

Flora

oder

Botanische Zeitung.

Nro. 2. Regensburg, am 14. Januar 1822.

I. Aufsätze.

- * 1. Ueber Genesis und Metamorphose der
Spiralgefäße; von Herrn Dr. Ernst
Meyer.

(Beschluss.)

3. Poröse Gefäße.

Ich will meine Meinung über diese Gefäße zuerst kurz und bestimmt aussprechen, und alsdann die abweichenden Meinungen Anderer vergleichen.

Die Wand, welche wahrscheinlich schon dem einfachen Gefäß zukommt, aber dort noch so fein ist, daß sie meist der Beobachtung entgeht, ist hier nicht mehr zu verkennen. Sie hat die höchste Stufe erreicht, deren eine pflanzliche Zellwand fähig zu seyn scheint — sie ist dicker, dunkler, und porös geworden, ähnlich den porösen Zellen der Nadelhölzer und der Mistel, welche in diesen Pflanzen die Stelle der Gefäße einnehmen. Die eingeschlossene Faser dagegen erscheint nur noch

B

in einzelnen, weit von einander entfernt liegenden Ringen; ja bei ältern Pflanzen treten diese oft so weit von einander, daß sie leicht ganz übersehen werden. So weit meine Meinung.

Sprengel*) längnet diese Gefäße ganz, und begreift sie zugleich mit den netzförmigen unter dem Namen der Treppengänge. Diese Meinung ist aber von Treviranus und Kieser hinreichend widerlegt worden. Die entscheidendsten Gegenstände sind:

- 1) daß die porösen Gefäße sich nicht abwickeln lassen, wie, wenigstens oft, das Band der netzförmigen Gefäße;
- 2) daß in ihnen auch noch Ringfasern liegen;
- 3) daß die Poren derselben äußerst regelmäßige horizontale Reihen bilden;
- 4) daß diese Poren einen Bau zeigen, welcher noch nie an den unregelmäßigen Oeffnungen der netzförmigen Gefäße beobachtet ward.

Wichtiger ist Treviranus Meinung, über die porösen Gefäße. Dieser eben so scharfsichtige, als scharfsinnige Beobachter, welcher zuerst unter den neuern Anatomen die Ringfasern der porösen Gefäße als hellere Ringe in der Membran wiedererkannte, hielt sie für Symphysen mehrerer poröser Zellen und baute hierauf vorzüglich seine Theorie von der Entstehung der Spiralgefäße aus

*) Selbst noch in der zweiten Ausgabe seiner Anleitung Theil I. 1817.

langgestreckten, zusammenschmelzenden Zellen*).
Allein

- 1) ist es gar nicht wahrscheinlich, daß irgend ein Gefäß im Internodium aus mehreren Gefäßen oder Gefäßzellen zusammengesetzt sey, weil niemals ein Gefäß im Internodium seinen Anfang nimmt.
- 2) finden sich an den vermeinten Symphysen niemals, auch nicht im jüngern Zustande des porösen Gefäßes, Scheidewände**).
- 3) sind die Ringfasern gar nicht selten an einer Seite einfach, an der entgegengesetzten doppelt***). Wären sie Symphysen, woher dann die doppelte Linie?
- 4) Den vollsten Gegenbeweis hat aber Kieser****) geliefert, indem er beobachtete, daß die Ringfasern zuweilen aus ihrem häutigen Kanal herausfielen*****).

Endlich Kieser's Meinung über die porösen Gefäße steht der unsrigen am nächsten, unterschei-

*) Treviranus vom Bau. S. 63. ff. besonders aber Dessen Beiträge. S. 21. ff.

***) Treviranus, vom Bau S. 65., sagt zwar, es scheint, als ob in den jungen porösen Gefäßen Dissepimente vorhanden wären; doch keine spätere Beobachtung hat diese Meinung bestätigt.

