mit dem kürzern Schnabel 2 Linien lang und stachlicher. Pappus 1½ Linien lang, schmutzig weiss.

Mein *Taraxacum* erinnert durch die Blüthenfarbe und die Beschaffenheit des Fruchtschnabels an *Crepis aurea* Tausch. Mein *Taraxacum officinale β. Kalbfussii* in Flora B. Z. 1833 pag. 605 gleicht dem *Taraxacum Pacheri* sehr. Da ich jedoch von der ersteren, auf der Seyseralpe in Tyrol von mir gefundenen, Pflanze keinen reifen Samen besitze, lässt sich über die Verwandtschaft nichts sagen. Die in den Alpen botanisirenden Freunde bitte ich sehr, die *Taraxaca* in Bezug auf die Länge und Dicke des Fruchtschnabels zu untersuchen und mir Exemplare und Notizen s. Z. gefälligst mitzutheilen.

Nachträglicher Commentar zu meiner Abhandlung: „Aufbau der Graspflanze etc.“

Von Prof. Ch. F. Hochstetter in Esslingen.

(Schluss.)

Zur Befestigung meiner Ansicht von dem Fruchtbau der Kreuzblümler mag noch die Vergleichung mit den Früchten einiger verwandten Familien dienen. Da versteht sich nun, dass ich in der verwandten Familie der Mohnblümler die Beschaffenheit der Frucht ganz analog erkläre. Zunächst haben wir in der Gattung *Glaucium* eine zweiklappige Schote, deren Replum äusserlich auf zwei entgegengesetzten Seiten völlig wie ein Blattnerv von dem Grund der Schote bis zur Spitze sichtbar ist; in der Richtung dieser Nerven biegen sich an der Spitze zwei Narbenlappen abwärts. Ich erkläre die beiden Nerven für die Mittelnerven zweier Fruchtblätter, deren Ränder verwachsen und zwar in einander verschmolzen sind, und behaupte, dass beim Aufspringen der Frucht der Mittelnerv den beiden Placentarstämmen angewachsen bleibt, und die Fruchtblätter, je zwei nicht zusammengehörige Hälften, zu einer Klappe verbunden, von ihrem Mittelnerv sich lösen. Eben so löst sich die schwammige Scheidewand von ihren Placenten, mit denen sie ursprünglich ein Ganzes bildete (die Fruchtaxe denke ich mir gleich an ihrer Basis in zwei Placentarstämme sich spaltend, die aber durch Zellgewebe, das eine Scheidewand bildet, doch noch unter sich zusammenhängend waren). In dieser Weise denke ich mir auch die Frucht

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0174-5

von *Chelidonium*, nur dass hier die Scheidewand verschwunden ist. Auch bei den Schötchen einiger Kreuzblümler findet man oft die Scheidewand in der Mitte der Länge nach gespalten oder durch ein längliches Loch theilweise unterbrochen oder gänzlich verschwunden (z. B. bei *Neslia*). Es werden also die beiden Placentarstämme bei *Chelidonium* auch als eine gespaltene Fruchtaxe und mit den Mittelnerven der Fruchtblätter als Replum zusammengewachsen zu denken sein. Die beiden Narbenlappen bei *Chelidonium*, welche nach der Richtung der Klappen aufwärts gerichtet erscheinen, könnten gegen meine Ansicht zu sprechen scheinen, indem sie wegen dieser Lage den Klappen zugehörig zu denken seien. Diess ist aber irrig, weil die Narbenlappen keinen Zusammenhang mit den Klappen haben, sondern auf dem Replum sitzen. Genau betrachtet verhält sich die Sache mit dieser Narbe und ihren scheinbaren Lappen ungefähr wie bei *Glaucium*, wo eigentlich eine kreisförmige Narbe vorhanden ist, die allerdings aus zwei zusammengewachsen zu denken, aber in der Richtung der Klappen aufwärts, in der Richtung des Replums beiderseits abwärts gebogen ist, so dass eine Spaltung in Lappen eigentlich nur scheinbar ist. Die Schote von *Roemeria* ist ähnlich construirt, nur ist sie drei- oder vierklappig (man findet auch Cruciferenfrüchte mit 3 Klappen, z. B. bisweilen bei *Lepidium sativum*, und mit 4 Klappen regelmässig bei der Gattung *Tetrapoma* Turcz.). Bei denjenigen Arten von *Roemeria*, deren Früchte Hörner haben, nach der Zahl der Klappen 3 oder 4, sind diese Hörner nur den Klappen angehörig (Fortsätze derselben wie bei *Camelina* — nur dass sie sich nicht, wie bei *Camelina*, an einen langen Griffel anlegen, sondern, weil kein Griffel vorhanden ist, über die Narben hervorragen, ähnlich wie bei *Nothoceras* R. Br.). Die Narbe mit ihren Lappen oder Strahlen (eigentlich sind es eben so viele zusammengewachsene Narben) sitzen scheinbar auf den fadenförmigen Samenträgern, weil diese mit den Mittelnerven der Fruchtblätter vereinigt sind (diese dürfen aber nicht mit den Klappen identisch betrachtet werden, sondern bestehend je aus zwei halben Klappen sammt dem zwischen ihnen hinziehenden Nerv, an den die *placenta* angewachsen ist); die 3 oder 4 Samenträger aber stellen die zerspaltene Axe dar.

Ebenso ist nun auch die Mohnkapsel zu betrachten. Die Narbenstrahlen sind zurückgebogene, unter einander verwachsene Narbenlappen oder vielmehr Griffel mit ihren Narben; jeder Narbenstrahl

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0175-1

ist die Fortsetzung eines unter ihm befindlichen Nervs der Kapsel, welcher der Mittelnerv eines Fruchtblatts und nach innen mit dem Samenträger verwachsen ist. Die Fruchtblätter aber sind alle mit ihren Rändern unter einander verwachsen (ohne Naht, durch Verschmelzung, wohl schon vom Ursprung an); die Samenträger sind zusammen die Fruchtaxe, welche sich in eben so viele Placentarstämme gespalten hat, als Fruchtblätter vorhanden sind; sie bilden zugleich unvollkommene Scheidewände, müssen ursprünglich unter einander verbunden gedacht werden, haben sich aber der Länge nach von oben nach unten gespalten, analog der Scheidewand bei *Cheiranthus Cheiri*, die oft auch gespalten ist. *) Von dem Bau der Mohnkapsel bekommt man besonders bei *Papaver somniferum L* und *P. commutatum* F. & M. eine deutliche Vorstellung. Hier ist das dachförmige Connectiv der vielstrahligen Narbe dergestalt tief gelappt, dass man jeden Lappen als einen umgebogenen flachen Griffel erkennt, dem der Länge nach eine linienförmige Narbe entsprungen ist (man kann auch die Griffel negiren, wenn man den ganzen Bestand eines Lappens als Narbe betrachtet, in welchem Fall das Connectiv aus demjenigen Theil der Narben gebildet wird, der von Narbenwärzchen, welche die Narbe im engern Sinne bilden, entblösst ist). Hebt sich dieses Griffeldach oder Narbendach beim Aufspringen der Kapsel, so reissen unter diesem Dach rundum, wo das Aufspringen stattfindet, zwar die Parenchymschichten der Fruchthülle entzwei, weil das Dach durch die Ausdehnung der Samenträger gehoben wird, mit denen der Gefässbündel, der den Mittelnerv des Fruchtblatts bildet, auf's innigste verwachsen ist, aber dieser Gefässbündel reisst wegen seiner festeren Beschaffenheit und innigeren Verbindung mit dem Samenträger nicht entzwei, sondern legt sich sammt diesem, mit welchem er Einen Körper bildet, oben völlig bloss. Bei andern Mohnarten, wo der Nerv des Fruchtblatts nicht

