

Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 10. Regensburg, am 14. März 1832.

I. Original - Abhandlungen.

Die Pflanze als Wirbelgebilde dargestellt; von
Hrn. Dr. ****r.

„Wie die Kugel so eigentlich in der Mitte steht zwischen dem Reiche organisirter und unorganisirter Wesen, ist sicher eine höchst wichtige Wahrnehmung; eine Wahrnehmung, auf welche eine wahrhaft wissenschaftliche Darstellung der Krystallisationsgestalten in der Mineralogie eben so gegründet werden könnte, wie auf die Betrachtung der fortschreitenden Ausbildung der Kugel durch Vielfältigung u. s. w. eine wahrhaft wissenschaftliche Darstellung der Grundformen thierischer Theile gegründet werden kann, und wie in derselben Gedankenreihe die wissenschaftliche Erläuterung der Gestalten des Pflanzenreichs einst möglich seyn wird.“

Diese Worte eines unserer ausgezeichnetsten Naturforscher Deutschlands bezeichnen unläugbar denjenigen Weg, auf welchem sich eines der schwierigsten Probleme der Physiologie, die Bedeutung oder Erkenntnifs der Gestalten, bisher nur in schwankenden Ahnungen versucht, auf eine

physiologisch-befriedigende Weise zur endlichen Lösung darbietet.

So lange die verschiedenen Formen sowohl organischer als nicht organisirter Körper vorzugsweise als Einzelheiten betrachtet werden, und dem Gepräge der Individualität unbewusst zugleich eine höhere Dignität zuerkannt wird (die gegenwärtig vorherrschende Richtung der Systematik), muß nothwendig der gemeinschaftliche Grund der Formbestimmung immer mehr und mehr in Schatten gestellt, und der Punkt, wo sich die Radien vereinen, ausser dem Gesichtskreise der Reflexion fallen. Nichts desto weniger halten wir es dieses vielleicht zu einseitigen Strebens wegen für zeitgemäß, wenn gleich versuchsweise und auf eine gewisse Sphäre beschränkt, die zerstreuten Linien, in welche sich das Leben von seinem idealen Mittelpunkte aus zersplittert, und die, so unendlich viele es sind, dennoch eigenen Richtungen folgen, eigenem Leben und eigenen Bildungen unterthan sind, zu sammeln, oder vielmehr in jeder besonderen Richtung sowohl das eine als das andere Ende mit einem Blicke zu überschauen.

Es ist wohl nicht nöthig, hier erst Sätze zu begründen, ohne die schlechterdings keine philosophische Naturanschauung möglich ist, — auch handelt es sich hier um dergleichen Axiome nicht; was ich zu erweisen mich bemühen werde, ist speciell, ist — daß ich es kurz sage — der Satz: Der Pflanzenleib ist so wie der Thier-

leib aus Wirbeln gebaut. Welch ein Blick thut sich bei diesen Worten auf, der gehörig verfolgt in die geheimste, verborgenste Werkstätte der Natur der Pflanze führen könnte! —

Die ursprüngliche Bedeutung des Wirbels kann keine andere als die einer Blase — einer Kugel seyn. Dieß ist die Grundform, und so wie sich einerseits (in der anorganischen Welt) aus ihrem feuchten Schoofse der Krystall niederschlägt, so blüht anderseits im Reiche der Organismen aus ihr jede individuelle Gestalt auf. Laßt uns das letztere verfolgen, und zuerst den Thierleib in seiner genetischen Darstellung betrachten.

