

Was *Convolvulus tricolor* anbetrifft, der nicht mit im obigen Verzeichnisse aufgeführt, so mag bemerkt werden, dass die Samen desselben keimten und aus ihrer Hülle hervortraten, während sie sich noch im Wasser befanden und nach sechs oder siebentägiger Immersion.

Ich komme nochmals auf die Verbreitung der Samen zurück. In Johnston's „Physical Atlas“ ist der Grad der Geschwindigkeit von 10 grösseren Meeresströmungen angegeben, der im Durchschnitt 33 Seemeilen täglich ausmacht, so dass ein Samen in 42 Tagen (welche Zeit bereits sieben der acht Samen, unter Wasser getaucht, ausgehalten haben) mit Leichtigkeit 13—1400 Meilen geführt werden könnte. Ich will noch hinzufügen, dass die 40—50 Samen, mit welchen ich experimentirt habe, sämmtlich im Wasser untersinken; dies scheint zuerst ein grosses Hinderniss in der Verbreitung der Samen durch Meeresströmungen zu sein; es ist jedoch zweifelhaft, ob die meisten Samen (mit Ausnahme der geflügelten (*winged kinds*), wenn einmal abgefallen, so leicht in die See gespült werden, als es mit ganzen oder grösseren Theilen von Pflanzen bei Überschwemmungen, Wasserhosen, Wirbelwinden, Erdfällen, an Flussklippen etc. in der langen geologischen Periode der Jetztzeit der Fall ist. Man sollte ferner bedenken, wie trefflich Hüllen, Kapseln etc. ja selbst die ganz ausgebreiteten Blüthenköpfe der Compositen sich, sobald sie nass werden, schliessen, als ob es zu dem Zwecke geschähe, um ihre Samen dem Lande sicher zuzuführen. Wenn die Früchte endlich hoch am Ufer von der Fluth und den Wellen gelandet und vielleicht durch den ersten Sturm in's Binnenland getrieben worden sind, dann trocknen sie, öffnen sich und streuen ihre Samen aus, und diese sind dann bereit, von der Natur auf die Weise verwendet zu werden, in der sie ihre weiten Fluren besät. Aber, wenn die Samen in einer neuen Heimath ausgestreut sind, dann kommt, wie ich glaube, die wahre Feuerprobe. Werden die alten Einwohner in ihrem Kampfe um's Leben den jungen und vereinzelt dastehendem Einwanderer Platz machen und Nahrung gewähren?

Charles Darwin.

sende Pflanze ist und der Samen sich daher in seinem natürlichen Elemente befand; doch wie ist die raschere Keimung des Rhabarbers zu erklären?

Red. der *Bonplandia*.

## Vermischtes.

### Ein naturhistorisches Nationalmuseum

ist zu St. Jago, der Hauptstadt von Chile, unter geschickten Händen in sehr gedeihlichem Aufblühen begriffen und vermag in seinen neuerdings erworbenen Schätzen aus der Thier- und Pflanzenwelt es mit mancher gerühmten Sammlung aufzunehmen. Der Mann, dem das Institut seinen neueren Zuwachs verdankt, ist der der deutschen Wissenschaft als Naturforscher nicht unbekanntere frühere Lehrer der Zoologie etc. an der polytechnischen Schule zu Kassel, Dr. Amandus Philippi, jetzt Director des Museums zu St. Jago. — (Ö. B. W.)

### Neue Bücher.

Die Anwendung des Holzschnittes zur bildlichen Darstellung von Pflanzen, nach Entstehung, Blüthe, Verfall und Restauration von L. C. Treviranus, der Philos. und Med. Dr. und der Bot. ord. Prof. zu Bonn. Leipzig, Rudolph Weigel, 1855. 8. maj. p. 72.

Ob, wie Einige wollen, eine leise Kunde von der Ausübung des Buchdrucks, der Zubereitung des Schiesspulvers, des Gebrauchs des Compass von China nach dem westlichen Europa drang, und dort zu Nachahmungen Veranlassung gab, oder ob, wie Andere anzunehmen geneigt, Buchdruck, Schiesspulver und Compass drei Erfindungen sind, die in unserm Erdtheile, unabhängig von allen fremden Einwirkungen, gemacht wurden, wird sich wol schwerlich jemals mit Sicherheit entscheiden lassen. Auch würde die Entscheidung, wenn endlich gemacht, keinen praktischen Nutzen gewähren und nur in so weit interessant sein, als sie über den Ursprung der erwähnten Künste Licht verbreitete. Das würde besonders in der Sache der Fall sein, die Prof. Treviranus in oben angeführtem Werke behandelt. Der Holzschnitt ist mit dem Buchdruck stets Hand in Hand gegangen, und wenn wir China als das Land bezeichnen müssen, in welchem jene Kunst zuerst ausgeübt wurde, so müssen wir auch dort nach den ersten Anfängen des Holzschnittes zu bildlichen Darstellungen (wir können hinzufügen, von Pflanzen und Thieren) suchen, was allerdings nicht schwierig ist, denn in den wohlbekanntem Pungtsau Kangmuh (*Materia Medica*) des Li-schi-tschin, der vor etwa 350 Jahren lebte, finden sich mehre hundert Holzschnitte, Thiere, Pflanzen und Gesteine darstellend, und der Verfasser beruft sich schon auf ältere Abbildungen in einer Weise, wie sich etwa neuere Botaniker auf Tabernämontanus, Bock oder Fuchs beziehen würden,

was genügend zu beweisen scheint, dass die chinesische Literatur schon lange, ehe man in Deutschland daran dachte, Werke durch Holzschnitte zu illustriren, sich jener Hilfsmittel zur Erläuterung von naturhistorischen Schriften bediente. Prof. Treviranus nimmt von diesen chinesischen Kräuterbüchern keine Notiz, wahrscheinlich, weil sie ihm unbekannt sind, denn nach den in verschiedenen Werken gegebenen Auszügen daraus, ist wol kaum anzunehmen, dass er deren Werth für die nun vielleicht bald möglich werdende Durchforschung Chinas abzuleugnen geneigt sein dürfte; er beginnt vielmehr seine Geschichte der Anwendung des Holzschnittes zur bildlichen Darstellung von Pflanzen mit dem ersten Auftauchen dieser Kunst in Deutschland.