---

*) Man denke sich die Fruchtaxe bei *Papaver* auf ihrer Entwicklungsstufe unmittelbar vor der Spaltung als eine prismatische Röhre (etwa wie einen tiefgefurchten Stengel), die Kanten dieser Röhre oder dieser Säule in gleicher Zahl mit den Fruchtblättern und ihrer Mitte (ihren Nerven) angewachsen, dann bei Ausdehnung der Frucht diese prismatische Röhre in ihren Furchen der Länge nach von oben nach unten zerreissend, so wird die Spaltung der Fruchtaxe und die sämmtlichen Placenten als Einer Axe entsprungen erklärt sein.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0176-7

so dicht mit Parenchym überwachsen ist und desswegen sehr deutlich in's Auge fällt, wie bei *P. Argemone* und *hybridum*, geschieht die Lostrennung des Parenchyms meist so, dass je zwischen zwei Nerven oder Samenträgern ein kurzer Lappen losgeschält erscheint, und dem Ausfallen des Samens ein Loch öffnet, wie auch schon bei *Papaver somniferum* zu sehen ist. Diese Lappen werden nun gewöhnlich für die Spitzen eines Fruchtblatts gehalten. Nach meiner Construction ist diess irrig; ich sehe vielmehr jeden solchen Lappen als den obern Theil zweier völlig verwachsenen Hälften neben einander liegender Fruchtblätter an, die sich oben von ihrem Mittelnerv abgelöst haben, wie die Klappe einer Kreuzblümlerschote aus zwei Hälften zweier verschiedenen Fruchtblätter zusammengewachsen von mir betrachtet wird. Besonders ausgezeichnet sind diese beim Aufspringen der Frucht sich ablösende klappenartige Lappen, weil sie viel tiefer am Mittelnerv hinunter sich ablösen, bei *Papaver cambricum L.*, einer Art, die desswegen (aber gänzlich mit Unrecht) als besondere Gattung *Meconopsis* hingestellt worden ist. Weiter finde ich nun auch in der Familie der *Fumariaceae* die gleiche Bewandtniss. Bei der Gattung *Corydalis* trägt beim Aufspringen der Frucht das Replum die Narbe, und ihre beiden Lappen stehen über den beiden Schenkeln desselben. Ich habe besonders bei einem getrockneten Fruchtexemplar von *C. Marschalliana* Pers. aus Caucasien ungemein deutlich gesehen, und kann Jedermann davon überzeugen, dass in jedem Schenkel des Replums zwei Gefässbündel aufwärts laufen, ein äusserer und ein innerer, welche sich unzweifelhaft unterscheiden lassen, so fest sie auch mit einander verwachsen sind. Der innere ist ein Placentarstamm, weil an ihm die Nabelschnüre sich befinden, der äussere der Mittelnerv des Fruchtblatts. Die Frucht von *Corydalis* ist genau beschaffen, wie bei *Chelidonium*, wo ich auch an dem Replum von *Ch. laciniatum* Roth. in meinem Herbar deutlich den Placentarstamm und den Nerven des Fruchtblatts mit einer guten Luppe zu unterscheiden im Stande bin, was gewiss auch bei dem gewöhnlichen *Ch. corniculatum L.* der Fall ist, wovon mir nur gerade keine reife Schote zur Hand ist. Bei *Glaucium luteum L.* ist es auch gar nicht schwer, den starken blassfarbigen Mittelnerv des Fruchtblatts, der die Hauptmasse des Replums bildet, von dem breiten aber viel dünnern und grün gefärbten Placentarstamm zu unterscheiden, und ich vergass nur oben bei meiner Auseinandersetzung der Frucht der Kreuzblümler zu sagen,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0177-3

dass meine Ansicht von derselben besonders auch auf die Beobachtung sich stützt, die sich mir bei der Betrachtung des Replums vieler Cruciferen unter der Luppe dargeboten hat. Am ausgezeichnetsten hat sich mir der Unterschied zwischen dem von mir behaupteten Mittelnerv des Fruchtblatts und dem Placentarstamm jeder Seite der Scheidewand an dem Schötchen von *Cyclopterygium breviseptum* mihi *) geoffenbart, so dass ich die Zweifler auffordern möchte, sich an getrockneten Exemplaren dieser Pflunze aus Arabien bei mir darüber Ueberzeugung zu holen. Uebrigens ist das Gleiche doch auch an der Scheidewand von *Carrichtera Vellae* DC. und *Lepidium sativum* und besonders von *Lunaria annua* deutlich zu sehen, weniger deutlich, aber doch manchmal ziemlich in die Augen fallend, bei *Thlaspi arvense*. Folgende Arten sind es ferner, wo ich unter der Luppe in der verschiedenen Färbung eine schwache Abgrenzung zwischen dem Mittelnerven und dem Placentarstamme in

---

*) Diese merkwürdige Pflanze, die eine neue Gattung bildet, wurde in der Sammlung arabischer Pflanzen W. Schimper's unter Nr. 380 vom Reiseverein irrig als *Schouwia arabica* ausgegeben, von der sie besonders durch den Griffel und die Samen gänzlich abweicht. Eine zweite Art derselben Gattung wurde auch als *Schouwia arabica* ausgegeben (die Nummer 1004 der Schimper'schen Pflanzen aus Arabien). Die neue Gattung gehört übrigens in die gleiche Abtheilung mit *Schouwia*, nämlich: *Orthoploceae angustiseptae* DC., obgleich die Scheidewand des Schötchens bei der ersten Art nicht gerade schmal zu nennen ist, und der Griffel mehr mit der Abtheilung *latiseptae* zusammenstimmt. Der Charakter von *Cyclopterygium* ist folgender: Calyx clausus bisaccatus; silicula bivalvis septo contrarie compressa, rotundata, utrinque emarginata, valvis navicularibus per totam longitudinem ad carinam late alatis, loculis polyspermis; stylus foliaceo-complanatus, rostriformis, stigmatibus binis conniventibus acutis (ut in Malcolmia); septum subangustum, funiculis robustis utrinque membranaceis; semina globosa, laevia, cotyledonibus complicatis radiculam includentibus. Flores majusculi fere Brassicae, petalis pallide purpureis, glandulae quatuor, antica et postica membranaceae ligulaeformes, laterales carnosae acutae breviores. A *Schouwia* DC. cui ex descriptione affinis, differt calyce bisaccato, valvularum ala lata, stylo complanato et seminibus globosis.