Am unbezweifeltesten trägt das einfache Infusorium die Bedeutung eines einzelnen Wirbels; das ganze Thier ist eine sich bewegende Blase. Bald siehst du sie aber verwandelt, und so wie in den Protophyten die ganze Formenwelt der Vegetabilien vorgebildet ist, so erscheinen die mit den Protozoen auch die Prototypen der Thierwelt. Es fragt sich nun, welches ist die erste Verwandlung der einfachen Blase? Offenbar jene, wo, während die Dimensionen nach zwei entgegengesetzten Richtungen im Gleichgewichte bleiben, die dritte überwiegt, bis sie unendlich wird, und der Cylinder hervorgeht. Eine große Mannigfaltigkeit der Gestalten wird hiedurch hervorgebracht. Das Röhrenförmige, die erste Entwicklung der Blase bleibt aber nicht rein, sie wiederholt die frühere Blasenbildung durch Querwand-

bildung, wodurch die erste Gliederung entsteht. Solche Thiere sind nichts anders als Wirbelsäulen; wie z. B. mehrere Infusorien, Corallenstämme u. s. w. Dieselbe Bildung wird auch erreicht durch bloßes Anreihen von Blasen, die sich zu einem Ganzen verbinden. Bei Erreichung dieser einfachen Bildung bleibt der nach Mannigfaltigkeit strebende Formationstrieb gleichfalls nicht stehen; so wie sich die Wirbeln über einander reihten und die Kugel sich selbst setzend zur Linie wurde, so sucht nunmehr diese Linie dadurch wieder central zu werden, daß sich von ihr aus nach allen Seiten Strahlenwirbel (Secundar- und Tertiär-Wirbel) erzeugen, wodurch die ursprüngliche Linie oder Wirbelsäule zur Achse wird, und solche Thiere könnt ihr z. B. in den Rotatorien, Armpolypen und Crinoideen etc. sehen.

Diese 3 Formationsstufen, jede für sich streng begränzt und bestimmt bezeichnet, will ich im Gegensatze zu den folgenden, die untern vegetativen nennen. Es ist klar, daß sich diese, da sie reine Ausbildungen der Kugel sind, in einem harmonischen Gleichgewichte ihrer Elemente, d. i. als geometrische Gestalten ausbilden müssen. Betrachtet die Protozoen und diese auf höherer Stufe als Radiarien erscheinenden Wesen, so müßt ihr gestehen, daß sich hier alle Gestalten um die einfache, eben angegebene Entwicklung der Kugelform drehen, und alle Mannigfaltigkeit, die das Leben stets sucht, nur aus den ver-

schiedenen gegenseitigen Verhältnissen jener drei Urformationsstufen, ihren Combinationen, Verschmelzungen und Durchkreuzungen hervorgeht. Nur so wird die unabänderliche Strenge des Gesetzes gemildert, das in scheinbare Zufälligkeiten verschleiert, dennoch mit fester Consequenz das Princip der Einheit durchführt.

Anders tritt das Bildungsgesetz in den obern oder höhern Formationsstufen auf. Wenn es sich in den untern Reihen, wie wir später deutlicher sehen werden, noch an eine frühere Welt anschloß, so gibt sich hier erst eine wahrhaft thierische Ausbildung kund. Die Form ist nun keine geometrische mehr, denn die Differenzirung der Kugel ist nun in allen Dimensionen erfolgt; dieß bringt eine Art Mißverhältniß hervor, das sich auf der ersten Stufe nur als ungleiche Entwicklung der Kugelhälften darstellt. Diese Formationsstufe beherrscht im Ganzen die Klasse der Weichthiere (Mollusca); wollt ihr aber die einzelnen Ordnungen derselben betrachten, so werdet ihr sie auf eine überraschende Weise sowohl in allen tiefen, und ahnungsvoll selbst in den höhern Bildungsstufen herumschweifen sehen.

Das Mißverhältniß, bisher auf die einzelnen Kugelhälften beschränkt, tritt endlich auf der zweiten höheren Stufe als Mißverhältniß der Wirbeln der Achse selbst, oder der Wirbelsäule hervor. Nothwendig kann sich diese Differenz nur an den Polen der Achse fixiren, darum siehst du

