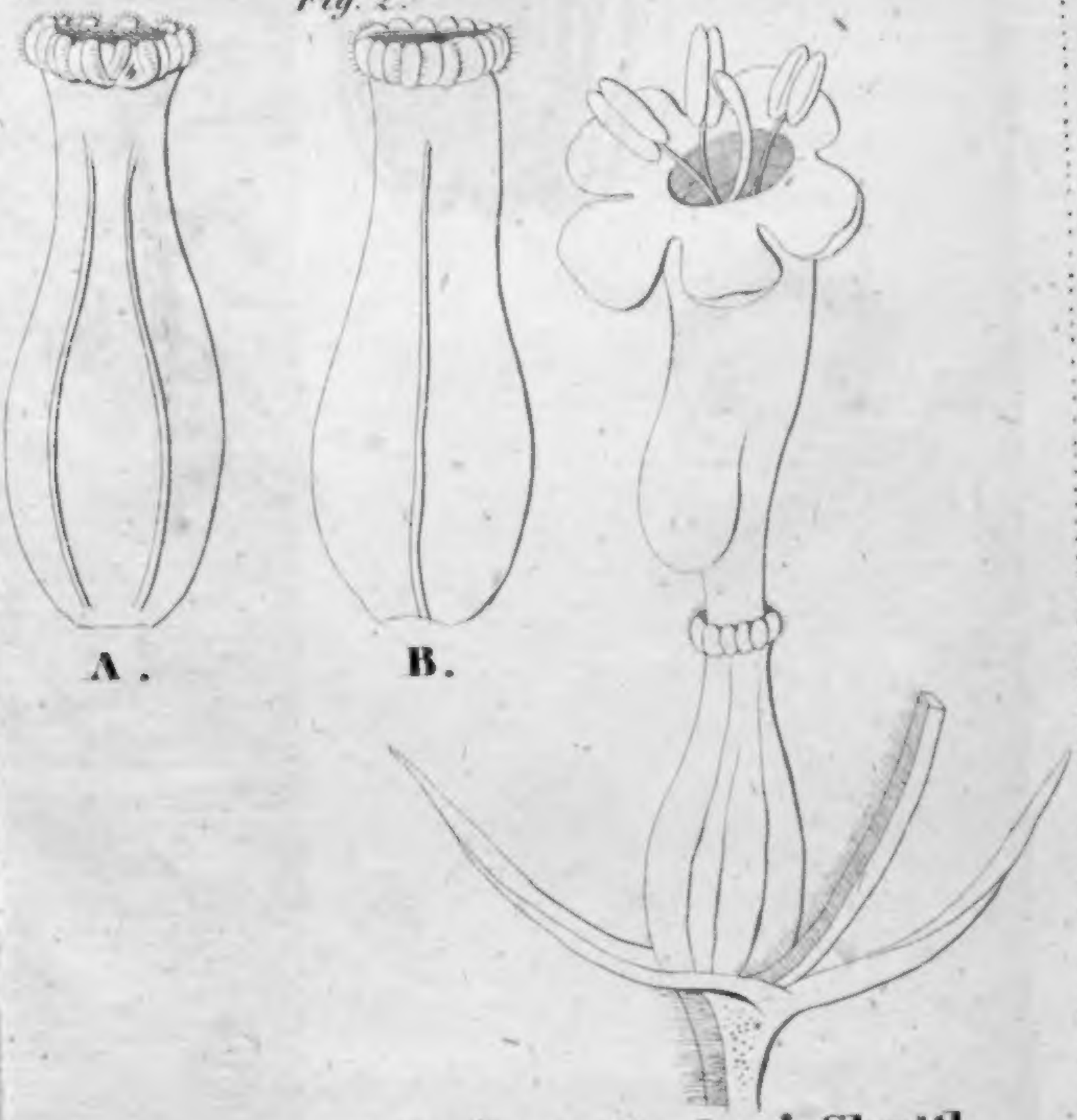
S. 1 Z. 22 statt Bregenz lies Höchst am Rhein.
— — — 24 — Acherfurt lies Achenfurt.
— 2 — 2 — Bregenz lies Thal bei Rheineck.
— 5 — 4 — Alpenwiesen lies Riedwiesen.
— 6 — 16 — Bregenz lies h. Embs.

Fig. 1.