1. *Cyclopterygium breviseptum* Hochst. (Schouwia arabica in pll. exsicc. Un. itin. arabicis nr. 380. — Schouwia brevisepta Hochst. mscpt. serius.) — glaberrima annua, spithamaea, caule crasso diffuse ramoso, foliis ovatis integerrimis, inferioribus basi angustatis, superioribus amplexicaulibus, racemis oppositifoliis, axillaribus terminalibusque brevibus, sili-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0178-9

den Schenkeln des Replums zu sehen glaubte: *Brassica Tournefortii* Gouan. — *Eruca vesicaria* Lag. — *Farsetia longisiliqua* Decaisne — *Farsetia prostrata* und *stenoptera* mihi. *)

---

cula late orbiculari, septo brevi, stylo elongato septum longitudine aequante vel superante. W. Schimper legit in valle Gurra, Arabiae petraeae.

2. *C. longiseptum* Hochst. (Schouwia arabica in pll. exsicc. Unitin. Arabicis nr. 1004) — glaberrima annua (ut videtur — radix in exemplaribus deest), caule erecto ramoso bipedali vel altiori, foliis ellipticis, cordato-amplexicaulibus integerrimis, racemis elongatis, oppositifoliis terminalibusque, siliculis ovato-rotundatis, septo stylum longitudine pluries superante. W. Schimper legit in valle Fatme provinciae Arabicae Hedjas.

Bei der Verschiedenheit wesentlicher generischer Charaktere lässt sich nicht wohl denken, dass eine der beiden hier beschriebenen Pflanzen die *Schouwia arabica* DC. (*Subularia purpurea* Forsk.) sei, obgleich Zusammenstimmung der zweiten Art in den specifischen Merkmalen stattfindet. Nur wenn der Vermuthung Raum gegeben werden wollte, De Candolle habe ein unvollkommenes Exemplar vor sich gehabt, oder er habe aus Flüchtigkeit einige Charaktere irrig angegeben, so wäre das Zusammenfallen beider Gattungen denkbar. Ich habe vollkommen ausgebildete Exemplare vor mir und meine Beschreibung mit möglichster Sorgfalt gegeben — aber die Autopsie der Forskal'schen Pflanze zu erlangen, war mir nicht möglich.

*) *Farsetia stenoptera* Hochst. wurde in Kotschyi Fl. nubica exsicc. vom Reiseverein ausgegeben, hat hinsichtlich der langen und verhältnissmässig schmalen Schoten viel Aehnlichkeit mit *Farsetia longisiliqua* Decaisne, unterscheidet sich aber durch den schmalen Flügel der Samen, die längern und weniger schmalen Blätter und den weniger ästigen Stengel. *Farsetia prostrata* mihi wurde in der Sammlung arabischer Pflanzen W. Schimper's vom Reiseverein unter Nr. 862 als eine *Matthiola* (*M. prostrata* H. et St.) ausgegeben. Sie hat auch, wie die beiden vorhergehenden, gleich breite, aber doch viel kürzere und überhaupt kleinere Schoten mit breit geflügelten Samen, niederliegende Stengel, welche wie die kurzen, schmalen Blätter und die kurzgestielten, angedrückten Schoten von angedrückten Haaren silbergrau sind. Sie wächst im Thale bei Taifa unweit Mecca im Sand. Es frägt sich übrigens, ob die niederliegenden Stengel nicht etwas Zufälliges sind, obgleich der Sammler bemerkt hat: „prostrat." Die Exemplare sehen aus, als ob die Hauptstengel vom Vieh abgefressen seien. Ich bemerke zugleich, dass diese 3 Arten der Gattung *Farsetia* eben so wie *F. aegyptiaca* in der ganzen Länge der Scheidewand ihrer Schoten jenen sogenannten Nervenstrang zeigen, von dem oben schon die Rede war, dass er aus dem Griffel herabzusteigen scheine. Er scheint an der Spitze der Scheidewand

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0179-7

An den Früchten eines Exemplars von *Alyssum macrocarpum* DC. sah ich zwar keinen deutlichen Unterschied in der Färbung, aber Stellen im Replum, wo sich ein äusserer und ein innerer Rahmen deutlich von einander ablösten. Ich vermuthe überhaupt, dass es nicht schwer sein wird, noch bei einer grossen Menge von Kreuzblümlern diese Beschaffenheit der Dinge mehr oder weniger deutlich zu sehen.

Endlich führe ich noch ein Beispiel aus der Familie der *Capparideae* an, nämlich *Polanisia orthocarpa* mihi (in Nubien von dem wackern Theodor Kotschy gesammelt), wo das Replum auch deutlich zwei Schichten unterscheiden lässt, eine äussere, die für den Mittelnerv des Fruchtblatts zu halten ist, und eine innere, welche den Samenträger bildet und als eine Axenhälfte zu betrachten ist.

Ich komme nun noch einmal auf die Schotenfrucht der Kreuzblümler zurück, um meiner Spaltungstheorie in der Erscheinung der dreiklappigen und vierklappigen Schötchen einen neuen Grund der Wahrscheinlichkeit beizufügen. Wie die beiden Paare der langen Staubgefässe in der Blüthe durch Spaltung je eines gegenüberliegenden Staubblatts entstanden von mir angesehen werden, so denke ich mir nun auch durch Spaltung der beiden gegenüberliegenden

---

manchmal aus zwei Strängen zu bestehen und sendet eine Menge Aeste in seiner ganzen Länge nach beiden Seiten hin, was besonders bei *Farsetia stenoptera* sehr schön und regelmässig sich darstellt. Da ich hier wieder auf die sogenannten Nerven der Scheidewand zu sprechen gekommen bin, so kann ich bestätigen, dass in der Scheidewand von *Sisymbrium Sophiae*, wie Treviranus in dem oben angeführten Aufsatz behauptet, auch zwei dergleichen zu sehen sind, zwischen denen dann die Scheidewand viel durchsichtiger und weisser erscheint, als in den seitlichen Räumen zwischen ihnen und den beiden Placentarstämmen. Das Umgekehrte aber fand ich bei allen Arten von *Malcolmia*, die ich in dieser Beziehung zu untersuchen Gelegenheit hatte, nämlich *Malcolmia aegyptiaca* Sprgl., *M. littorea* DC. und *M. parviflora* DC., wo der mittlere Theil der Scheidewand zwischen den beiden sogenannten Nerven trüb erscheint und die Sache das Aussehen hat, als ob nicht zwei Nerven, sondern ein breites, trübes Band sich von der Spitze der Scheidewand bis zu ihrer Basis herabzöge, auf dessen beiden Seiten diese dann wieder durchsichtiger ist. Dass wirkliche Nerven, d. h. Gefässbündel, in dieser Erscheinung nicht anzunehmen seien, wurde schon oben bemerkt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0180-8