****) Kieser Fig. 40.

*****) Kieser §. 309.

*****) Vergl. die ähnliche Beobachtung an einem einfachen Ringgefäße bei Bernhardt über Pflanzengefäße. Taf. 1. Fig. 8.

det sich aber durch ein sehr wichtiges Moment. Kieser nimmt die Faser und die Membran dieser Gefäße beyde für das, was sie unstreitig sind, behauptet aber, daß die Membran weder innerhalb noch aufserhalb der Ringfasern, sondern zwischen den einzelnen Ringen liege*). Der vornehmste Grund, auf welchen er diese Behauptung stützt, ist offenbar die grössere Durchsichtigkeit des Gefäßes und der Mangel der Poren an den Stellen, wo die Faser anliegt. Beydes läßt sich aber auch auf andre Weise genügend erklären, und muß anders erklärt werden, da durch Kieser's eigne Beobachtung, daß die Ringfasern zuweilen, wenn auch noch so selten, aus der membranösen Röhre herausfallen**), seine eigne Vorstellung vom Bau dieser Gefäße, wie es mir scheint, völlig widerlegt wird. Denn wie wäre ein solches Herausfallen der Ringe jemals möglich, wenn sie in der Wand der Röhre lägen, und durch diese nach oben wie nach unten befestigt würden? Nimmt man aber an, daß die Membran einen vollkommenen Kanal bilde, und nur an den Stellen, wo die Faser sie berührt, ihre ursprüngliche Beschaffenheit behalten habe, während sie an andern Stellen eben durch die Abwesenheit der Faser sich umbildete; so begreift man leicht, warum sie dort durchsichtiger und ohne Poren erscheine.

Aus dieser Annahme erklärt sich ferner, warum beim Zerreißen des Gefäßes die Membran ge-

*) *Anatomic.* §. 308.

**) *Anatomic.* §. 309.

rade an den Stellen sich trennt, an welchen die Faser anliegt*). Wäre die Membran von den Fasern aus entstanden, und hätte durch allmähliche Ausdehnung den Zwischenraum von einer Faser bis zur andern erfüllt, so dürfte man erwarten, daß sie in der Nähe der Fasern den festesten Zusammenhang haben, und am leichtesten in der Mitte zerreißen würde. Eine andre Behauptung Kieser's, welche, wenn auch nicht als Beweis für seine, doch als Einwand gegen unsre Meinung betrachtet werden könnte, ist die, daß die Membran an Stellen, wo zwei poröse Gefäße sich berühren, einfach seyn soll**). Hier ist aber ganz derselbe Fall, wie beim Zellgewebe. Nur sehr selten, und beim völlig ausgebildeten Zellgewebe höherer Pflanzen vielleicht nie, gelingt es, Zelle von Zelle zu trennen, und dennoch tragen die bessern Anatomen, wozu vor allen Kieser selbst gehört, kein Bedenken, dem Zellgewebe, da wo zwei Zellen sich innig berühren, ursprünglich doppelte Wände zuzuschreiben. Nicht einmal den porösen Zellen der Nadelhölzer, deren Poren doch auch genau gegen einander münden, spricht Kieser die doppelten Wände ab; warum nun den porösen Gefäßen?

So glaube ich denn Kieser's Meinung von den porösen Gefäßen wirklich widerlegt zu haben.

*) Treviranus Beiträge. Fig. 17 — 19. Auch dieser glaubte hierin einen Beleg für seine oben bestrittene Ansicht zu finden.

***) Kieser §. 307.

Es wäre vielleicht noch etwas über Moldenhawers Meinung, daß die Spiralfasern um einen häufigen Kanal gewunden seyen, beizubringen. Doch scheint es mir überflüssig, nachdem fast alle Anatomen sich dagegen erklärt haben.

Rückblick.

Uebersehn wir nun den Gang und die Resultate dieser Untersuchung im Ganzen, so möchte sich etwa folgendes ergeben:

- 1) Zellsystem und Gefäßsystem in der Pflanze gehen aus gemeinschaftlicher Grundlage hervor.
- 2) Das Gefäß erscheint zuerst als Zelle mit innern Spiralzügen in den niedern Pflanzen.
- 3) Nur wenig fortgebildet erscheinen die Gefäße in den Grundtheilen höherer Pflanzen, in den Knoten, als wurmförmige Körper.
- 4) Aus diesen erhebt sich das Gefäß ins Internodium, wie es sich seitlich ins Blatt verliert, und unterscheidet sich in beyden durch Einfachheit und Ausstreckung.
- 5) Jedes Gefäß besteht aus zwei wesentlichen Theilen, aus Membran und Faser; nur die eingeschlossene Faser unterscheidet das Gefäß anatomisch von der gewöhnlichen Zelle.
- 6) Bei rückschreitender Metamorphose, bei der Holzbildung, wird das Gleichgewicht dieser beiden Theile aufgehoben, entweder die Faser erlangt das Uebergewicht — und es entstehen netzförmige Gefäße; oder die Membran erlangt das Uebergewicht — und es entstehen poröse Gefäße. Beyde entsprechen der Haupt-

verschiedenheit aller pflanzlichen Bildung, welche sich am allgemeinsten in den Monokotyledonen und Dikotyledonen ausspricht.