„Das „Buch der Natur“, welches im Jahre 1462 zu Augsburg gedruckt ward, scheint das erste Buch gewesen zu sein, welches Holzschnitte von Pflanzen enthält, die, wie sich versteht, illuminirt sind, und als der Verfasser (oder Übersetzer) wird ein Conrad von Megenberg (Megdenberg, Mengelberger) genannt, ein in der botanischen Literatur sonst unbekannter Name. Der Tafeln darin sind wenige, deren jede viele Pflanzen, beisammen aus der Erde hervorgewachsen, darstellt. Es ist mir jedoch kaum gelungen, darin eine oder die andere mit Bestimmtheit zu erkennen. Mit G. Moretti kann man daher als das erste von Pflanzen ausschliesslich handelnde Werk, welches Holzschnitte enthält, den „Herbarius“ betrachten, dessen Verfasser sich in der Vorrede als „Aggregator practicus de simplicibus“ bezeichnet. . . . Von den 150 Capiteln, aus denen der Herbarius besteht, hat jedes eine Pflanze zum Gegenstande, deren Name deutsch und lateinisch angegeben ist, und es fängt mit einer Figur derselben oder eines Dinges, welches so bezeichnet wird, an. Die Figuren, welche sämmtlich colorirt, sind äusserst roh geschnitten und dem grössten Theile nach ohne alle Ähnlichkeit, angemessen der Kunst, wie sie von sogenannten Briefmalern (Spielkartenmachern) damals ausgeübt wurde. . . . Aus dem Herbarius entstand im Jahre 1485, — durch welchen Verfasser ist unbekannt — der Hortus sanitatus in deutscher Sprache, eine Art von Naturgeschichte der drei Reiche, so weit ihre Erzeugnisse der Heilkunde dienen. Eine sehr vermehrte lateinische Übersetzung oder Bearbeitung, welche im Jahre 1491 erschien, hat ein Arzt zu Frankfurt, Joh. von Cuba (nach Pritzel Joh. Wonnecke von Caub) zum Verfasser. . . . Mein Exemplar des Hortus Sanitatis, dessen Vorrede beginnt: Omnipotentis aeternique Dei, ohne Seitenzahl und Druckort, aber dem Drucke nach in die Jahre 1490 und 1500 fallend, besteht aus 360 Blättern, wovon die Kräuter 202 einnehmen. Es ist also ohne Zweifel die erste lateinische Ausgabe des Werkes und von Otto Weigel im Kunst-cataloge unter 9921 aufgeführt. Hier wird in 530 Capiteln von eben so vielen Pflanzen und Pflanzenstoffen gehandelt, wobei zum Anhang jedes Capitels ein nicht colorirter Holzschnitt. Die Holzschnitte, deren einer

selten mehr, als ein Drittel von einer der beiden Columnen einnimmt, sind, wiewol besser, als die des Herbarius, doch von noch sehr geringem Kunstwerthe, wie der Zeichnung, so dem Schnitte nach; wo aber menschliche Figuren, als Beigabe, vorkommen, sind solche immer von besserer Zeichnung, als die Kräuter und oft von gutem charakteristischem Ausdrucke. . . . Ungefähr in die nämliche Zeit, wie die ersten lateinischen Ausgaben des Hortus Sanitatis, fällt die erste mit Abbildungen versehene Edition des Werkes von Pet. de Crescentiis über den Landhaushalt (In commodum ruralium libri XII.). Sie ist ohne Druckort und Jahrzahl, aber mit Seitenzahlen versehen, und die nicht vielen Abbildungen darin scheinen sämmtlich dem Hortus Sanitatis entnommen. Die erste Ausgabe dieses Werkes überhaupt soll von Joh. von Westphalen zu Löwen veranstaltet worden sein. Von etwas späterem Datum, nämlich vom Jahre 1500, ist die erste Ausgabe von des Hieronymus Brunschwyk, Wundarztes zu Strassburg, Liber de arte distillanti. Von den drei Bänden, woraus dasselbe besteht, handelt der ganze zweite, welcher dessen grösseren Theil bildet, von solchen Pflanzen, die zum Destilliren von riechbaren oder sonst in der Medicin anwendbaren Wassern dienen. Die Figuren sind gleichfalls sämmtlich aus dem Hortus Sanitatis entnommen und daher wie diese werthlos. In den steifen, wenig variirten Strichen, in den wie mit der Scheere zugeschnittenen Umrissen, die in Winkel ausgehn, wo sie gerundet sein sollen, zeigt sich die Kindheit und das Unvermögen der Kunst. Aber diese Figuren scheinen auch nicht Belehrung zum Zwecke zu haben, vielmehr sind sie nur als Zugabe des Buches zu betrachten, in einem Zeitalter, wo die aufstrebende Kunst sich jeder Gelegenheit bediente, ihre Erzeugnisse kund zu geben. Insofern konnte der Verfasser des zuletzt genannten Werkes sagen: „Nicht allein zu achten ist auf die Figuren, wenn diese nicht anderes sind, denn eine Augenweide“. . . . Es ist aus dieser geschichtlichen Übersicht zu entnehmen, dass die Darstellung von Pflanzen durch den Holzschnitt von ihren rohen Anfängen an, wo diese Kunst ganz in den Händen der sogenannten Brief- und Spielkartenmaler, bis zum Anfange des fünfzehnten Jahrhunderts keine oder doch nur unerhebliche Fortschritte gemacht hatte. Das gilt jedoch nicht von diesem Kunstzweige überhaupt genommen, der vielmehr angefangen hatte, sich bedeutender zu entwickeln. Die landschaftlichen und andern Darstellungen in dem Reiserwerke Bernhards von Breidenbach nach dem gelobten Lande, dessen Publication im J. 1486 geschah, sind von vorzüglicher Zeichnung und der Schnitt derselben, wobei an mehren Stellen Kreuzstriche angebracht, ist von solcher Reinheit und Schärfe, dass Kenner von dem Jahre, wo das Werk ans Licht trat, einen neuen Styl der Kunst, in Holz zu schneiden, datiren wollen. Der bedeutendste Antheil an diesen Fortschritten wird von Breitkopf dem berühmten Buchdrucker Ant. Koburger in Nürnberg zugeschrieben. . . . Aber solches Verdienst wollen Andere nicht anerkennen. . . . Desto bedeutender war mit dem Ausgange des 15. Jahrhunderts und im Beginnen des 16. die Einwirkung der grossen Maler, die damals in Deutschland lebten und die Welt mit ihren Leistungen in