auch jetzt erst einen wahren Kopf- und Afterwirbel ausgezeichnet von den übrigen entstehen. Ich darf dir wohl die Gliederthiere, wo sich dieses Verhältniß ausdrückt, nicht erst nennen? In ihren tiefsten Ordnungen, wie in den Enthelminthen und Annularien ist es noch rein ausgesprochen, in den höheren aber, wie in den Polymerien und Insecten, siehst du schon den Wiederschein der letzten und höchsten Bildungsstufe. Sie ist darum die letzte und höchste, weil es ausser ihr, nämlich der weitem Differenz des Kopf- und Afterwirbels mit Uebergewicht des erstern, nicht mehr kommen kann. Durch alle 4 obern Thierklassen wird diese Idee von der bildenden Natur durchgeführt und immer höher und höher, reiner und klarer zum Verständnisse gebracht, bis sie in der vollendeten Gestalt des Menschen erreicht wird, wo die Kopfwirbel auf das höchste ausgebildet erscheinen, während die Afterwirbel selbst bis zum Verschwinden ihrer Glieder (siehe Okens Aufsatz über das Zahlengesetz in den Wirbeln des Menschen. Isis 1829. Heft. III.) verkümmern.

Weder Enthelminthen noch Annularien zeigen noch etwas mehr als eine bloße Wirbelsäule; radiare Wirbeln entstehen erst mit Bestimmtheit in den beiden obern Ordnungen, doch können sie da, wegen der gesetzten Differenz in den Polen der Achse, nicht mehr in der Regelmäßigkeit erscheinen, wie wir sie in den untern Formations-

stufen auftreten sahen. Sie müssen also stellenweise verkümmern und an andern Urwirbeln in desto größerm Uebergewicht hervortreten. Betrachtet den Insectenleib, und ihr werdet finden, daß von einem symmetrischen Ausstrahlen der Secundarwirbeln nicht mehr die Rede seyn kann. Bald erscheinen sie hier als Palpen, bald als Antennen, bald als Flügel (Schwingkölbchen, Flügelschuppen), bald als Extremitäten und Hörner, alles versetzt, jedoch nicht ohne Gesetz. In den vier letztern Thierklassen, ausgezeichnet durch den im weiter ausgebildeten Nervensysteme gegründeten eigentlichen thierischen Character, erscheint die Wirbelbildung vorzugsweise nur im Nervensysteme (Rückenmark und Gehirn), als dem concentrirten Thiere, welche sich durch eine demselben entsprechende Knochenbildung auf dieselbe Weise absondert, wie sich durch ähnliche Substanz (Hornsubstanz, Schalen etc.) der Thierleib von der Aussenwelt absonderte. Zudem vermehrt sich die Wirbelsäule in paralleler Uebereinanderlage umschlossen von den ursprünglichen Wirbeln des Hautskelets, das jedoch hier wegen höherer Ausbildung der innern Wirbelsäulen sich beinahe gänzlich verliert. Zwischen den Nervewirbeln und den Leibwirbeln (Rippen) treten als verbindende Glieder dieser Beiden die Tertiärwirbeln als Wirbelbeinkörper dazwischen, alle mit Strahlenwirbeln versehen, so wie sich eine ähnliche Wirbelsäule zuletzt auch parallel den Wir-

belbeinkörpern im Brustbeine darstellt. Die geometrische Stellung der Strahlenwirbeln verschwindet immer mehr, indem sie dieser in den Fischen noch am meisten nachkam; endlich beschränken sie sich nur auf wenige Paare (in den Extremitäten und Unterkiefer etc.), die mit den unpaarigen der Wirbelsäule (Dornfortsätze) die ursprünglich symmetrische Stellung wieder durchblicken lassen.

So saht ihr nun die ganze Thierwelt aus einer einfachen Blase, — alle, selbst die fremdartigsten Bildungen aus dem Urwirbel hervorgehen, und so, wenn ihr es verfolgen wollet, könnet ihr auch jenes Einzelwesen aus dieser einfachsten Form (Ey) entspringen, und bis zu jenem Typus, den es behauptet, alle Formationsstufen durchgehen sehen. Bedenket ihr noch, daß Knochen nichts als das irdische verhärtete Nervensystem, die Nerven nichts anders als das geistige weiche Knochensystem sind, so werdet ihr es begreifen, wenn Oken (Ueber die Bedeutung der Schädelknochen 1807) sagt: „Das Skelet sey nur ein aufgewachsenes, verzweigtes, wiederholtes Wirbelbein, und ein Wirbelbein der präformirte Keim des Skelets, ja der ganze Mensch sey nur ein Wirbelbein.“

Belege und eine ausführliche Entwicklung dessen, was bisher gesagt wurde, finden sich in den Schriften von Oken, Carus, Bojanus, Treviranus, Meckel, Spix, Geoffroy, Goldfuss, Schweigger u. m. a.

