FLORA.

№. 24.

Regensburg. 28. Juni **1852.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Schultz-Schultzenstein, zur Verständigung über Anaphytosen und Metamorphosen. — Literatur. Annales des sciences naturelles. Tom. XIV. 5. 6. XV. 1. 2. — Anzeige. E. Berger, 10. Preisverzeichniss der Pflanzen-Verkaufs- und Tauschanstalt.

Zur Verständigung über Anaphytosen und Metamorphosen, vom Prof. Dr. Schultz-Schultzenstein.

Zum richtigen Verständniss des wahren Verhältnisses der Anaphytosen- und Metamorphosenlehre ist es vor allen Dingen nothwendig, sich den rechten Begriff und die Bedeutung der Metamorphosenlehre zu vergegenwärtigen; zu wissen, was eigentlich die Metamorphosenlehre ist. Nirgends hat man dieses klar und deutlich ausgesprochen. Sie ist nach Linné's, Wolff's, Göthe's Behandlung wesentlich eine Blumenbildungstheorie, eine Erklärung der Blumenformen aus den übrigen individuellen Pflanzentheilen, und wenn gleich auch Turpin, Darvin, Thouars, Aug. St. Hilaire, De Candolle diesen Grundbegriff beibehalten haben, so erklären doch diese Autoren nicht blos die Blumen und Früchte aus Metamorphosen individueller Theile, sondern sie erklären zugleich auch einen individuellen Pflanzentheil aus dem andern; sie erklären die Bracteen aus Blättern, die Staubfäden aus Blumenblättern, die Dornen aus metamorphosirten Zweigen, die Knollen aus Stengelmetamorphosen; kurz man sieht, dass die Blumenbildungstheorie in der Metamorphoseulehre nicht rein festgehalten worden ist, wenn gleich sie als das Hauptziel betrachtet werden kann. Die Linnéische Prolepsislehre ging dahin, die Blumen als eine Zusammenziehung der Zweige und Blätter zur Knospenform, als eine Involution und Evolution anzusehen, wie denn überhaupt diese Lehre die Zeichen der Evolutionstheorie ganz an sich trägt. Bei Wolff, Göthe, Turpin dagegen tritt die Idee, dass die Blätter allein die Grundorgane seien, und dass Blumen, Früchte und Samen aus den Formveränderungen der Blätter erklärt werden müssten, mehr rein

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0372-6

heraus; und hier ist daher die Blattmetamorphose: Metamorphose überhaupt; es giebt hiernach nur Metamorphosen der Blätter, der „organes appendiculaires". Da nun hier alle Pflanzentheile aus Blättermetamorphosen erklärt werden, so bilden hiernach die Metamorphosen das Grundprincip der Vegetation. Wir haben also zu untersuchen, welcher Natur dieses Grundprincip eigentlich ist. Diese Untersuchung muss auf den Grundbegriff der Metamorphose überhaupt und der Blattmetamorphose im Besonderen eingehen.

Die Grundbegriffe in der jetzigen Metamorphosenlehre sind anorganische, mechanische und mathematische Formbestimmungen, auf welche man die Lebenswirkungen der Pflanze reducirt. Es sind mechanische und mathematische Einheiten und Allgemeinheiten, auf welche man die lebendige Mannigfaltigkeit zurückführt, äussere mechanische Formeinheiten, in welche dann das Leben und sein Princip begriffen werden sollen. Ueberall liegt ferner die Idee der Blattmetamorphose zu Grunde. Um die rechte Bedeutung dieser zu fassen, muss man zuerst auf den Blattbegriff zurückgehen. Dieser ist nun aber nichts, als die rein mechanische Flächenbestimmung. Das Blatt ist das Flächenartige, Breite; die Blattmetamorphose ist nichts als Flächenveränderung. Daher werden alle Pflanzentheile durch die Metamorphosenlehre auf Veränderungen der Flächenform zurückgeführt. „Die Samen sind veränderte Blätter" heisst also eigentlich weiter nichts, als die Samen sehen zwar rund aus, aber sind eigentlich keine runden Körper, sondern metamorphosirte Flächen. Die mathematischen, mechanischen Bestimmungen bleiben die Grundbestimmungen, um welche sich die Metamorphose dreht. Auf diese Art beweist man sich, dass die Wurzeln und Stengel eigentlich nicht rund, sondern flächenartig sind; dass die Staubfäden, Fruchtklappen eigentlich nur durch Veränderungen der Flächenform wahrer Blätter entstehen; dass also die Breitendimension, das Flächenartige, eigentlich das Regierende in der ganzen Pflanzengestaltung ist; dass das Bildungsgesetz der Pflanzenformen nichts als das mathematische Gesetz der Veränderungen der Flächenformen ist, dass also mechanische und mathematische Bestimmungen zur Erklärung der Entstehung der mancherlei Pflanzenformen dienen müssen. Diess ist die Grundidee und das herrschende Princip in der Metamorphosenlehre. Das Leben soll aus todten Gesetzen entstehen und erklärt werden.