Erstaunen setzten, auf die rasche Ausbildung auch dieses Kunstzweiges. Albr. Dürer, Hans Burgkmair, Hans Holbein, Lucas Cranach u. A. hatten sich des Holzschnittes mit klarer Einsicht in das, was er zu leisten und nicht zu leisten vermag, aufs Thätigste angenommen und durch ihre Werke dargestellt, die ihren mit anderem Kunstmaterial ausgeführten Productionen an Vortrefflichkeit und Menge nichts nachgeben, und so gross war die Zahl ihrer Nachahmer und Kunstgenossen, dass selten in dieser Zeit ein Buch gedruckt ward, dem nicht Holzschnitte zur Erläuterung oder auch als blosser Verzierung hinzugefügt sind. Aber in seiner Anwendung auf bildliche Darstellung von Pflanzen hatte dieses Kunstmittel auch während des ersten Viertels des 16. Jahrhunderts keine Fortschritte gemacht. Man sieht wol auf dem Holzschnitte Dürer's die Flucht nach Egypten, im Leben der Maria, Weinstock, Drachbaum, Dattelpalme, Diesteln, natürlich und getreu dargestellt, aber dieses doch nur, insoweit es zu male- rischen Zwecken gehört, nicht um zu unterrichten. In der That war das Bedürfniss davon noch nicht vorhanden, da die Kräuterkunde noch nicht angefangen hatte, das Gebiet der blossen Überlieferung zu verlassen und in den Rang einer Wissenschaft einzutreten. Sie zeigte, will man mit Linné sie unter dem Bilde einer Pflanze darstellen, die seit Jahrhunderten aus dem Samen aufgegangen war, noch nichts weiter als ihre Samenlappen. Dennoch wurde nunmehr der Boden für ihr rasches Gedeihen vorbereitet und befruchtet. . . . Das wiedererwachte Studium der alten Griechen und Römer, welches durch die Vervielfältigung ihrer Werke vermöge der unschätzbaren Erfindung des Bucherdruckes möglich geworden, brachte zahlreiche Übersetzer derselben und Commentatoren in Thätigkeit und dieses führte auf die Natur zurück, welche jenen Werken zum Grunde lag. So entstand das Bedürfniss, die Gewächse genauer zu studiren und durch Beschreibung und Abbildung kenntlicher darzustellen, als bisher durch die Kräuterbücher und Simplicisten geschehen war.“

Als daher Otto Brunfels im Jahre 1530 unternahm, die Gewächse des linken Rheinufer unterhalb Strassburg durch den Holzschnitt darzustellen, fand er diese Kunst bereits zu einer bedeutenden Vollkommenheit ausgebildet. Die bildliche Darstellung, welche früher den Briefmalern und Coloristen überlassen gewesen, ging nun in künstlerische Hand über. Es konnte nicht fehlen, dass diese Reform auf den Fortschritt der Kunst einen vortheilhaften Einfluss äusserte, und so sehen wir dann den Holzschnitt unter Leonhard Fuchs, Hieronymus Bock, Conrad Gesner, Mathiolus, Dodonäus, Lobel, Clusius, sich immer mehr verbessern, bis er seine Blüthe unter Joach. Cammerarius dem Jüngeren erreichte, dessen Hauptverdienst der bildlichen Darstellungen, welche er hinterlassen, theils in der Auswahl des Gegenstandes, theils in der Zeichnung be-

ruht. — Gegen Ende des 16. Jahrhunderts fing der Holzschnitt an, zuerst in Deutschland, dann auch in anderen Ländern Europas von der erlangten Höhe herabzusinken; er kam mehr und mehr aus der Mode, und ward fast gänzlich durch den Kupferstich verdrängt. Das 17. Jahrhundert vermochte diese Richtung nicht aufzuhalten, und es war erst gegen das Ende des 18. Jahrhunderts, wo der Holzschnitt zu naturhistorischen Illustrationen durch Bewick und Andere wieder auflebte und sich zu seiner jetzigen Höhe zu erheben vermochte. Er ist seitdem mit viel Glück zur Darstellung von Arten, Varietäten, Monstrositäten von Pflanzen, zur Erläuterung der botanischen Kunstsprache in Deutschland, Frankreich, Belgien und England angewendet worden, doch nicht gleich glücklich, um den anatomischen Bau der Gewächse, wie ihn das Mikroskop zeigt, anschaulich zu machen. Auch ist wenig Hoffnung vorhanden, dass er diese letztere Schwierigkeit überwindet. „Und in der That, solche feine Umrisse, solche hellere und dunklere Linien, die neben, über und unter einander laufen, solche Nüancen in der Verschiedenheit der körperlichen Substanz, solches Durchscheinen des Inhalts, wie der Kupferstich und die Lithographie nur mühsam darstellt und selten auf eine dem Beobachter genügende Weise, können sich für den Holzschnitt, der nur die von der Natur gesonderten Theile unter natürlicher Beleuchtung glücklich zur Anschauung bringt, im Allgemeinen nicht eignen.“ Auch wird man —