In dem eben angeführten Satze liegt aber noch ein anderer für die Formlehre eben so wichtiger Satz verborgen. Wird der thierische Leib ein aufgewachsener Wirbel genannt, so kann umgekehrt der Pflanzenleib nichts anders als ein präformirter Thierleib genannt werden, ein Leib, der sich eben so wie dieser aus einem Wirbel (Blase, Ey) hervorgebildet, und dessen Architectonik nur aus Wirbelelementen verständlich wird. Und in der That ist es so, ihr mögt die Einzelpflanze wie die Pflanzenwelt überhaupt in Betrachtung ziehen.

Was diese betrifft, so betrachtet vorerst die einfachsten pflanzlichen Wesen, wie sie uns in den untersten Klassen erscheinen. Um das einfache noch selbständige Bläschen zu sehen, betrachtet den *Protococcus* und das *Caeoma*; in beiden habt ihr den Wirbel auf das vollkommenste dargestellt. Die erste infusorielle Erscheinung der Thierwelt und das erste vom Lichte und der Erde determinirte pflanzliche Schleimkügelchen sind sich der Form nach ganz gleich — sind hier ruhende, dort bewegte, selbstbestimmende Wirbeln, — ja noch mehr — beide sind eins, sich selbst ergänzend, ihrer innersten Natur nach heteroclitisch, wie ihr dieß nicht nur an der Priestley'schen Materie, sondern selbst noch in den spätern Formationen ersehen könnt. Wo aber die Elemente Eins, durchaus nicht von einander verschieden sind, könnt ihr da wohl noch an eine

wesentliche Verschiedenheit des Baues beider organischen Wesenreihen denken? — Doch wir verfolgen den pflanzlichen Urwirbel im *Protococcus* und *Caeoma* in seiner weitem Ausbildung.

Das einfache Bläschen dehnt sich nun nach demselben Gesetze wie in der Thierwelt in die Länge; hieraus entsteht die Cylinderform, die die vorige Bildung dadurch wieder hervorzurufen sucht, daß sie Querscheidewände erzeugt, wie ihr dieses z. B. in der *Palmella hyalina*, weniger deutlich in *Palmella rosea*, in den *Oscillatorien*, *Notocinen* und in den wachsenden Sprossen aller gegliederten Conferven sehen könnt; — oder diese Bildung wird auch durch bloße Aneinanderreihung einzelner selbstständig gewesener Bläschen erreicht wie z. B. bei *Priestleya botryoides* Meyen (siehe *Linnaea* Bd. II. Hft. 3. Tab. VII. Fig. A. B. C.). Eben so schreitet das einfache *Uredo*-Korn theils schon in den Coniomyceten, noch deutlicher aber in den Hyphomyceten zur Wirbelsäulenbildung vorwärts. — Es ist dies das erste Auftreten der Wirbelsäule im Pflanzenreiche, die prototypisch jeder Stammbildung vorausgeht und in hundert und hundert Gestalten wiederstrahlt.

Auch hier wird endlich auf der dritten Formationsstufe die Wirbelsäule dadurch wieder central, daß sich aus ihr Strahlenwirbeln entwickeln. Solche Bildungen begegnen euch z. B. in der

Gattung *Batrachospermum*, *Chaetophora* u. s. w. und überhaupt in den meisten Protophyten.

Diese Formationsstufe ist es auch, bis zu welcher es eigentlich nur die Gewächsbildung bringt, indem sie die höhern Stufen, die, wie wir gesehen, der Thierwelt vorzugsweise zukommen, nur unvollkommen und mehr versuchsweise erreicht. Seht ihr nun den Grund, warum sich alle Pflanzen mehr oder weniger architectonisch ausbilden müssen, und warum Abweichungen hierin sich leicht auf die Regel zurückführen lassen und in gewissen krankhaften hyperstenischen Zuständen dieser Normaltypus sogar erreicht wird.