Bei so vielen bedeutenden Abweichungen von der Vorstellungsweise der meisten und besten Pflanzenanatomen bin ich weit entfernt, meine Ansicht schon für hinlänglich begründet zu halten, zumal da meine eignen anatomischen Untersuchungen noch sehr unzulänglich sind, und ich daher öfter als ich wünschte genöthigt war, meine Schlüsse auf fremde Beobachtungen zu stützen. Demnach scheint mir eine öffentliche Ausstellung dieser Ansicht nicht ganz überflüssig, wenn sie auch nur dazu dienen sollte, eine gründliche Revision der Lehre von den Spiralgefäßen zu veranlassen, und vielleicht eben die Meinungen, welche ich bekämpft, gegen fernere Einwürfe zu befestigen.

2. Ueber die Wichtigkeit eines Einverständnisses zwischen den Botanikern bei Bearbeitung neuer Herbarien.

(Vorgetragen in der Sitzung der botanischen Gesellschaft am 10. November 1821 von Hrn. Grafen C. v. Sternberg.)

Die Pflanzenkunde hat in unseren Tagen in jeder Hinsicht eine Erweiterung erlebt, wie sie ihr früher nur nach Jahrhunderten zu Theil wurde. Wir wollen hier jene Ausdehnung gar nicht in Betrachtung ziehen, die die Wissenschaft durch die Beziehung der einzelnen Pflanze zu dem Thier-

und Mineralreich, der Pflanzenwelt zu dem Erdball erhalten hat, noch die phytochemisch und phytologischen Arbeiten erwähnen, die dem Forschungsgeist ein unermessliches Feld aufgeschlossen und von welchem künftige Jahrhunderte neue Aernten zu erwarten haben — wir beschränken uns hier, blos auf die nothwendigen Folgen aufmerksam zu machen, die der neue Zuwachs von Pflanzen, welche wir dem so unerschrockenen als unermüdlichen Eifer der Pflanzenforscher verdanken, die auf nie betretenen Wegen in fremden Zonen sich unter die auf der niedrigsten Stufe der Ausbildung stehenden Menschenracen hineinwagten, um die auf die höchste Stufe klimatischer Entwicklung gesteigerten Pflanzengebilde zu erforschen, und theils im lebenden Zustande, theils in getrockneten Sammlungen nach Europa zu überbringen.

Jene früher nicht gekannte Formen müssen nothwendigerweise die Kunstsprache erweitern, die Familien und Gattungen vermehren, die Arten durch Aneinanderreihung nach verwandter Formen bereichend berichtigen.

Eine beträchtliche Bereicherung und bedingungsweise Umwandlung steht demnach der Wissenschaft auch von dieser Seite bevor.

Dafs sie erfreulich den Anforderungen des gegenwärtigen Standpunctes der Wissenschaft entsprechend ausfallen werde, verbürget uns der bekannte wissenschaftliche Eifer und die gründlichen Kenntnisse derjenigen Botaniker, die mit der Herausgabe

dieser Pflanzenschätze beauftragt sind; doch halten wir es nicht für überflüssig, einige bekannte Ereignisse der jüngsten Zeit ins Gedächtniß zurückzurufen, wodurch selbst der erfreuliche Zuwachs neuer Pflanzen zu nicht geringen Verwechslungen Veranlassung geworden wäre, wenn man diesem zufälligen Irrthum nicht schleunig gesteuert hätte.