Es ist nun ganz natürlich einzusehen, dass man in der unmittelbaren Anschauung der Blätter im Pflanzenreich mit den flächenartigen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0373-2

Formen derselben zwar auch ihre sonstigen Lebenseigenschaften, ihre Verzweigungen, ihren Aufwuchs, ihre Verrichtungen zugleich mit anschaut, und dass man auf diese Art unwillkührlich dazu getrieben ist, alle diese Dinge in die Vorstellung des Blattes mit einzuschliessen; aber diess geschieht nicht ausdrücklich, sondern auf eine ganz äusserliche Weise, ohne dass man in der Wissenschaft den innern Zusammenhang der Lebenswirkungen und Lebenserscheinungen des Blattes mit den Metamorphosen seiner äusseren Formen im Geringsten in Betracht zieht, und bei dem absoluten Widerspruch der mathematischen Form- und Grössenbestimmungen mit den Bestimmungen des organischen Bildungstriebes in der Blattgestaltung auch gar nicht in Betracht ziehen kann, indem die anorganischen Formumbildungen immer die Herrschaft behalten.

Man betrachtet also in der Metamorphosenlehre nicht die Metamorphose des Lebens der Pflanze, sondern die Metamorphose der äusseren Formen in todten Bildern; man untersucht, ob und wie die Blattfläche linienförmig, lanzettförmig, eiförmig, herzförmig, kreisförmig verändert wird; man misst alle diese Formen nun mit dem mechanischen und mathematischen Maassstab der Winkel, Kreise, Zahlen; man sieht die Winkel und Kreisgrössen, die Zahlen als das Regierende in diesen Metamorphosen an, und so wird eigentlich Mechanik und Mathematik zur Theorie der Botanik, die Botanik auf Mathematik und Mechanik reducirt; man hat nur eine mechanische und mathematische Entwickelungsgeschichte der lebendigen Pflanzenformen. Die organische Entwickelung, deren von Innen getriebene Gestalten und Farben, die ganze Lebensbewegung des Wachsens und Blühens im Pflanzenreich hat man zwar auch in der sinnlichen Anschauung, im praktischen Gefühl; ja diese erhalten unbewusst die Liebe zur Wissenschaft lebendig; aber die wissenschaftliche Erklärung aller dieser Lebenserscheinungen durch die Metamorphosenlehre ist eine todte Erklärung, denn die formbildende und umbildende Kraft wird in dieser Lehre starr und steif mit todten Maassstäben gerechnet und gemessen; die todten Gesetze sind das Princip in dieser Lehre. Man sieht Formumbildungen, aber man kennt ihr lebendiges Princip und ihre Ursachen nicht, und darum sieht man die Umbildungen selbst nicht so, wie man sie sehen sollte, man sieht sie nur durch die Brillen der alten anorganischen Theorie, man sieht an der lebendigen Gestaltung nur die todten Formbestimmungen; aber nicht, dass sie ganz in der Gewalt des Lebens sind. Das Leben der Pflanze

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0374-8

zernichtet aber im Wachsthum die mathematischen Winkel, Linien, Kreise und Flächen; es bildet sich nach eigenen Gesetzen, durch Anaphytose und Phytodomie, andere Formen, die den mathematischen Zahlen und Formen ganz und gar nicht entsprechen; und die Gesetze dieser innern Phytodomie, die Wirkungen des innern Baumeisters haben wir zu studiren. Dann erst werden wir die Formen und Metamorphosen mit anderen Augen ansehen lernen, und sie finden, wie sie wirklich von Natur geschaffen sind.