Im Pflanzenreiche ist überhaupt kein wahrhaftes Ueberwiegen einzelner Wirbel der Achse möglich, da dieses eine Centration im Nervensysteme voraussetzt. Blüthenheile und Wurzel sind nicht wirklich Kopf- und Afterwirbel, sondern nur sinnvolle Andeutungen derselben. „Die Pflanze ist, wie Kieser trefflich sagt, der symbolische Vorläufer des Thiers, und wenn das Thier noch nicht vorhanden wäre, so würde es aus dem Pflanzenorganismus erschlossen werden können,“ nichts desto weniger aber es selbst und nach seinen ihm nur zukommenden Gesetzen gebaut.

Wenige Gewächse stellen den festgesetzten Typus in seiner einfachsten Form dar; nur in den Protophyten und selbst hier nicht durchgehends, bei den entwickelteren Pflanzen in der Gattung *Nitella Agdh.* findest du es rein ausge-

sprochen. Weiter hinaus schreitet die Bildung durch Vermehrfachung der ursprünglichen Wirbel in parallelen Anreihungen, ohne jedoch dabei eine höhere Formationsstufe zu erreichen; das äussere wird ein inneres, und die anatomischen Systeme sind nichts anders als Wirbelbauten (Zellsystem, Spiralgefäßssystem nach E. Meyers geistvoller Ansicht in der Flora von 1822. B. I.). Was aber als Gesetz den Bau des Innern regelt, muß sich auch im Aeussern wieder aussprechen. Hier findest du die Bedeutung der Internodien. Sie sind und können nichts anders als Wirbeln seyn, sie sind auch ferner allgemein und beherrschen die Bildung aller vollkommeneren Pflanzen, wenn sie auch nicht überall durch Knoten (Zwischenwirbel) deutlich von einander abgesondert werden. — Zeigt sich doch auch selbst in vollkommenen Thieren, wie z. B. in der Lamprette, die Rückenwirbelsäule, die sonst immer in gesonderten Wirbelknochen erscheint, als eine einzige Knorpelröhre ohne deutliche Trennung ihrer Elemente, ein Typus, der in einem gewissen Alter jedem höheren Thiere eigen ist. — So erscheint uns denn der Pflanzenstamm, er mag sich über die Erde erheben oder unter dieselbe als Wurzelstock ausdehnen, als eine Wirbelsäule von über einander gereihten nach einer bestimmten Ordnung sich folgenden Wirbel. Aber nicht so allein ist die fertige Pflanze gebildet; die Wirbelsäule wird nach der dritten Formationsstufe zur

Achse, von der secundare Wirbeln, gleichsam den Kreis oder die Kugel mit seinen Radien wiederholend, nach allen Richtungen auslaufen. Solche seitliche Ausstrahlungen der Pflanzenachse werden aber in allen vollendeteren Pflanzen zu Blattbildungen, und diese sind daher ihrer ursprünglichen Bedeutung nach nichts anders als Strahlenwirbel, was ihr deutlich in einer Pflanzenfamilie sehen könnt, die gleichsam den Mittelpunkt der vegetabilischen Welt einnimmt, und daher ihren Grundtypus auf das klarste ausprägt, ich meine die *Equisetaceen*. Die Blattgenesis muß man also in den Strahlenwedeln der Schachtelhalme suchen, denn nur hier trägt sie ihren ursprünglichen Character, der sich immer mehr und mehr entfremdet und endlich nur in den Blattstielen und Blattnerven getrübt erkennbar ist.

Es würde zu weit führen, mich in die einzelnen Gesetze der Blattbildung einzulassen, nur so viel, daß sich auch hier die größte Mannigfaltigkeit, welche darin herrscht, durchaus auf den einfachen Formationstypus und seine drei Stufenfolgen zurückführen läßt.