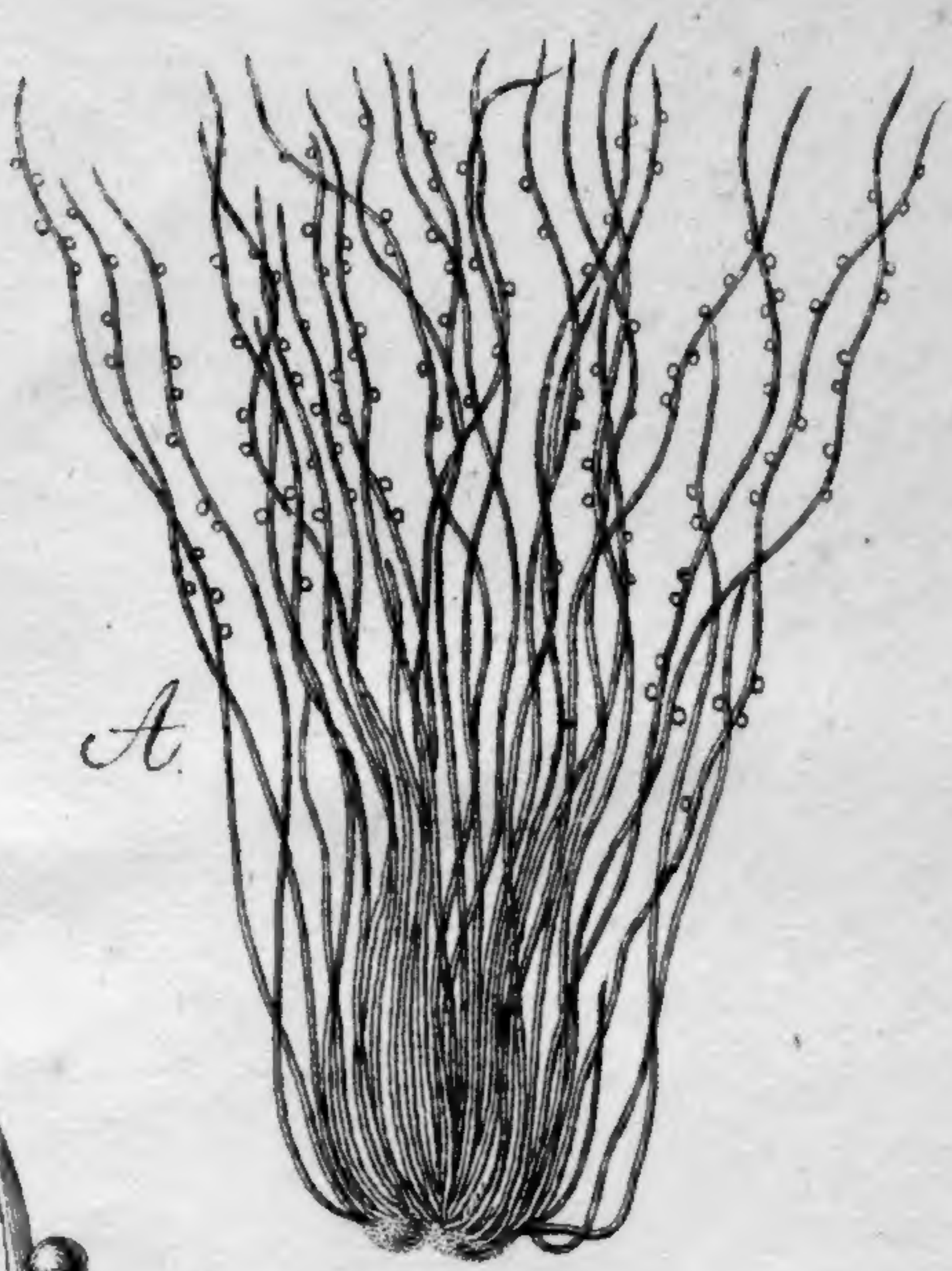
Valeriana pauciflora Mx. Nutt.

Fig. 2.

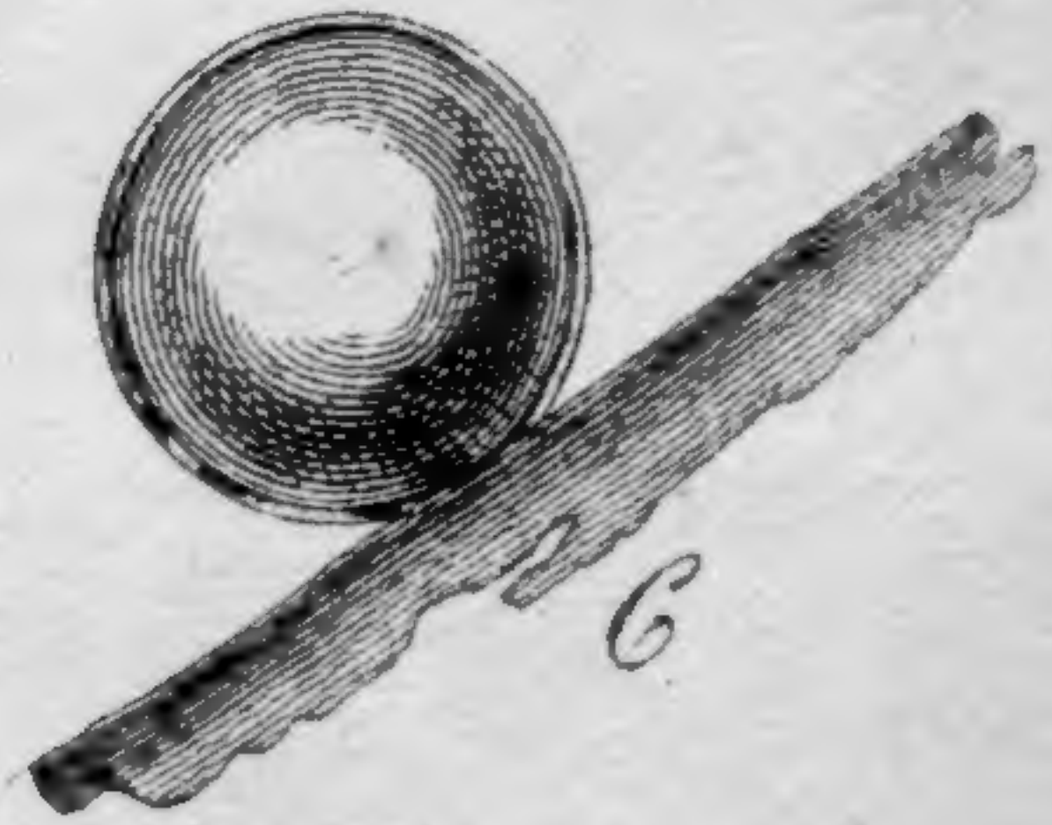


Valeriana Hookeri Shuttl.

Steindr. v. Leonh. Simon in Stuttgart.


A.

B.


C.

E.

D.

Bryopsidum fructificatio.