Wir müssen eine organische Schöpfungslehre der Pflanzengestaltung bilden. Jetzt wird als Pflanzenschöpfer noch Prometheus und Jehovah angesehen; die alten Tischler-, Schmiede- und Töpfermeister sprechen noch klug in der heutigen Metamorphosenlehre der Botanik; die Metamorphosenlehre ist noch mechanisches Handwerksfabricat, in dem der organische Bildungstrieb der Wissenschaft nicht zur Entwickelung kommen kann; obgleich mancher meint, ihn in den Metamorphosen zu haben.

Die ganze Wissenschaftlichkeit in der Metamorphosenlehre lauft jetzt darauf hinaus, dass man sich fragt und untersucht: ob irgend ein Theil Blatt oder Stengel, Anhang oder Axe ist. Das heisst mit anderen Worten aber nichts anderes, als: ob der Theil breit oder rund ist; ob seine Form aus der breiten oder runden entstanden ist, oder zur breiten oder runden hinstrebt. Was weiss man denn aber, wenn man untersucht hat, ob der Stempel in der Blume ein Blatt oder ein Stengel ist? Man weiss dann vom Bildungsprincip und vom Wesen des Stempels auch ganz und gar nichts; man weiss nur eine leere, abstracte, todte Formbestimmung; dass er etwa breit ist, obgleich er rund aussieht; aber in diesem Breitenbegriff steckt auch nicht ein Funke einer Lebensader; das Wesen des Stempels steckt in ganz anderen Dingen. Es ist eine blosse Täuschung sich mit solchen Fragen abzumühen, weil es eine Täuschung ist, das Wesen der lebendigen Gestaltung in anorganischen Formenanalogieen zu suchen und daraus zu erklären.

Man strebt in der Metamorphosenlehre dahin, eine oder mehrere Grundformen anzunehmen und die übrigen Pflanzentheile auf diese zurückzuführen oder ihre Entstehung daraus zu erklären. In der Darvin-Thouars'schen Theorie werden Stengel und Blätter als solche Grundformen angesehen; Göthe wollte mit Wolff nur das Blatt als Urpflanze betrachtet wissen. Man sieht leicht, dass das Ergebniss dieser ganzen Untersuchung von dem, dem Ganzen zu Grunde lie-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0375-4

genden Begriff von Blatt und von Stengel abhängt; dass man erst wissen muss, was denn Blatt oder Stengel sind, oder was sie sein sollen? Diese Grundbegriffe sind aber eben alte, anorganische Bestimmungen von Fläche und Linie, von Längen- und Breitenausdehnung, in denen doch niemand das Princip des Pflanzenlebens wird suchen wollen. In diesen anorganischen Blatt- und Stengelbegriffen aber liegt die Grundtäuschung der ganzen Metamorphosenlehre; denn wenn diese Grundbegriffe falsch sind, so ist die ganze Lehre falsch; man glaubt etwas erklärt zu haben, wenn man herausgebracht hat, ob die Grasspelze ein Kelch oder eine Bractee, ob der Stempel ein Blatt oder ein Stengel ist; aber man hat dadurch ganz und gar nichts erklärt; man ist nicht klüger als vorher; denn von der Art der organischen, lebendigen Genesis der Spelzen und Stempel weiss man durch diese Untersuchungen nicht das Allergeringste, weil der letzte feste Punkt, der lebendige Blattbegriff fehlt.

Die Genesis der Metamorphosenlehre ist die Genesis von Moses und Empedokles, nach der die Pflanzen und der Mensch aus Erdenklössen geformt, blosse Bildhauer- und Steinmetzgerarbeit sind. Bei dieser Genesis von Aussen kann etwas darauf ankommen, ob die Blätter etwas zu schmal, zu breit, zu lang oder zu spitz gerathen sind; ob die Nase etwas zu dick oder zu dünn ist; aber in der organischen, lebendigen Generation erscheinen diese Dinge von ganz untergeordneter Bedeutung: daher sind denn auch die Blätter- und Stengelbegriffe in der Metamorphosenlehre keine organischen Grundtypen und keine lebendigen Grundbegriffe.