Bisher haben wir die Pflanzenform in ihrer allgemeinsten Erscheinung, zugleich aber auch in ihrer tiefsten und ursprünglichsten Bedeutung aufgefaßt; es liegt uns noch ob, in derselben Reihenfolge der Ideen den Pflanzenleib in seiner Bildung als individuelles Ganzes weiter zu verfolgen. Wir thun dies, wenn wir uns in die

räumlichen Verhältnisse der einzelnen Wirbeln gegen einander, mit einem Worte in das Zahlen-gesetz der Elemente einlassen. Diese Seite der Pflanzengeschichte ist bisher zum Theil ganz ausser Acht gelassen oder doch auf die einseitigste Weise behandelt worden. Seit Oken und Cas-sel hat Martius unlängst (über Architectonik der Blumen. Isis 1829.) einige lichtvolle Gedan-ken über diesen Gegenstand geweckt, aber das Verdienst, denselben in einem grössern Umfange und in einer speciellern Ausführung beleuchtet zu haben, gebührt unstreitig Hrn. Dr. Schim-per (Beschreibung des *Symphytum Zeyheri* ect. nebst Erläuterungen über die *Asperifolien* über-haupt, namentlich über deren Blattstellung u. s. w. im Magazin für Pharmacie 1tes Heft 1830), dem wir gänzlich beistimmen, wenn er in der eben angeführten Schrift irgendwo behauptet: „die Kno-tenlehre müsse in der That ganz anders werden.“
(Schluss folgt.)

II. C o r r e s p o n d e n z.

(*Nelumbium speciosum*.)

Bei Hrn. Schelhase in Kassel blühte im verwichenen Herbst die prachtvolle Wasserpflanze *Nelumbium speciosum* sehr schön. Das dabei Beob-achtete dürfte vielleicht einiges Interesse haben; deshalb bin ich so frei, es Ihnen für die Flora mitzutheilen.

Am 3. Oktober 1831 — an diesem wunder-schönen Herbsttage — brach die bis jetzt zu der

räumlichen Verhältnisse der einzelnen Wirbeln gegen einander, mit einem Worte in das Zahlen-gesetz der Elemente einlassen. Diese Seite der Pflanzengeschichte ist bisher zum Theil ganz ausser Acht gelassen oder doch auf die einseitigste Weise behandelt worden. Seit Oken und Cas-sel hat Martius unlängst (über Architectonik der Blumen. Isis 1829.) einige lichtvolle Gedan-ken über diesen Gegenstand geweckt, aber das Verdienst, denselben in einem grössern Umfange und in einer speciellern Ausführung beleuchtet zu haben, gebührt unstreitig Hrn. Dr. Schim-per (Beschreibung des *Symphytum Zeyheri* ect. nebst Erläuterungen über die *Asperifolien* über-haupt, namentlich über deren Blattstellung u. s. w. im Magazin für Pharmacie 1tes Heft 1830), dem wir gänzlich beistimmen, wenn er in der eben angeführten Schrift irgendwo behauptet: „die Kno-tenlehre müsse in der That ganz anders werden.“
(Schluss folgt.)

II. C o r r e s p o n d e n z.

(*Nelumbium speciosum*.)

Bei Hrn. Schelhase in Kassel blühte im verwichenen Herbst die prachtvolle Wasserpflanze *Nelumbium speciosum* sehr schön. Das dabei Beob-achtete dürfte vielleicht einiges Interesse haben; deshalb bin ich so frei, es Ihnen für die Flora mitzutheilen.

Am 3. Oktober 1831 — an diesem wunder-schönen Herbsttage — brach die bis jetzt zu der

Größe eines Gänseeys hervorgewachsene, von Aussen braunröthliche Knospe auf. Die 5 Kelchblätter oder Sepalen behielten diese Farbe; sie waren kleiner als die 12 weiß und roth gestreiften, 3 bis 4 Zoll langen Blumenblätter. Die zahlreichen Staubfäden, um die Hälfte kürzer als die Blumenblätter, stehen um das umgekehrt kegelförmige Ovarium (?) welches fleischig, dick, gelb, auf seiner flachen Scheibe 12, über dieselbe hervorragende Saamen (?) — Nüfchen (?) enthielt. Sie kamen nicht zur Reife, wie ich späterhin vernommen, und mir entging leider die Gelegenheit, diese Theile genauer zu untersuchen.