Allen anwesenden Mitgliedern wird es erinnerlich seyn, daß durch die einseitige Bearbeitung des Willdenowischen Herbariums in Berlin, ohne Rücksprache mit den Verfassern der *Nova genera plantarum*, eine Verschiedenheit von Benennungen und Diagnosen der Humboldtischen Pflanzen entstanden ist, die selbst durch den Nachtrag im III. Bd. der *Nova genera* nicht ganz gehoben werden konnte. Ein gleiches Schicksal erlitten zum Theil die von dem Hrn. Fürsten von Neuwied mitgebrachten, von Nees von Esenbeck und Schrader zu gleicher Zeit ohne Rücksprache bearbeiteten brasilianischen Pflanzen.

Mehrere Beispiele anzuführen wäre überflüssig.

Dermalen befinden sich in Teutschland drei große Herbarien, deren jedes über 4000 Pflanzen-Arten enthält, nämlich die beiden merkwürdigen brasilianischen Herbarien in Wien und in München, und das Haenkische Herbarium von der Entdeckungsreise mit Malaspina in den Sammlungen des vaterländischen Museums in Prag. Nebst diesen werden noch von Thunberg in Upsala, von Bertholoni in Bologna, in Berlin und in Rußland brasilianische Pflanzen einzeln herausgegeben.

Wollte man fortfahren, alle diese Herbarien ohne Rücksprache unter den Botanikern einzeln herauszugeben, so ist zu besorgen, daß ein und dieselbe Pflanze unter verschiedenen Namen und in Worten abweichenden Diagnosen erscheine, andre aber wegen Mangel an vollständigen Exemplaren, die sehr leicht aus den andern Herbarien ergänzt werden könnten, ganz unbeschrieben bleiben werden, beides zum größten Nachtheil der Wissenschaft, und ängstlicher Bemühung der Verfasser von *Spec. plant.* und *Syst. vegetab.*, die ohnehin unter der Last des Pflanzenreichthums erliegen, und für ihre Aufopferung die thätigste Unterstützung zu erwarten berechtigt sind.

Diesen Besorgnissen könnte jedoch sehr leicht vorgebeugt werden, wenn die mit der Herausgabe neuer Pflanzen, besonders grosser Herbarien beschäftigten Botaniker darin übereinstimmen wollten a) die Pflanzen nach dem Familien-System so, wie die *Nova genera* von Humboldt und Bonpland durch Kunst dargestellt wurden, als Familienmonographien zu bearbeiten, b) Die bereits von Humboldt oder andern ältern und neuern Botanikern bestimmten Pflanzen zu trennen, und bei diesen nur nachträglich zu bemerken, was etwa von ihren Vorgängern vernachlässiget wurde. c) Die neuen oder seltenen Pflanzen jener Gattungen, von denen Monographien erschienen sind und Nachträge erwartet werden, oder auch solcher, von denen bekanntlich Monographien bereits angekündet sind, an die Verfasser der Monographien zu übersenden,

wo sie zu einem für die Wissenschaft ersprieflichen geschlossenen Ganzen verarbeitet werden können; endlich d) sich über die Bearbeitung einzelner Familien untereinander, so wie über die Art der Herausgabe einzuverstehen und einander wechselseitig die für neu geachteten oder erkannten Pflanzen dieser Familien mitzutheilen.

Wir glauben in diesem Vorschlag die Anforderungen der Wissenschaft an die Botaniker unserer Zeit ausgesprochen zu haben, und sind bereit, jeden uns zu machenden Vorschlag, der den vorgesteckten Zweck zu fördern geeignet ist, in Rücksicht des Häenkischen Herbariums, welches uns zur Verwahrung und Ordnung anvertrauet wurde, beizutreten.

II. Botanische Notizen.

Perversa (nomina) ex erronea lectione veterum, varia metamorphosin insignem subierunt.
Linn. ph. bot. §. 239.

Es ist freylich schlimm, wenn die Gattungsnamen der Pflanzen auf unwesentliche Theile oder Eigenschaften derselben hindeuten. Da man den Grundsatz hat, alte Namen beizubehalten, so ist es bei der nachlässigen Weise, nach welcher in frühern Zeiten die Arten zusammengestellt und mit allgemeinen Namen belegt wurden, höchst erklärlich, daß dieselben, wenn sie bezeichnend sind, auf eine oder die andere Art nicht passen. Bei Bildung neuer Namen darf allerdings Linnés §. 232 der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1822

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Ernst Heinrich Friedrich

Artikel/Article: [Über Genesis und Metamorphose der Spiralgefäße 17-27](#)