Fruchtblätter die vier Fruchtblätter bei der Gattung *Tetrapoma* hervorgegangen, oder bei dem vierklappigen Schötchen, das sich an einigen Stöcken von *Lepidium sativum* zeigte, die Professor Dr. A. Braun aus abyssinischen Samen erzog (siehe Fl. Ratisb. 1841, p. 265 und 266 Tab. II. C. fig. 3.), und ebenso die dreiklappigen Schötchen derselben Pflanze (die citirte Stelle fig. 2.), wo nur das vordere Fruchtblatt sich gespalten hat (nach der gewöhnlichen Ansicht, wo die Klappen als die wahren Fruchtblätter gelten, müsste sich vorn eine Klappe eingeschoben haben). Dieser Spaltung entsprechend haben sich auch die Placentarstämme (Gefässbündelstämme der Fruchtaxe) gespalten und mit dem Nerven der Fruchtblätter verbunden.

Dem dreiklappigen Schötchen von *Lepidium sativum var. trivalve* Braun analog habe ich in rückschreitender Metamorphose im vorigen Sommer ein vollkommen regelmässiges Blüthchen von *Isatis tinctoria* gefunden, das nur drei lange Staubgefässe hatte (also mit den beiden kurzen 5), 2 in ihrer paarigen Stellung, der dritte unpaarig, jenem Paar genau in der Mitte gegenüber stehend, nicht etwa ein wenig seitlich, so dass man hätte denken können, es sei nur der Nebenmann ausgeblieben, sondern da entsprungen, wo ich den abortirten Mittelnerv mir denke, wenn das regelrechte Paar vorhanden ist. Ich habe aber auch im vorigen Sommer an einem grossen Stock von *Bunias orientalis* ziemlich häufig anomale Blüthen mit 5 Blumenblättern gefunden, aber das fünfte Blumenblatt immer kleiner und meist mehr oder weniger verkümmert und niemals vorn oder hinten in der Blüthe, sondern immer seitlich, das heisst immer in Opposition mit einem der beiden untern Kelchblätter, an dem Ort zwischen einem Paar der regulären Blumenblätter, wo ich mir den Mittelnerv des Blumenblatts abortirt denke, aus welchem das Paar durch Spaltung nach meiner Hypothese entsteht.

Ich füge über meine Spaltungstheorie hier nur noch das zum richtigen Verständniss bei, dass als die Grundlage eines jeden Blatts ein Hauptgefässbündel von mir gedacht wird (der Mittelnerv des Blatts); doch gehören auch häufig unter seine Herrschaft Nebengefässbündel, die Seitennerven der Blätter, welche mit jenem in ein Blattganzes sich vereinigen. Unter Blatt verstehe ich jene Blattgrundlage mit Inbegriff dessen, was von ihr beherrscht wird oder was mit ihr ein Ganzes zu bilden pflegt. Abortirt nun durch unbekannte oder bekannte Ursachen (man wird wohl noch wenige mit

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0181-4

Sicherheit kennen) der Hauptgefässbündel (der Mittelnerv des Blatts), so werden in vielen Fällen die Seitennerven selbstständig, d. h. jeder bildet für sich ein Blatt, und diess nenne ich Spaltung eines Blatts in zwei oder mehrere durch Abortus des Mittelnervs. Ich nehme aber auch Spaltungen an, ohne dass der Mittelnerv abortirt, z. B. bei allen gefingerten Blättern. Hier lässt meist ein gemeinschaftlicher Blattstiel erwarten, dass nur Ein Blatt entstehen würde, d. h. dass der Nerv des Mittelblättchens als der stärkere die Nerven der Seitenblättchen unter seiner Herrschaft behalten hätte, dass also jenes mit diesen ein zusammenhängendes Blattganze gebildet hätte, wie in einem handnervigen oder schildförmigen Blatte, aber sie haben sich getrennt. Die Sache lässt sich freilich auch umgekehrt betrachten, so dass das handförmige oder schildförmige Blatt als zusammengewachsen aus so vielen Blättchen gedacht wird, als strahlenförmig ausgehende Nerven vorhanden sind. Weil aber doch diese Nerven nicht ebenbürtig oder gleichmächtig sind, sondern der mittlere unter ihnen vorherrscht, so fasse ich das fingerförmige Blatt unter den Gesichtspunkt der Trennung oder Spaltung, besonders wegen des gemeinschaftlichen Blattstiels, welcher eine Einheit ist, die sich ohne Zweifel an ihrem Ende spaltet. Bei den quirlförmigen Blättern, z. B. bei *Galium*, kann man zwar auch den ganzen Blattquirl als ein Blatt betrachten, das viele strahlenförmig von der Basis auslaufende Nerven habe, wo nun jeder Nerv mit seinem Gebiet, das ihm zusteht, vom Gebiet der andern sich trennt, so dass die Sonderblätter als durch Spaltung aus Einem Blatt entstanden zu denken wären, dessen Blattstiel (ein gemeinschaftlicher Complex von Gefässbündeln) gleichsam in dem unter dem Blatt befindlichen Stengelglied verborgen sei. Aber eben weil ein gemeinschaftlicher Blattstiel hier sich nicht aus dem Stengelglied frei gemacht hat und weil die Nerven der Sonderblätter ebenbürtig hervortreten, so nehme ich hier eine Blattspaltung im engern Sinne nicht an, sondern spreche von so viel ursprünglichen Blättern, als vor unsern Augen erscheinen. Aus dem gleichen Grunde habe ich auch bei der Construction der Labiatenblüthe von zwei in jedem Wirtel zu Grunde liegenden Blättern gesprochen, ausgehend von der Stellung der Vegetationsblätter, welche ich als gegenständig in ihrer Zweiheit festhalte, ungeachtet man sie auch selbst wieder durch Spaltung entstanden sich denken kann, wie ich schon oben am betreffenden Orte bemerkt habe. Wenn manche Schriftsteller, z. B. Endlicher in seinem berühmten Werke