„ . . . . . schwerlich behaupten wollen, dass die Pflanzenkunde, als ein gegliedertes Ganze betrachtet, (durch den Holzschnitt in seiner Anwendung auf Botanik seit seiner Restauration) bedeutend gewonnen habe. Nur für Elementarwerke, um durch Darstellung der Organe in ihrem normalen Zustande und der Abweichungen hiervon den Zusammenhang und den Übergang der Formen zu zeigen, die technischen Ausdrücke für solche zu erläutern, und so der Vorstellungskunst zu Hülfe zu kommen, hat man des Holzschnittes sich mit Erfolg bedient, und dadurch vermocht, einen weitschichtigen und lästigen Abschnitt der Wissenschaft übersichtlicher zu machen, nämlich die Kunstsprache, deren Ausbildung in eben dem Maasse fortschreitet, als die Kraft des alten Holzschnittes sich verliert, und die also auf einen gewissen Grad ihn ersetzen kann. Aber das eigentliche Material der Wissenschaft zu vermehren, d. h. solche Abbildungen von Pflanzen zu geben, worin diese sogleich sich erkennen lassen, wie wir deren von den Meistern des 16. Jahrhunderts besitzen, hat der neue Holzschnitt, obgleich im Mechanismus sehr perfectionirt, bis jetzt nicht

vermocht, da es an dem Hauptfordernisse dazu, der charakteristischen, den Bedürfnissen der Wissenschaft entsprechenden Zeichnung fehlte. Und dennoch lässt sich einsehen, welche grösseren Dienst Männer, mit dem Talent des Gesner, Clusius, Columna ausgerüstet und mit gleicher Liebe zur Sache begabt, der Kräuterkennniss würden geleistet haben, wenn sie ihre Entdeckungen in sauberen, nach ihren Zeichnungen gemachten, von leichten Zergliederungen begleiteten Holzschnitten, etwa von der Art, wie die Lithographien in W. Hooker's *Icones plantarum* bekannt gemacht hatten, statt dazu, wie meistens geschieht, sich der colorirten Kupferstiche zu bedienen, deren Farben nach trockenen Exemplaren entworfen, selten mit der Natur übereinstimmen. Wir würden dann nicht so viele kostbare Werke haben, deren Besitz nur öffentlichen Bibliotheken und Reichen gestattet ist, sondern solche, die auch der Mehrheit der Forscher zugänglich, einen mehr ausgebreiteten Nutzen stifteten, während jene aus Mangel an Absatz in der Regel schwache Fortschritte machen und dann in der unvollkommenen Gestalt, worin sie bleiben, kaum noch von einigem Werthe sind. Aber die Sache hat noch eine andere, mehr entschiedene Wichtigkeit. Unsere Systeme würden weniger mit unhaltbaren Arten überladen werden, d. h. solchen, deren Selbstständigkeit schwindet, wenn sie nicht auf die individuelle Ansicht ihres Gründers beschränkt bleiben, sondern von allen Wissenschaftsgenossen anerkannt werden soll, was doch eine für ihr Fortbestehen wesentliche Forderung ist. Denn um das vermeintlich Charakteristische wiederzugeben, bedarf es für den Kupferstich, die Steinzeichnung, die Beschreibung weit weniger, als wenn man sich dazu des Holzschnitts bedient, der nur bestimmte Formen und ein entschieden Ausgezeichnetes im Habitus wiedergibt. Wäre daher, wie es in einem Zeitalter nicht sein kann, wo „Holzschnitt und rohe Arbeit gleichbedeutend sind,“ Hoffnung vorhanden zur Wiedereinführung seines Gebrauchs in grösserm Maassstabe, so wäre, ohne zur Kindheit des Studiums zurückzukehren, vielleicht möglich, die Kräuterwissenschaft auf ein systematisches Ganzes von bestimmten, unveränderlichen Gewächsformen, mit Beseitigung aller unbestimmten, unvollständig gekannten, zweifelhaften, zurückzuführen, und so durch Zusammenziehung ihres Gebiets auf ein übersehbares, sie vor dem Verfall zu bewahren, dem sie auf dem bisher von der Mehrzahl eingeschlagenen Wege mit schnellem Schritte entgegenweilt.“

Es wäre freilich recht bequem, ein modernisirtes Kräuterbuch zu besitzen, allein dazu ist wenig Hoffnung vorhanden. Wenn Jemand den hier angedeuteten Plan verfolgen und in der Aufzählung der Gewächse „alle unbestimmten, unvollständig gekannten und zweifelhaften“ ausschliessen wollte, so würde ein höchst fragmentarisches Product zu Tage gefördert werden, das kaum dem Anfänger genügen könnte, denn man kann nur von einer geringen Anzahl Gewächsformen sagen, dass sie „bestimmt und

unveränderlich“ sind. Die gewöhnlichsten Pflanzen sind am meisten verkannt. So wird *Solidago virgaurea* zu 12 verschiedenen Malen im *Prodromus* aufgeführt, so ist *Clematis dioica* unter mindestens 20 verschiedenen Namen beschrieben. Das sind gewiss recht betrübte „Aussichten,“ doch ist die Furcht, dass der „systematische Theil der Kräuterwissenschaft“ seinem Verfall entgegenweilt, wol ungegründet. Inmitten dieser fast grenzenlosen Verwirrung von Synonymen und Citaten gewahrt das Auge des Weitsehenden schon jetzt den Hoffnungsschimmer einer besseren Zukunft, der ihm deutlich zeigt, dass die schlimmsten, dunkelsten Tage überlebt sind. Dieser Hoffnungsschimmer ist die tröstende Wahrnehmung, dass wir den grössten Theil der Pflanzen unserer Erde bereits kennen. Man muss sich nur nicht durch die Zahl der alljährlich als neu publicirten Arten täuschen lassen. Wer dieselben genau prüft, wird sich überzeugen, dass kaum ein Zehntel derselben wirklich neu ist. Viele Theile unserer Erde sind, was wirklich neue Pflanzen anbetrifft, gänzlich erschöpft. Alle jene neueren Reisen in die entlegensten Gegenden des arktischen Amerikas haben zwar reiche Sammlungen, aber nicht eine einzige Pflanze geliefert, die nicht schon vorher bekannt war. Mexikanische und central-amerikanische Collectionen, die noch vor 10 Jahren etwa 10 Procent neue Species enthielten, liefern jetzt kaum die Hälfte. Einzelne Familien, z. B. die Farn, sind so wohl bekannt, dass es wirklich als ein Wunder gelten kann, wenn hie und da ein neues Farnkraut aufgefunden wird. Die Orchideen haben bis jetzt einen ungeahnten Reichthum von neuen Formen hergegeben, aber Lindley und Reichenbach haben während der letzteren Jahre in jener Familie dermaassen aufgeräumt, dass sie gewiss bald damit in's Reine kommen müssen.