Es kommt daher in der Morphologie der Pflanzen darauf an, die rechten organischen Grundgebilde und das rechte organische Entwickelungsprincip derselben zu finden; denn diese allein können zu organischen Begriffen und zu organischen Erklärungen führen; zu einer wirklich lebendigen Morphologie, die uns aus den todten Erklärungsarten heraushelfen kann. Diese Grundtypen sind aber die Anaphyta und deren Wuchstypen, woraus sich die Pflanze, als aus ihren Keimen, von Innen aufbaut. Wir haben also diese innere Phytodomie zu studiren, deren Bildungstriebder Lebens- und Verjüngungsprocess der Pflanze ist. Die Verjüngungsacte sind die Naturbestimmungen in dem phytodomischen Process. Anaphytosen- und Metamorphosenlehre sind also wie Leben und Tod verschieden.

Die Genesis der Anaphyta, der Keime im Pflanzenwuchs, dann

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0376-9

die Anaphytose und Phytodomie und der ganze Verjüngungsprocess nehmen die anorganischen Formbestimmungen in ihre Gewalt; die äusseren Formumbildungen sind Folgen und Wirkungen der Anaphytose, aber nicht die Ursachen derselben, wie man in der Metamorphosenlehre annimmt. Daher kann man aus den Metamorphosen ganz und gar nichts erklären; sondern man muss vielmehr den Grund der Metamorphosen selbst aus der Anaphytose erklären; denn die Anaphyta sind die lebendigen festen Punkte, die Keime des Ganzen. Wenn man wissen will, was eine Bractee ist, so kann man freilich zunächst, da wo die Bracteen blattartig sind, auf das Blatt zurückgehen, aber dabei darf man nicht stehen bleiben, sondern man muss die Genesis des Blattes selbst erst aus der Anaphytose und der Phytodomie erklären, da das Blatt kein einfaches Grundgebilde ist, sondern selbst ein aus Anaphytis auf verschiedene Art zusammengesetztes Individuum. Hat man aber das Blatt aus den Gesetzen der Anaphytose und der phytodomischen Wuchstypen erklärt, so kann man direct auch dasselbe mit den Bracteen thun, und diess gilt von allen äusseren Pflanzentheilen, die wir Synanaphyta oder Pflanzenstöcke genannt haben, von den Wurzeln, Stengeln, Blumen, Früchten und Samen. Dadurch allein kann man die wirklich organischen Naturbestimmungen dieser Theile herausbringen, wobei man die äusseren Formen zwar keineswegs zu vernachlässigen braucht, aber ohne in den mechanischen und Zahlenbestimmungen dieser Formen das vegetative Bildungsprincip zu suchen, und die lebendige Genesis aus diesen Formen zu erklären. Zur Erklärung der Blumen- und Fruchtbildungen braucht man also die Blätter ganz und gar nicht; man kann alle diese Theile sogleich direct aus der Anaphytose erklären, und sie auf die verschiedenen Wuchstypen derselben zurückführen; wie man es ja zuerst mit den Blättern selbst machen muss. Alles kommt ja darauf an, die Blätter selbst erst verstehen zu lernen; zu wissen, was das Blatt ist; über diesen Punkt kommt man nicht hinweg; hat man aber erst den Schlüssel zum Blattverständniss gefunden, so hat man zugleich auch den Schlüssel zur Blumen- und Fruchttheorie, auch wenn gar keine Blätter vorhanden sind, wie bei den Pilzen, Conferven und selbst bei vielen parasitischen blühenden Pflanzen, die man schon aus diesem äussern Grund nicht aus Blättern erklären kann.

