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."



Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0007-1

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

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0008-7

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.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0010-5

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-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0011-1

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

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0012-7

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-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0013-3

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 Thallns selbst entsprechende Form, sie breitet sich ebenfalls am Rande immer mehr und mehr aus, sie hat dagegen eine Neigung

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0014-9

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-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0015-5

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-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0016-1

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-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0017-7

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.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0018-2

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-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0019-0

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.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06930-0020-1

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

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. Parianthium 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.)

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1837

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Mohl Hugo

Artikel/Article: Ueber die Symetrie der Pflanzen 385-400