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0182-9

„Genera plantarum", in der Familie der *Rubiaceae* bei den Gattungen, welche die Blätter zu vier oder überhaupt quirlförmig am Stengel haben, von Nebenblättern reden, die hier zusammengewachsen seien und in dieser Zusammenwachsung zu Hauptblättern sich gesteigert haben, oder überhaupt von Nebenblättern, die zu Hauptblättern geworden seien, so wird die Sache vielmehr umzukehren sein, d. h. die Nebenblätter, welche in dieser Familie bei den Gattungen mit gegenständigen Blättern constant sich finden, werden als verkümmerte, in ihrer Entwicklung zurückgebliebene Hauptblätter eines Quirls zu betrachten sein. Diess wirft zugleich ein Licht auf die Nebenblätter in den andern Familien des Pflanzenreichs. Es gibt nur noch wenige Familien mit gegenständigen Blättern, in welchen Nebenblätter vorkommen, z. B. die *Cistineae*, wo die Erklärung dieselbe ist, wie bei den Rubiaceen; denn auch hier gibt es Arten mit Quirlblättern, z. B. in der Gattung *Lechea*. Diese Familie hat übrigens die Blätter, wie bekannt ist, oft auch wechselständig, und ihre Arten sind theilweise auch ohne Nebenblätter, welche Abweichungen für den Gegenstand selbst lehrreich sind. Sonst sind es fast nur die Familien mit wechselständigen Blättern, welche Nebenblätter haben. Hier sehe ich die Nebenblätter als das gespaltene und verkümmerte Gegenblatt an. Dadurch dass der Mittelnerv dieses Gegenblatts abortirte, spaltete sich dasselbe und seine Hälften wurden durch das Wachsthum des Stengels aus einander gerückt und zu dem mächtigen Gegner hinübergedrängt, dem sie nun als unterwürfige Trabanten in demüthiger Gestalt dienen — manchmal aber kommen sie doch auch zu einer vollkommenen Entwicklung und werden sogar in gewissem Betracht ihrem Gegner überlegen, wie bei *Lathyrus Aphaca*, wo es der Gegner nur zur Entwicklung eines Blattstiels bringt, der windend wird oder vielmehr nur zu einem dünnen, windenden Zweig *(cirrhus)*, während die Nebenblätter eine überwiegende Ausbildung erhalten haben *). Es ist merkwürdig,

*) Ich will nun hier noch in einer Anmerkung beifügen, wie ich die *stipellae* an den gedreiten und gefiederten Blättern der Hülsengewächse erkläre, wo sie sich finden, wie bei *Dolichos, Phaseolus, Erythrina, Poiretia, Robinia* u. s. w. Hier ist es sehr auffallend, dass sie sich nur am Stiel des Endblättchens paarig finden, wie die *stipulae* am allgemeinen Blattstiel, während am Stiel jedes Seitenblättchens nur ein einzelnes sich findet, oder mit andern Worten, dass das Endblättchen doppelt besitzt, was die Seitenblättchen nur einfach besitzen. Das geht so zu: der

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0183-5

dass es Cyperaceen gibt, in welchen der Blattspreite gegenüber eine verkümmerte oder sehr verkürzte Gegenspreite vorkommt, welche

---

gemeinschaftliche Blattstiel ist einem Ast oder Zweig zu vergleichen, er ist ein Mittelding zwischen Ast und Blatt, eine Art Scheide, welche vielleicht ursprünglich den Stengel umgebend zu denken sein möchte, wenn aber auch diess nicht, so ist er jedenfalls durch Knoten Internodien und an den Knoten gegenständige Blätter bildend zu denken, je ein vorderes und ein hinteres (dieses mit seinem Rücken dem Stamm zugekehrt); aber die vorderen spalten sich alle mit Ausnahme des am letzten Knoten hervorkommenden Vorderblatts, welches ungetheilt bleibt, und diese Spaltstücke, deren jedes nun ein besonderes Blättchen wird, treten, durch das Wachsthum des Blattstiels aus einander gerückt, das eine rechts, das andere links zur Seite, so dass nun seitliche Gegenblätter erscheinen; das hintere Gegenblatt aber, von dem die Rede war, abortirt bei den meisten Leguminosen an allen Knoten gänzlich, nur bei wenigen tritt es auf und spaltet sich ebenfalls, aber die Spaltstücke erhalten nur eine sehr dürftige Entwicklung, sie verkümmern zu den bekannten Nebenblättchen *(stipellae)*. Die Spaltung sowohl der Vorderblätter als der Hinterblätter kann wiederum durch den Abortus des Mittelnervs hervorgebracht angesehen werden; übrigens urgire ich bei meiner Spaltungstheorie den Abortus des Mittelnervs nicht als die nothwendige Ursache der Spaltung, weil sich auch denken lässt, dass die Spaltstücke nicht zweien Seitennerven ihren Ursprung verdanken, sondern der Spaltung des Hauptnerven selbst, so dass dieser nicht abortirt wäre, sondern seine Gefässe sich nur in zwei besondere Bündel geschieden hätten. Das letzte Vorderblatt spaltet sich, wie schon gesagt, bei den gedreiten und ungleichpaarig gefiederten Blättern nicht, wohl aber das letzte Hinterblatt, wenn es nicht völlig abortirt, und so kommt es, dass das Endblättchen von *Dolichos* u. s. w. zwei Nebenblättchen hat, während jedes Seitenblättchen nur ein Nebenblättchen haben kann, weil das Seitenblättchen selbst nur ein halbes Vorderblatt ist.

Bei den gedreiten Blättern wird übrigens unterschieden werden müssen zwischen denjenigen, wo alle 3 Blättchen aus Einem Endknoten des Blattstiels kommen, so dass ihre Stielchen gleich lang zu sein pflegen, wie bei den meisten Arten der Gattung *Trifolium*, und denjenigen, wo der Blattstiel zwei Knoten bildet, aus deren erstem die beiden Seitenblättchen, aus dem zweiten aber das Endblättchen allein entspringt, so dass dieses ein längeres articulirtes Stielchen hat, wie bei *Medicago* und den meisten Gattungen mit gedreiten Blättern. Auf die gedreiten Blätter der zweiten Art passt das vorhin Gesagte, aber die der ersten Art müssen dahin erklärt werden, dass hier nur Ein Vorderblatt mit seinem Hinterblatt zum Grunde liegt, das Hinterblatt sich spaltete und seine Spaltstücke zu vollkommener Entwicklung gelangten, ja dem ungespaltenen Vorderblatt gleich wurden, oder wir können auch sagen, dass sie wie