### Correspondenz.

Gardeners' Chronicle's „Bad German habit.“  
Dem Redacteur der *Bonplandia*.

Hamburg, 25. Mai 1855.

Motto: The truth must be told,  
whoever may be hurt by it.  
Gardeners' Chronicle.

Noch einmal sehe ich mich veranlasst, die Feder zu ergreifen, um zu Gunsten des von *Gardeners' Chronicle* gerügten: „bad German habit of attaching to every supposed novelty a long Latin description, four-fifths of which are superfluous“ das Wort zu nehmen.

Gardeners' Chronicle kommt nämlich in der 50sten Nummer vom 16ten December 1854 noch einmal auf diesen Gegenstand zurück und motivirt in einem etwas längern Artikel kurz und bündig, aber zugleich in einem angemessenen freundlichen Tone, weshalb der Verfasser seinen Tadel ausgesprochen hat. \*) Wenn ich nun auch im Begriffe bin, diese Motive zu widerlegen, so zögere ich dennoch keinen Augenblick, Herrn Dr. Lindley (denn wir wissen es, dass wir die botanischen Artikel in Gardeners' Chronicle seiner Feder verdanken) meine volle Anerkennung dafür zu zollen, um so mehr, als ich selbst es fühle, von welcher Wichtigkeit für das Studium der Botanik die Entscheidung dieser Principienfrage ist, und wie wünschenswerth daher eine ruhig gehaltene Discussion *sine ira et studio* auch in weiteren Kreisen sein muss. Der Artikel beweist zur Genüge, dass es Herrn Dr. Lindley eben so wie mir lediglich um die gute Sache zu thun ist, dass er eben so wie ich der Wissenschaft nützen will, wenn auch unsere Ansichten darüber, auf welche Weise dies am sichersten erreicht werden könne, diametral einander gegenüberstehen. Der Punkt, von dem wir ausgehen, das Ziel, wornach wir streben, sind beide dasselbe, und dennoch, ich gestehe es gern und aufrichtig ein, sind nicht allein unsere Ansichten von einander verschieden, sondern auch unsere Waffen ungleich, mit denen wir für dieselbe kämpfen. In der Wagschaale, in der Herrn Dr. Lindley's Ansicht gewogen werden wird, liegen die grossen Verdienste, welche derselbe sich seit vielen Jahren um die Wissenschaft in so hohem Grade erworben hat, in der meinigen liegt nichts, als meine individuelle Ansicht selbst. Es ist kein blosses Compliment, sondern offene ehrliche Wahrheit, wenn ich bekenne, dass ich die geistreiche Art und Weise, womit Herr Dr. Lindley unsere Wissenschaft populär gemacht hat, bewundere, dass ich es vollständig zu würdigen weiss, welches helle Licht er verbreitet hat über die genauere Kenntniss und systematische Anordnung der Orchideen, deren geistreiche Eintheilung auf wirklich natürlicher Verwandtschaft beruht, und dass ich seinen vielen und gehaltvollen Schriften eine grosse Bereicherung meiner wenigen Kenntnisse verdanke. Ebenso verdient hervorgehoben

\*) Dieser Artikel ist in einer deutschen Übersetzung in Nr. 1 der „Bonplandia“ vom 15ten Jan. 1855 wörtlich wiedergegeben, wenn ich einige Ungenauigkeiten abrechne. Ich will mit dem Übersetzer nicht darüber rechten, ob nicht das Wort „susceptibility“ besser durch „Empfindlichkeit“ als durch „Empfindsamkeit“, „belonging to two vulgar genera“ besser durch „zwei allgemein bekannten“, als durch „zwei gemeinen Gattungen angehörend“, „technical matter“ besser durch „technischen Stoff“, als durch „Technicalitäten“ etc. wiedergegeben worden wäre. Aber erstaunt war ich allerdings, dass der Übersetzer sich verleiten liess, Gardeners' Chronicle eine Ungezogenheit in den Mund zu legen, während es mir ein Compliment macht, das ich in der That zu schätzen weiss. Es sagt *verbatim*: „Surely Dr. Steetz cannot think himself above criticism; and most certainly we have not regarded him as being beneath it.“ Dies übersetzt die „Bonplandia“ *mirabile dictu*: Wahrlich, Dr. Steetz kann sich doch nicht über der Kritik erhaben dünken, und sicherlich sich nicht beklagen, von uns unter der Kritik angesehen worden zu sein!

zu werden, dass Herr Dr. Lindley einer der wenigen noch lebenden Botaniker ist, welche auf dem gesammten Gebiete der Wissenschaft stetig fortgeschritten sind und sich nicht allein in einen oder den andern Zweig derselben vertieft haben. Dem Allen habe ich nichts entgegenzustellen, als meine Begeisterung für die Wissenschaft und meinen Eifer, der Wahrheit ihr Recht zu geben.

Dies glaubte ich vorausschicken zu müssen, um Herrn Dr. Lindley zu beweisen, dass er wirklich im Irrthume sei, wenn er glaubt, als hätte ich durch seinen Tadel mich persönlich beleidigt gefühlt. In der ersten kurzen Rüge, in Nr. 16 von Gardeners' Chronicle vom 22sten April 1854, die in der That nicht verletzender Art war, konnte ich dennoch zweierlei nicht billigen, nämlich einmal: dass der Tadel nicht allein mich, sondern alle deutschen Botaniker traf, und dann: dass das ausgesprochene Urtheil nicht motivirt war. Über eine Principienfrage, die noch keinesweges erledigt ist, sollte man nicht apodictisch urtheilen. Durch ein vorschnelles Urtheil, besonders, wenn es von einer Autorität in der Wissenschaft ausgeht, wird das eigene Urtheil bei minder Begabten nur zu leicht praeoccupirt. Ich glaube, dass Herr Dr. Lindley gerecht genug sein wird, mir dies zuzugeben, und sehe seinen zweiten Artikel als das Ergebniss dieses Gerechtigkeitsgefühls an. Mein Brief in No. 14 des vorigen Jahrgangs der Bonplandia war bekanntlich nicht für die Öffentlichkeit bestimmt; wenn ich aber auch meine Ansicht darin lebhaft vertheidigte und mit wissenschaftlichen Gründen motivirte, so wird doch die Mehrzahl der Leser darin nicht den Ausdruck einer beleidigten Eitelkeit, sondern höchstens die Enttäuschung über die so eben berührten zwei Punkte erkannt haben. Ich kann dieselben aber jetzt als erledigt betrachten. Über den Gebrauch der lateinischen Sprache habe ich mich hinreichend ausgesprochen, und auch Gardeners' Chronicle kommt in seinem zweiten Artikel auf diesen Theil der Rüge nicht wieder zurück.