Ich fand das Gewächs, und besonders die Blume nach Form und Färbung von allen Abbildungen, die es — so viel mir bekannt ist — davon gibt, abweichend; keine derselben die Schönheit der Natur erreichend. Zu geschweigen der ältern im Herbario Amboinensi und Horto Malabarico, wie in der *Historia plantarum* von Morison ist die im Gartenmagazin unter aller Kritik; und selbst die unter allen beste in der *Flora exotica* des Hrn. Hofrath Reichenbach doch bei weitem nicht so schön, überhaupt nicht so, wie die von mir beobachtete. Die Petalen hatten eine weit zierlichere Form, sie waren länger, schmaler, und bildeten einen wundervoll schön und zierlich geformten Kelch. Sie hatten auch ein schöneres, helleres, reineres Roth mit einem ebenfalls viel helleren, reineren Weiß gemischt. — Von der

Sprengelschen Abbildung (in der Geschichte der Botanik 1ter Th.) weicht sie darin ab, daß diese cultivirte wenigstens, mit Blätter und Blüten nicht auf dem Wasserspiegel schwimmt, vielmehr beide 2 — 3 Fufs hoch darüber frei hinaus ragten. —

Marburg.

Dr. Wenderoth.

III. Botanische Notizen.

Ueber das Fortwachsen der Orchisarten mittelst der Knollen hatte man bisher die Ansicht, daß die alte Knolle, welche die Pflanze trägt, zur Seite eine neue entwickelt, welche für das nächste Jahr einen Stengel treibt, und daß letztere im zweiten Jahre an der der alten Knolle entgegengesetzten Seite wieder die Knolle für das dritte Jahr erzeugt, so daß die Pflanze in gerader Linie fortschreitet. Nach Morren's Beobachtungen verhält sich dieß jedoch nicht so, sondern die junge Knolle des zweiten Jahrs erzeugt auf der Seite, wo sich die Knolle des ersten Jahres befindet, die neue Knolle für das dritte Jahr, so daß diese ungefähr an derselben Stelle steht, als die des ersten Jahres und die des vierten an der Stelle der des zweiten und so fort, mithin die Pflanze eher im Zickzack, als in einer geraden Linie fortwächst. Zugleich erzeugt sich immer an der, der neuen gebildeten Knolle entgegengesetzten Seite, das Rudiment einer zweiten Knolle, welches jedoch in der Regel fehlschlägt.

Sprengelschen Abbildung (in der Geschichte der Botanik 1ter Th.) weicht sie darin ab, daß diese cultivirte wenigstens, mit Blätter und Blüten nicht auf dem Wasserspiegel schwimmt, vielmehr beide 2 — 3 Fufs hoch darüber frei hinaus ragten. —

Marburg.

Dr. Wenderoth.

III. Botanische Notizen.

Ueber das Fortwachsen der Orchisarten mittelst der Knollen hatte man bisher die Ansicht, daß die alte Knolle, welche die Pflanze trägt, zur Seite eine neue entwickelt, welche für das nächste Jahr einen Stengel treibt, und daß letztere im zweiten Jahre an der der alten Knolle entgegengesetzten Seite wieder die Knolle für das dritte Jahr erzeugt, so daß die Pflanze in gerader Linie fortschreitet. Nach Morren's Beobachtungen verhält sich dieß jedoch nicht so, sondern die junge Knolle des zweiten Jahrs erzeugt auf der Seite, wo sich die Knolle des ersten Jahres befindet, die neue Knolle für das dritte Jahr, so daß diese ungefähr an derselben Stelle steht, als die des ersten Jahres und die des vierten an der Stelle der des zweiten und so fort, mithin die Pflanze eher im Zickzack, als in einer geraden Linie fortwächst. Zugleich erzeugt sich immer an der, der neuen gebildeten Knolle entgegengesetzten Seite, das Rudiment einer zweiten Knolle, welches jedoch in der Regel fehlschlägt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1832

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Die Pflanze als Wirbelgebilde dargestellt 145-160](#)