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0184-1

die botanischen Schriftsteller merkwürdiger Weise zu einer *ligula* stempeln. Diese Bildung findet sich bei Gattungen mit dreieckigem Halm, wo die Blattscheide geschlossen bleibt (sich der Spreite gegenüber spaltet), wie bei *Scleria*. Die Scheide ist dem Halm entsprechend dreiseitig, zwei Seiten verlaufen in die ausgebildete Spreite, die dritte Seite springt in eine kurze Gegenspreite vor, z. B. bei *Scleria sororia* Kunth, wo der Autor diese Gegenspreite in den Worten beschreibt: „ligula ovato-oblonga, obtusa, rigida" (Kunth, Cyperogr. synoptica p. 343). Denken wir uns diese Gegenspreite in der Mitte gespalten, so haben wir das, was man sonst *stipulae* nennt. Man könnte zwar einwenden, die wahren *stipulae* befinden sich am Grunde des Blattstiels, jene Gegenspreite, die ich aus einer *ligula*, wofür man sie gewöhnlich ausgibt, zur *stipula* mache, sei an der Spitze der Scheide. Hierauf antworte ich, dass die Blattscheiden der Gräser und Cyperaceen nicht als Blattstiele zu betrachten sind, denn es gibt Gräser mit deutlichen Blattstielen, welche zwischen Spreite und Scheide liegen, so dass die Spitze der Scheide der Grund des Blattstiels ist. Sehr ausgezeichnet ist dieser Blattstiel an *Panicum sagittifolium* (einem abyssinischen Gras, das ich schon in meiner Abhandlung S. 9 erwähnt und auf der beigegebenen Tafel fig. 3. theilweise abgebildet habe). Die geschlossene Scheide ist eigentlich noch ein Stengelglied, das in sich ein anderes einschliesst. Die Oehrchen, die sich oft sehr ausgezeichnet an den Spitzen der Blattscheide bei Gräsern finden, nicht immer abgerundet, sondern manchmal spitzig und lang (z. B. *Paspalum bistipulatum* mihi) *), sind gewissermassen auch Nebenblätter oder können ihrem

---

andere gefingerte Blätter aufzufassen seien, wovon oben die Rede war. Auch will ich hier noch erwähnen, dass *Lathyrus Aphaca*, dessen mächtige Nebenblätter ich oben anführte, *Lathyrus Nissolia*, wo man das Blatt einen blattartigen Blattstiel zu nennen pflegt, den Beweis liefern, wie kein Unterschied ist zwischen Stengelglied, Blattstiel und Blatt, als die Form (diese nicht einmal streng) und die Function. Wo bei andern Arten der Gattung *Lathyrus* ein Blattstiel zu erscheinen pflegt, findet sich bei *Lathyrus Nissolia* schon ein wirkliches Blatt (hat sicherlich auch die Function desselben) und bei *L. Aphaca* ein windender Zweig *(cirrhus)*. Es ist ungereimt, jenes Blattstiel zu nennen, da es kein Blatt trägt, sondern selbst Blatt ist.

*) Dieses Gras findet sich in den Sammlungen getrockneter Pflanzen aus Surinam, welche von Hrn. R. Fr. Hohenacker in Esslingen ausgege-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0185-7

Ursprung nach denselben gleichgestellt werden; denn wenn es auch bei den Monocotylen keine ausgebildeten Gegenblätter gibt, so sind jene Oehrchen doch die Spitzen desjenigen Theils der Scheide, der zur Gegenspreite sich verlängern müsste, wenn eine Gegenblattbildung zu Stande kommen sollte, wobei freilich die Scheide ungespalten bleiben müsste, wie bei *Scleria*.

Wenn ich aber in meiner Abhandlung (S. 67) die beiden Vegetationsblätter von *Galanthus* oder *Narcissus*, zwischen denen der Blüthenschaft sich zu erheben pflegt, so angesehen habe, als seien sie Gegenblätter und durch Spaltung der röhrenförmig gedachten Fortsetzung nur Eines Internodiums gebildet worden, so nehme ich diess zurück, weil ich eingesehen habe, dass sie nicht als Gegenblätter betrachtet werden dürfen, da sie nicht einem, sondern zwei Internodien angehören und in der That wechselseitig stehen, was theils aus der Vergleichung mit den verwandten Gattungen und Familien, theils daraus erhellt, dass diese Blätter nicht immer nur zu zwei (so gewöhnlich bei *Galanthus* und bei einigen Arten von *Narcissus*) oder zu vier (bei *Narcissus Tazetta*, *Leucojum vernum* u. s. w.), sondern bei eben diesen Arten auch bisweilen zu drei — überhaupt auch in ungerader Zahl erscheinen, und dass bei *Narcissus Tazetta* (wahrscheinlich eben so auch bei andern Arten) ein Blatt abwärts gegen den Ort, wo es aus der Scheide sich erhebt, und noch mehr innerhalb derselben das andere mit seinen beiden Rändern umfasst. Es ist übrigens meine Blätter- und Spaltungstheorie doch auch an diesen Beispielen zu ersehen. Zu unterst an dem Trieb, der bald terminal, bald axillar hervorkommt, erscheinen Rhizomblätter, den Häuten der Zwiebel selbst ähnlich, in der Gestalt kurzer, röhrenförmiger, abgestutzter, dünnhäutiger, weisslicher oder blasser Scheiden mit vielen parallelen, ziemlich gleich starken Nerven durchzogen (jede dieser Scheiden wird von mir als einem Internodium angehörig, d. h. als die blattartige Fortsetzung eines sehr kurzen Internodiums angesehen, das folgende Internodium aber als eine durch innere Abzweigung der Gefässbündel des vorhergehen-

---

ben wurden, in der IVten Lieferung unter Nr. 707, und scheint mit *Paspalum repens* Berg. nahe verwandt, aber durch die beiden lang zugespitzten, nebenblattartigen, aufrechten Vorsprünge der Blattscheide, an denen die längere *ligula* beiderseits hinaufgewachsen ist, hinlänglich unterschieden zu sein.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0186-3

den entstandene neue Geburt — übrigens sind diese Internodien zu einem ausserordentlich kurzen Stamm, dem Kern der Zwiebel, völlig verschmolzen); auf diese Scheiden folgen dann plötzlich in scheinbar gegenständiger, aber doch in der That wechselseitiger Lage lange, gleich breite, ziemlich flache, saftige, grüne Blätter, und zwischen ihnen der Blüthenschaft. Diese langen Blätter sind jedes auch als die ursprünglich röhrenförmige Fortsetzung eines der zum Zwiebelkern verschmolzenen Internodien zu betrachten, welche Fortsetzung nicht mehr auf der Stufe der Scheide (des Rhizomblatts) stehen geblieben, sondern durch einen vermehrten Safttrieb zu einem üppigern Wachsthum gediehen, aber in einseitiger Richtung zur Entwicklung gekommen ist — auf der entgegengesetzten Seite ist ein Abortus eingetreten; man sieht zwar noch zu unterst, wenn man die Zwiebel entzwei schneidet, eine sehr kurze Röhre, aber das Wachsthum wirft sich plötzlich nur auf die eine Seite, wo nur das Blatt emporsteigt, während die entgegengesetzte Seite nicht mehr fortwächst *). Der Blüthenschaft mag als ein sehr verlängertes Internodium betrachtet werden, das aus dem Rumpfknoten des letzten Blatts entsprungen ist; in dieses lange Internodium ist der vermehrte Safttrieb des Blatts nun ebenfalls übergegangen, und potenzirt sich in ihm zu noch höheren Bildungen in dem Knoten, der dann folgt; direct setzt sich der Schaft fort in die Blumenscheide, welche ein verkürztes Blatt