Anders verhält es sich mit dem zweiten Theile derselben. Herr Dr. Lindley beharrt bei seiner Ansicht und führt Gründe für dieselbe an. Eine einfache Analyse derselben wird zeigen, ob sie stichhaltig sind. Er sagt: „Wir hielten es für Pflicht auf eine verderbliche, obgleich wohlgemeinte Gewohnheit aufmerksam zu machen, die bereits die systematische Botanik viel verwirrter und viel weniger einladend gemacht hat, als sie es zu der Zeit war, in der Linné sie vom Schutte reinigte.“ Da gerade an dieser Stelle Linné citirt wird, so beweist dies am besten, dass Herr Dr. Lindley zweierlei im Auge gehabt habe, nämlich einmal: die ausführliche Beschreibung neuer Arten, und sodann: die sogenannte Speciesmacherei. Herr Dr. Lindley bestätigt auch diese Vermuthung selbst, indem er bald darauf sagt: „wir sind der Meinung, dass ein solches Resultat, das der systematischen Botanik das Garaus machen würde, wo möglich vermieden werden muss, besonders, wenn man bedenkt, dass das Übel langweiliger, weitläufiger und durchaus unnöthiger Einzelheiten von dem schrecklichen und zunehmenden Missbrauche, die sogenannten Species bis zu einem unglaublichen Grade

zu vermehren, begleitet ist.“ Beide Thatsachen trifft mithin ein und derselbe Tadel, und dennoch sind sie so verschieden wie Tag und Nacht. Was die Tendenz mancher Botaniker anlangt, die Zahl der Pflanzenarten in der Weise zu vermehren, dass sie bloß zufällige Erscheinungen für wesentliche Charaktere halten, und deswegen bloß zufällige Varietäten, welche niemals durch stricte Merkmale bezeichnet und unterschieden werden können, für neue Pflanzenarten ausgeben, so nenne auch ich dies ein verderbliches Verfahren und stimme darin vollkommen mit Herrn Dr. Lindley überein, wenn er behauptet, dass dadurch die systematische Botanik, wenn auch nur momentan, verwirrt und die Lust an derselben beeinträchtigt wird. — Ganz anders aber verhält es sich mit den ausführlichen Beschreibungen neuer Arten. Diese können unmöglich die systematische Botanik verwirren, wenn sie sind, wie sie sein sollen. Ich sage: wenn sie sind, wie sie sein sollen. Das war freilich vor Linné ein sehr relativer Begriff, nach Linné ist es kein solcher mehr. Herr Dr. Lindley citirt daher mit vollem Rechte Linné, „der die Wissenschaft von dem Schutte reinigte.“ Wodurch hätte Linné diesen Ausspruch aber glänzender gerechtfertigt, als durch die Herausgabe seiner „Philosophia botanica,“ eines Buches, das noch immer einzig und unerreicht dasteht als Grundpfeiler der systematischen Botanik. Geben wir daher den Manen dieses grossen und scharfsinnigen Geistes die Ehre und lassen ihn selbst reden: Pag. 256 der 2ten Ausgabe der „Philosophia botanica“ lesen wir im §. 326: *Descriptio est totius plantae character naturalis, qui describat omnes ejus partes externas.* Erläuternd heisst es weiter: *Perfecta descriptio non adquiescat more recepto in radice, caule, foliis et fructificatione, sed etiam probe observabit petiolos, pedunculos, stipulas, bracteas, glandulas, pilos, gemmas, foliationem et habitum omnem.* §. 327: *Descriptio compendiosissime, tamen perfecte terminis tantum artis, si sufficientes sint, partes depingat, secundum numerum, figuram, proportionem, situm.* — *Character naturalis speciei eodem modo quo generis confici debet, sed admittat notas plures accidentales, quam generis character.* §. 328: *Descriptio ordinem nascendi sequatur.* — *Ordo descriptionis secundum ordinem partium plantae incedat.* — *Latitudinem interdum admittit haec regula, sed non omnimodam.* §. 329: *Descriptio distinctas partes plantarum in distinctis paragraphis tradat,* und endlich §. 330: *Descriptio justo longior aut brevior, utraque mala est.* — Obgleich diese Vorschrift von dem grossen Meister klar und deutlich ausgesprochen ist, so hat er dieselbe doch am angeführten Orte noch durch ausführliche Beispiele erläutert, so dass kein Zweifel darüber stattfinden kann, wie eine Pflanzenbeschreibung sein soll, denn: „Linné hat die Botanik vom Schutte gereinigt,“ also unmöglich zugleich verwirrt!

Gardeners' Chronicle fährt nun fort: „Das Übel, welches zu beklagen wir uns herausgenommen haben, ist aber so offenkundig (notorious), dass der Beweis für dessen Vorhandensein überflüssig ist. Es möchte jedoch der Mühe werth sein zu zeigen, wohin es führt. In dem vorliegenden Falle finden wir 4 Compositae, die zu zwei allgemein bekannten Gattungen

gehören, als neue Arten veröffentlicht, und jede im Durchschnitt von 31 Zeilen technischer Beschreibung begleitet, oder ungefähr drei Viertel einer Quartseite. Wenn Werke nach einem solchen Plane gearbeitet werden sollen, so muss einer jeden Pflanze im Durchschnitt eine Quartseite bloß für den technischen Stoff (for mere technical matter) eingeräumt werden, denn ausser der Beschreibung muss auch noch der Raum für Synonyme, Citate etc. hinzugerechnet werden. Nun nimmt man gewöhnlich an, dass etwa 100,000 Pflanzenarten bereits entdeckt sind, ein Anschlag, den die Mehrzahl unserer botanischen Zeitgenossen eher unter als überschätzt halten wird. Die bloss technischen Beschreibungen derselben würden also allein 100,000 Quartseiten, oder 200 Quartbände, jeder 500 Seiten stark, füllen. Wir sind der Meinung, dass ein solches Resultat, das der systematischen Botanik das Garaus machen würde, wo möglich vermieden werden muss, besonders, etc.“