Die Metamorphosenlehre hat es sich leicht gemacht, ihre Haupt- und Grundaufgabe, nämlich das Blatt selbst zu erklären, niemals ge-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0377-5

löst; sondern sie hat so gethan, als ob jeder von selbst wissen würde und müsste, was das Blatt sei; als ob sich das Blatt von selbst verstände. Diess ist freilich in der Art der Fall, dass jeder nach der alten, anorganischen Kategorieenbildung weiss, dass das Blatt eine Fläche ist, alles Flächenartige also ein Blatt sein muss. Aber niemand denkt hier daran, dass er in der Botanik ein Blatt Papier von einem Pflanzenblatt muss unterscheiden können; und so werden denn die Pflanzenblätter, wie die Papierschnitzel, nach mechanischen Grössen und Zahlenverhältnissen behandelt; die Sache so angesehen, als ob ein Pflanzenblatt, ein Glimmerblatt, ein Blechstück wirklich ganz dasselbe wären; denn man sieht an allen diesen Dingen nur todte Formbestimmungen, aber übersieht die lebendige Genesis am Pflanzenblatt ganz und gar. Daher fehlt in der Metamorphosenlehre jeder lebendige feste Punkt.

So weiss man wohl, was nach der alten Kategorieenlehre ein Blatt ist, aber nicht, was ein Pflanzenblatt; dass das Pflanzenblatt ein in Blattform aufgebautes Synanaphyton, ein blattförmiges Pflanzenindividuum ist, und dass es bei diesem viel mehr darauf ankömmt, die Natur seiner lebendigen Individualität, als seine flächenartige Form in Betracht zu ziehen.

Auf diese Art hat man sich in der Metamorphosenlehre eigentlich niemals recht zum Bewusstsein gebracht, dass man in dem stillschweigenden Blattbegriff eine todte, anorganische Formbestimmung hat, und dass man diese zu einer so hohen Bedeutung erhoben hat, sie zum lebendigen Grundprincip der Erklärung des ganzen Pflanzenbaues zu machen.

Aber nicht blos der Blattbegriff ist eine anorganische Analogie, sondern der Begriff der Metamorphose selbst. Die Metamorphose ist eine Umwandlung der Formen ohne Anfang und ohne Ende; sie ist eine ewige Kreisdrehung von Formenwechsel, ohne jeden festen Anfangs- und Endepunkt. Man kann bei der Erklärung aus den Metamorphosen mit dem Blatt anfangen und mit der Blume enden, oder mit der Blume anfangen und mit dem Blatt enden, und in beiden Fällen ist man am Ende wieder beim Anfang; man ist keinen Schritt weiter gekommen; es ist eine sich ewig wiederholende abgeschlossene Kreisdrehung, nichts als eine Schwindeltheorie.

Man ist so immer tiefer in die anorganischen, leeren Formanalogieen versunken, ohne den Grundfehler aller daraus gezogenen Consequenzen auch nur zu ahnen. Diese Consequenzen, die sämmt-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0378-1

lichen Erklärungen der Staubfäden, Stempel, Früchte und Samen aus Blättern stehen jetzt eisenfest, als morphologische Maschine da, die gegen alle lebendige Ideen sich zermalmend, wie ein Mühlenrad, verhält; daher können organische Ansichten in dieser Metamorphosenmaschinerie nicht aufkommen, und wenn sie irgendwie zwischendurch wachsen, so entsteht eine verwirrte Hecke von Ideen. Aus dieser Verwirrung zu kommen ist daher jetzt die schwere Aufgabe. Sie kann nur durch eine radicale Ausmerzung der sämmtlichen Metamorphosenvorurtheile gelöst werden.