---

*) Es findet sich also am Grunde des Blatts von *Narcissus Tazetta* auch eine sehr kurze Scheide, wie bei den Gräsern; aber bei diesen scheint nur Ein Gefässbündel der Scheide zu abortiren (wodurch die einseitige Aufspaltung der Scheide bedingt sein dürfte), während es bei *Narcissus*, *Galanthus* u. s. w. mehrere neben einander liegende Gefässbündel sein mögen, die eine Schwächung, ein Zurückbleiben oder ein unvollkommener Abortus betroffen hat. Eine Differenzirung zwischen dieser kurzen Scheide und ihrer Spreite durch Bildung eines Blattknotens und eines Innenblatts (*ligula*) tritt übrigens bei den Vegetationsblättern der Amaryllideen und Liliaceen nicht ein, wie bei Gräsern. Aber der sogenannte Kranz bei *Narcissus* und *Pancratium* möchte aus einer Innenblattbildung zu erklären sein, d. h. aus sechs verwachsenen Innenblättern der sechs Blumenblätter, die sich in Rumpf (Scheide, dem Fruchtknoten angewachsen) und Haupt (das freie Blumenblatt) differenzirt haben (siehe Abhandlung S. 71 oben). Gleicherweise betrachte ich die sogenannten *stigmata petaloidea* von *Iris*, *Vieusseuxia* u. s. w. als Innenblätter (der *ligula* des Grasblatts entsprechend) und die wahren Narben den drei äussern Perigonialblättern angewachsen (siehe Abhandl. S. 62 Anmkg.).

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0187-9

st, das fast wieder zur Natur der Rhizomblätter zurückkehrt, aber n zwei Hauptnerven oder Kielen (diese besonders auffallend und grün bei *Galanthus*), die ihm eigen sind, eine Neigung zur Spaltung in zwei Blätter anzeigt, was wohl zu beachten ist. Aus dem Rumpfknoten des die Scheide tragenden Internodiums, d. h. aus der Gränze zwischen ihr und dem ihr angehörigen Fuss (dem langen Internodium oder Schaft) werden durch Abzweigung die Blüthenstiele mit ihren Blüthen geboren. Bei dieser Blüthe tritt nun wirklich in ihren Blättern abwechslungsweise die Spaltung ein, die in der Blumenscheide nur vorläufig angedeutet ist — hierdurch werden die Blüthencyclen dreigliedrig, indem jedesmal ein ungespaltenes Blatt einem gespaltenen (doppelten) sich unter Verschmelzung der Knoten gegenüberstellt, wie ich in meiner Abhandlung S. 69 und 70 mit Hinweisung auf fig. 11 der beigefügten Tafel an der Blüthe einer Tulpe gezeigt habe.

Dieser Erklärung des dreigliedrigen Wirtels in den genannten Blüthen und überhaupt meiner Spaltungstheorie füge ich aber zum Schluss noch die Bemerkung bei, dass ich damit den allgemeinen Gesetzen der Blattstellung, wie sie durch den genialen Blick und die verdienstvollen Forschungen Dr. Carl Schimper's entdeckt und in der Folge von Prof. Alexander Braun und Andern näher aus einander gesetzt und festzustellen versucht worden sind, nicht entgegentreten will oder gar an eine Umstossung derselben denke. Aber auf Manches, was in diesen Gesetzen bisher noch räthselhaft war oder denselben zu widerstreiten schien, besonders was die plötzlichen Uebergänge von einem Wirtel in einen Wirtel von einer andern Zahl der Glieder und von andern Divergenzen betrifft, dürfte wohl durch meine Theorie, wenn sie, wie ich hoffe, als der Wahrheit entsprechend gefunden wird, einiges Licht fallen, und eine richtigere Anwendung jener Gesetze auf den Bau der Blüthen dürfte herbeigeführt werden.

Was ich am Schlusse meiner Abhandlung S. 84 als eine Modification des über die Spindeln und Spindelchen der Grasähren und Grasährchen Gesagten und über ein Freisein der Scheiden in den Grasblüthen noch angehängt habe, wird völlig zurückgenommen und ist als nicht gesagt zu betrachten. Es war ein augenblicklicher Zweifel über einen Theil meiner Ansichten und ein Abirren in eine andere unstatthafte Ansicht, die ich aber bei mir selbst jetzt völlig überwunden habe. In dem Abschnitt VIII. meines Commentars

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0188-5

wurde von mir der Gegenstand hinlänglich ins Klare gesetzt, wie ich hoffe.

Endlich finde ich nöthig zu erwähnen, dass ich erst bei Schliessung dieser Arbeit, d. h. an dem Morgen, da ich dieses schreibe, zufällig durch ein Citat in Bischoff's Lehrbuch der Botanik S. 201 auf einen Aufsatz von Ernst Meyer: „die Metamorphöse der Pflanzen und ihre Widersacher" in Linnaea VII. geleitet worden bin, wo ich über Internodium, Knoten und Blatt ähnliche Gedanken entwickelt finde, wie ich sie in meiner Abhandlung gegeben habe. Aber eine Vergleichung wird doch auch bald zeigen, dass meine Ansicht, so viel Analoges sie auch hat, der seinigen anderseits direct entgegensteht, da ich nicht das Internodium aus dem Blatt entstehen lasse, sondern umgekehrt das Blatt für ein höher entwickeltes Stengelglied erkläre.

Es wird zweckmässig sein, wenn ich nun mit einer Recapitulation der wichtigsten Sätze schliesse, die in meiner Abhandlung und in gegenwärtigem Commentar vorgetragen sind.

1. Halmglied, darauf folgende Scheide und Blatt eines Grashalms sind als ein zusammenhängendes Ganze (Stockwerk) zu betrachten, das aus 3 Internodien besteht, woran 3 Knoten zu unterscheiden sind, der Fussknoten, der Rumpfknoten und Blattknoten.

2. Aus dem Rumpfknoten geschehen die neuen Geburten zum Aufbau neuer Stockwerke; namentlich ist jedes folgende Halmglied mit seinen Entwicklungsgliedern eine Production (neue Geburt durch Abzweigung) aus dem Rumpfknoten des vorhergehenden Stockwerks.

3. Aus dem Fussknoten entspringen die Wurzeln; jedes Stockwerk treibt aus seinem Fussknoten Wurzeln in das erste Glied (den Fuss) des unter ihm liegenden Stockwerks. Das unterste Stockwerk treibt seine Wurzeln in die Erde, und bildet hier ein grösseres Untergebäude.

4. Die *ligula*, die von mir Innenblatt genannt wird, ist eine Production des Blattknotens, analog der eines Halmglieds aus dem Rumpfknoten, aber unvollendet (zum Abortus verdammt).