Das Factum und die Rechnung sind allerdings vollkommen richtig, aber dennoch glaube ich, dass es nicht schwer halten wird, gegen dieses Rechnungsexempel und gegen die Folgerungen daraus, meine entgegengesetzte Ansicht vollkommen zu rechtfertigen. Ich brauche nur einfach eine Gegenrechnung zu machen. Wenn wirklich vier Fünftel der 31 Zeilen meiner Beschreibungen, also  $24\frac{4}{5}$  Zeilen überflüssig sind, so bleiben mir nur  $6\frac{1}{5}$  Zeilen dazu übrig. Die allgemein bekannten Gattungen, wozu meine neuen Arten zum Theil gehören, sind wahrscheinlich Vernonia und Eupatorium, vielleicht auch Senecio, denn alle drei sind bekannt genug, und von jeder Gattung habe ich wenigstens eine neue Art beschrieben. Alle drei sind aber bekanntlich auch sehr umfangreiche Gattungen, die ersten beiden zählen über 300, die dritte sogar über 600 Arten, die zum Theil von einander so abweichen, dass vielleicht nicht mit Unrecht eine jede derselben in mehrere Gattungen getheilt werden könnte. Ich frage einen jeden unbefangenen Sachverständigen, ob es möglich ist, die Beschreibung irgend einer Art dieser Gattungen nach Linné's Vorschrift in den Raum von  $6\frac{1}{5}$  Zeilen einzuzwängen. Herr Dr. Lindley nennt freilich die ausführlichen Beschreibungen „ein Übel von langweiligen, weitläufigen und durchaus unnöthigen Einzelheiten.“ Weit über die Hälfte, gewöhnlich zwei Drittel meiner Beschreibungen werden durch die genaue Analyse des Capitulum's in Anspruch genommen. Wer, der sich auch nur oberflächlich mit dem Studium der Compositae beschäftigt hat, wird dies „unnöthige Einzelheiten“ nennen, und mir daraus im Ernste einen Vorwurf machen, dass ich ausser dem Griffel auch die Filamente, Antheren und den Pollen mit in die Untersuchung zog und das Resultat derselben in der Beschreibung wiedergab? Sollte Herr Dr. Lindley denn wirklich nicht wissen, dass diese Organe bei den einzelnen Arten jener umfangreichen Gattungen oft sehr verschieden gebildet sind? Oder sollen diese Organe, welche ein gewissenhafter Schriftsteller bei allen andern Pflanzen sorgfältig beschreibt, bei den Compositeen nur deshalb vernachlässigt werden, weil ihre Untersuchung etwas mühsamer und schwieriger ist? Das sind Fragen, welche

die Natur dadurch beantwortet: dass sie gerade in dem Bau und der Anordnung der Organe des Capitulum bei den einzelnen Arten dieser grossen Familie die grössten Verschiedenheiten niedergelegt hat, wodurch es uns oft allein möglich wird, dieselben von einander zu unterscheiden, dass sie aber auf der andern Seite die grösste Gleichförmigkeit beobachtete in der Bildung gerade dieser kleinsten und unscheinbarsten Organe bei den verschiedenen Individuen einer und derselben Art, weshalb denn auch die constantesten sowohl generischen als auch specifischen Charaktere im Capitulum und in dessen Organen vorhanden sind.

Nun muss aber noch in Betracht gezogen werden, dass bei der Monographie irgend einer Familie oder bei einem encyclopädischen Werke die Aufgabe des Autors eine ganz andere ist, als bei den vereinzelt Beschreibungen neuer Arten. Im erstern Falle kann dadurch, dass mehrere Arten einer Gattung noch wieder in Unterabtheilungen mit allgemeiner Diagnose zusammengebracht werden, manches Wort gespart werden, ohne der Klarheit Eintrag zu thun. Nicht so ist es im zweiten Falle. Die Beschreibungen neuer Arten sind und bleiben immer die Quellen der systematischen Botanik. Ein jeder kritischer Schriftsteller wird immer auf die Quellen seiner Wissenschaft zurückgehen, weil sie die Basis eines jeden gründlichen Studiums sind. Die Benutzung der Quellen kann aber nur dann ergiebig und für die Wissenschaft nutzbringend sein, wenn ihr Inhalt ein durchaus klarer, verständlicher und über allem Zweifel erhabener ist, und gerade deswegen fordere ich, dass der Beschreibung neuer Arten die grösste Sorgfalt und Vollständigkeit gewidmet werde, und hüte mich dem Autor die Zeilen zuzuzählen. Die Beschreibung neuer Pflanzen muss auch dem verständlich sein, der noch nicht alle Arten der Gattung kennt, und nicht allein dem Meister, dem in einzelnen Fällen vielleicht schon die vorstehende kurze Diagnose genügt.

Gesetzt aber auch den Fall, es gäbe ein encyclopädisches Werk, in welchem mit der umfassendsten Sorgfalt und genauesten Kritik der ganzen botanischen Literatur, alle 100,000 Pflanzen in 200 Quartbänden beschrieben wären (natürlich in systematischer Reihenfolge oder mit einem guten Index versehen), so würde das keinesweges unserer Wissenschaft das Garaus machen, sondern eine grosse Wohlthat für dieselbe sein. Denn ein jeder Sachverständiger würde mit Leichtigkeit finden, was er sucht, und das grosse Räthsel wäre mit einem Male gelöst. So weit sind wir aber leider noch nicht, und ich fürchte, dass wir auf einen Ödipus wol etwas länger warten müssen als einstens die Thebaner. Im Gegentheil sind wir zur Zeit viel schlimmer daran. Das Material zum kritischen Studium der Botanik ist (ich glaube nicht zu übertreiben) in mehr als 20,000 Bänden vertheilt, und daraus müssen wir mit grossen Opfern von Zeit und Geduld uns die nöthigen Hülfsmittel erst zusammensuchen, ehe wir an die Bearbeitung neuer Pflanzen gehen können, ehe wir überhaupt mit Sicherheit wissen, ob wir es mit einer wirklich neuen Pflanzenart zu thun haben oder nicht. Das Langweilige und Ermüdende einer solchen