Wir haben nur nöthig, hierbei einfach dem Gange der organischen Natur zu folgen. Denn dabei sehen wir, dass die mathematische Regelmässigkeit der Formen, wie die arithmetischen Gesetze der Thätigkeiten in der organischen Natur stufenweise mit der Stufenentwicklung der Organisationen verschwinden; und dass Geometrie und Arithmetik bei den organischen Formbestimmungen um so weniger anwendbar werden, je vollendeter die organischen Formen hervortreten. Die regelmässige fünfzählige Sternform der Seesterne, die regelmässige Zahl und Stellung der Arme bei den Polypen schwindet bei den höheren Classen der Thiere ganz. In den Fischen wiederholt sich nochmals eine bilaterale Symmetrie des Gefässsystems und der Kiemen, welche bei den Amphibien und Vögeln schon verschwindet, und dann nicht wiederkehrt. Auch im Pflanzenreich finden wir noch regelmässige Sternform ganzer Pflanzen unter den Algen (Euastrum, Phycastrum), welche aber, wie der regelmässige Quirlwuchs der Schachtelhalme, der kaum noch bis zu einigen Nadelhölzern reicht, auf den höheren Classenstufen nicht wiederkehren. Aehnlich sehen wir die regelmässigen Zahlenverhältnisse nur noch in der Dreizahl synorganischer Liliaceen, wie in der Fünfzahl der röhrenkronigen Asklepiadeen, Asperifolien, während diese Zahlenregelmässigkeit bei den höheren Familien der Leguminosen, Rosaceen, Aurantiaceen, überhaupt den meisten polyandrischen Pflanzen verschwindet, obgleich sonst im Pflanzenreich die Zahlenverhältnisse mehr als im Thierreich hervortreten, dessen höhere Organisationsverhältnisse die Zahlen viel vollständiger überwältigen, so dass die thierischen Organe um so unsymmetrischer werden, je höher sie entwickelt sind.

Durch die Einsicht des stufenweisen Unterganges der mathematischen Formen und Zahlenverhältnisse in der organischen Natur werden wir nach und nach die Nichtigkeit der Principien der Metamorphosenlehre zu erkennen getrieben, und uns das Kopfzerbrechen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0379-9

erklären können, was durch die starre Anwendung derselben in der bisherigen Morphologie entstanden ist. Wir brauchen es in der Wissenschaft blos der organischen Natur nachzumachen; ihren Gang abzuschreiben; dann werden die todten Metamorphosenansichten von selbst verschwinden. Die Morphologie der Pflanzen muss eine organische Schöpfungs- und Zeugungslehre werden, in der die bewegende Seele die Verjüngung und Wiedergeburt ist.

Literatur.

Annales des sciences naturelles. 1850. Tome XIV. 5. 6. T. XV. 1. 2. 1851. Paris.

Das Heft No. 5. beginnt mit einem Artikel: *Sur les organes reproducteurs des algues* par Derbés et Solier mit 6 Taf.

Die Verf. hatten einen zweiten Preis erhalten wegen der Lösung der bezüglich der beweglichen Sporen und Spiralfasern der Cryptogamen gestellten Preisfrage; und nun geben sie eine Art Prodromus zu diesem von der Akademie noch zu veröffentlichenden Memoire, welches bereits im Auszuge mitgetheilt ist in der Flora 1850 S. 252, 253. Die neuen Untersuchungen der Verf. ergaben nur neue Beweise ihrer früher aufgestellten Ansichten und Beobachtungsresultate. Die einzige Neuerung ist die Aufstellung eines neuen Namens, indem sie nämlich statt des von ihnen (s. l. c. S. 253) früher beliebten Ausdrucks: „Spermatozoiden" das Wort „Antherozoiden" setzen, da jene Bezeichnung bereits in der Zoologie Anwendung fand. Die untersuchten Species sind: A. Von den Sporozoideen: 1) *Anadyomene stellata* Ag. 2) *Caulerpa prolifera* Lmx. 3) *Petalonia debiljs* D. et S. Das Genus *Petalonia* scheiden die Verf. von dem Genus *Laminaria* (L. brevipes) und geben davon folgende Charakteristik: Frons plana lamelliformis tenuis, cellulis constituta medianis majoribus, incoloribus, externis subrectangularibus multo minoribus ochraceo-coloratis, quarum maxime superficiales singulae unicum sporozoidum emittunt. Sporozoida numerosissima simul exeuntia quadam dissolutione frondis. 4) *Draparnaldia tenuis* Ag. 5) *Chorda Lomentaria* Lyngb. 6) *Asperococcus bullosus* Lmx. 7) *Castagnea fistulosa* D. et S. Die Verf. halten diese von ihnen aufgestellte Species möglicherweise für synonym mit *Cladosiphon fistulosum* Kützing, ohne

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0380-0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Schultz-Schultzenstein Carl Heinrich

Artikel/Article: Zur Verständigung über Anaphytosen und Metamorphosen 369-377