5. An *Ruscus* werden primäre und secundäre Blätter*) unterschie-

*) Statt das secundäre Ruscusblatt als das erste Stockwerk oder als das Vorblatt eines Zweigs, der sich nicht weiter entwickelt habe, zu denken, wie ich auf Seite 8 des nachträglichen Commentars (in Nr. 7 der Flora S. 112) that, möchte ich die Betrachtungsweise vorziehen, dass jenes Ruscusblatt als zweites Glied (Stockwerk) zu fassen und das Vorblatt als abortirt zu denken sei.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0189-3

den, und eine gewisse Identität von Zweig und Blatt demonstrirt, auch die Erscheinung der Blüthen in Mitte und am Rande der secundären Blätter erklärt. Eben so werden an *Asparagus* primäre und secundäre Blätter unterschieden und die sogenannten *stipulae binae interiores* als gespaltene Vorblätter der Aeste nachgewiesen.

6. Das endogenische und exogenische Wachsthum der Gefässpflanzen wird vertheidigt und näher zu erklären versucht.

7. Die Grasspindel wird construirt, und sowohl den Aehrchenspindelchen als den Blüthenspindelchen ein ähnlicher Bau zugeschrieben.

8. Die einseitigen Hüllspelzenpaare von *Hordeum* und *Elymus* werden als eine durch Spaltung verdoppelte *gluma inferior* und die *gluma superior* durch Abortus fehlend angenommen, dafür eine Reihe von Thatsachen angeführt, und ein früherer Erklärungsversuch zurückgenommen.

9. Die Existenz einer *palea superior uninervis* in einigen Gräsern wird geläugnet und gezeigt, dass überall, wo man sie zu sehen glaubte, eine *palea inferior* vorliegt.

10. Aus der Genesis ästiger Aehren, welche bei *Lolium perenne*, bei *Triticum*- und *Hordeum*-Arten häufig vorkommen, und aus andern Gründen wird bewiesen, dass die *palea inferior* an der gleichen Axe mit der *superior* sich befindet.

11. Der Widerspruch, welcher in den Aehrchen lebendig gebärender Gräser gegen vorigen Satz zu liegen scheint, wird weggeräumt.

12. Der dreigliedrige Cyclus in den Grasblüthen wird genetisch erklärt und gezeigt, dass *palea inferior* und *superior* den ersten Wirtel bilden.

13. Die gleiche Construction und Genesis der Blüthenwirtel bei *Tulipa*, *Galanthus*, überhaupt bei den meisten Monocotylen, wird behauptet.

14. Der Kranz in den Blüthen von *Narcissus*, *Pancratium* u. s. w., und die sogenannten *stigmata petaloidea* bei *Iris* werden mit der *ligula* des Grasblatts verglichen.

15. Der Blüthenbau der Lippenblümler wird construirt und gezeigt, dass 4 Fruchtblätter angenommen werden müssen, obgleich der Griffel sich nur in 2 Narben zu spalten pflegt.

16. Der Blüthenbau der Kreuzblümler wird construirt und gezeigt, dass die Frucht derselben bisher falsch gedeutet worden ist, dass auch in den Familien der *Papaveraceae*, *Fumariaceae* und *Capparideae* keine *placentae intervalvulares* vorhanden, sondern dass die Samenträger, wie ich das Gleiche bei den Kreuzblümlern

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0190-6

zu beweisen gesucht habe, wandständig und dem Mittelnerv der Fruchtblätter angewachsen sind, welche bisher irrig mit den aufspringenden Klappen identificirt worden sind.

17. Die Frucht von *Camelina* wird insbesondere näher betrachtet, und was Koch und Treviranus darüber gesagt haben, beleuchtet; zugleich Einiges über das Schötchen von *Biscutella*.

18. Eine neue Cruciferen-Gattung *Cyclopteryyium* wird in einer Anmerkung beschrieben.

19. Die Genesis der dreiklappigen und vierklappigen Schötchen, welche bei einigen Cruciferen vorkommen, wird zu erklären versucht.

20. Eine Erklärung der Nebenblätter *(stipulae)* wird gegeben, eine entsprechende Ansicht über die Entstehung der Nebenblättchen *(stipellae)*, die sich an den Blättern einiger Leguminosen finden, aufgestellt, und die sogenannte *ligula* bei *Scleria* einer *stipula* gleich gestellt.

21. Durch das Ganze geht eine Spaltungstheorie, die zuletzt noch näher dargelegt wird.

Endlich sind noch einige Druckfehler zu bemerken, die in den nachträglichen Commentar sich eingeschlichen haben, und theilweise dem richtigen Verständniss im Wege stehen könnten:

Seite 111,	Zeile	4	von unten lies „Astglieder" statt „Afterglieder."
„ 122,	„	8	von oben lies „(dem ersten Stockwerk desselben entsprungen)" statt „(als erstes Stockwerk desselben)."
„ 123,	„	4	von oben lies „verwischt" statt „vermischt."
„ 134,	„	15	von oben lies nach dem letzten Worte dieser Zeile die ausgebliebenen Worte „eben so wie." *)
„ 148,	„	14	von oben lies „Aehrchen" statt „Aestchen."
„ 148,	„	19	von oben lies „dem übrigen" statt „den übrigen." **)
„ 159,	„	4	von oben lies „Replum" statt „Septum."
„ 161,	„	3	von unten lies eben so „Replum" statt „Septum" und so fort auf allen folgenden Seiten durch den ganzen Aufsatz lies überall „Replum" statt „Septum." ***)
„ 167,	„	1	von unten setze zwischen die Worte „Ausdehnung" und „erfolgte" die ausgebliebenen Worte „der Fruchtaxe."

*) Es handelt sich nämlich hier nicht um den Charakter von *Elymus*, sondern von *Asprella*, und davon, dass derselbe hinsichtlich der Aehrchenzahl eben so lauten müsse wie bei *Elymus*.

**) Es ist nur hier von Einem Blüthchen, nicht von mehreren die Rede. Da ich *palea inferior* und *superior* zum Blüthchen selbst rechne, während sie von Andern nur als Deckblatt und Vorblatt angesehen werden, so sagte ich: „aus dem die *palea inferior* sammt der *superior* und dem übrigen Blüthchen ihren Ursprung nimmt," wofür ich auch kürzer hätte sagen können: „aus dem das Blüthchen seinen Ursprung nimmt."

***) Für Septum habe ich überall den deutschen Ausdruck „Scheidewand" gebraucht und ich hätte wohl gethan, statt „Replum" auch das Wort „Rahmen" zu setzen, weil der wenig bekannte fremde Ausdruck Replum den Druckfehler veranlasste, der besonders bei *Chelidonium*, dessen Frucht gar kein Septum hat, fatal auffallen muss.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0191-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Hochstetter Christian Ferdinand

Artikel/Article: Nachträglicher Commentar zu meiner Abhandlung: „ Aufbau der Graspflanze etc." 171-188