Vorarbeit trifft aber nicht den, dem man das Resultat derselben fix und fertig in die Hände giebt, sondern den, der gewissenhaft genug ist, bei Bearbeitung neuer Pflanzen mit redlichem Ernst und unverdrossener Sorgfalt einer solchen Arbeit sich zu unterziehen. Nach dieser Geduldsprobe folgt dann noch ein zweites Tedium: die Redaction der Beschreibung selbst. Oder meint Herr Dr. Lindley im Ernste, dass es eine interessante und belohnende Arbeit sei, nachdem das Interesse der Untersuchung befriedigt ist, das Resultat derselben Schritt vor Schritt in verständlichen, regelrechten Worten noch einmal niederzuschreiben? Gewiss ein Jeder würde dieser mechanischen Arbeit gern überhoben sein, wenn er nicht zugleich gewissenhaft genug wäre, auch diese letzte Arbeit nicht zu scheuen, um der wachsenden Confusion in der systematischen Botanik nach Kräften vorzubeugen.

Die ausführlichen Beschreibungen neuer Pflanzen haben aber ausser dem allgemeinen Nutzen für die Wissenschaft noch einen speciellen, mehr individuellen. — Wir wissen, dass unter der Sonne nichts vollkommen ist, also auch unsere Wissenschaft nicht. Ja noch mehr, wir, die wir uns eine Zeitlang mit ihr beschäftigt haben, wissen es alle, dass gerade sie an grossen Unvollkommenheiten und Gebrechen kränkelt, mehr als manche andere Doctrin. Wir alle haben es erfahren, dass nicht allein wir selbst uns häufig geirrt haben, sondern dass auch unsere Vorbilder, die thätigen Förderer der Wissenschaft, deren Name den besten Klang unter den Fachgenossen hat, dennoch mitunter ihre schwachen Stunden hatten und irrige Beobachtungen machten und drucken liessen. Wer vermag es zu leugnen, dass gerade die Literatur der systematischen Botanik von mangelhaften, ja sogar unrichtigen Beobachtungen wimmelt, die zum Theil freilich durch sorgfältige Kritik, zum Theil durch Zufall später entdeckt und berichtigt wurden, zum grossen Theil aber noch als unentzifferte Phantome, als unleserliche Hieroglyphen in unsern Werken figuriren? Wie viele Pflanzen sind ausserdem als neue Arten mit neuen Namen geschmückt, die längst beschrieben, ja sogar abgebildet waren, wie viele andere sind zu Gattungen oder sogar zu Familien gebracht, zu denen sie nicht gehören, wie viele mögen noch jetzt im Systeme eine unnatürliche Stelle einnehmen! Und wie manche Pflanze wird von einem Werke ins andere übertragen, ohne überhaupt gekannt zu sein! Man denke an die *Batis maritima*, L., eine häufige westindische Strandpflanze, die seit fast 100 Jahren ihre Stelle im Systeme hatte, ohne dass Jemand sie im wissenschaftlichen Sinne des Wortes gekannt hätte, bis wir erst neuerdings eine treffliche und kritische Monographie mit einer meisterhaften Abbildung von Herrn Torrey erhalten haben, aus der man die Pflanze wirklich kennen lernt. — Solche Schattenseiten unserer Wissenschaft haben freilich grossentheils ihren Grund in der nur allmäligen Entwicklung derselben, theilweise in der unvermeidlichen Beschränktheit des menschlichen Wissens überhaupt, aber lange nicht immer. Viel öfter tragen mangelhafte und nachlässige Untersuchungen die Schuld. — Daher denn der Nutzen ausführlicher Beschreibungen, denen eine sorgfältige Untersuchung vorhergegangen sein muss, und in denen ein dessen-

ungeachtet immer noch möglicher Irrthum mit weit leichter Mühe nachgewiesen werden kann, als in kurzen Diagnosen, in denen oft das Wissenswürdigste mit Stillschweigen übergangen worden ist. Ein nachgewiesener Irrthum bleibt aber immer ein Gewinn für die Wissenschaft. Die sogenannten neuen Arten, die nur mit kurzen ungenügenden Diagnosen bekannt gemacht werden, sind ein wahres *cruce systematicorum*, die enorme Zeit und vergebliche Mühe kosten und dennoch immer zweifelhaft bleiben, wenn man nicht das Glück hat, Original-Exemplare zu vergleichen. Sie sind daher ein unnützer Ballast; denn aus ihnen, und nicht aus gewissenhaften Beschreibungen ist „jene Legion botanischer Phantome entstanden, welche den Unerfahrenen so sehr verwirren.“

Ich komme zum Schluss des Artikels in Gardeners' Chronicle. Er lautet: „Die Wahrheit muss gesagt werden, wer sich auch dadurch verletzt fühlen mag. (The truth must be told, whoever may be hurt by it.) Ohne Zweifel giebt es manche Schriftsteller, die sich befehligen, in einen Nebel von blossen Worten den Mangel an klar und scharf begrenzten Ideen, so wie den an kritischen, zum Studium der Naturgeschichte unentbehrlichen Kenntnissen zu verhüllen; eine Ursache, woraus jene Legion botanischer Phantome entstanden ist, welche den Unerfahrenen so sehr verwirren.“

Hierin stimme ich vollkommen mit Herrn Dr. Lindley überein. Aber Leid thut es mir, dass er mit diesen Worten sein Schwerdt gegen sich selbst kehrt und der Richter wird über seine eigene Theorie. — Dies ergibt sich unter anderen auch aus folgenden Thatsachen: Herr Dr. Lindley hat im Jahre 1839 in der „Appendix zum Botanical Register“ unter dem Titel: „A Sketch of the Vegetation of the Swan-River Colony“ einen werthvollen Beitrag über die Flora jener Gegend geliefert, zu der nämlichen Zeit, als die ersten Sammlungen getrockneter Pflanzen von James Drummond nach England kamen. Er giebt uns darin ein treffendes Bild der damals noch ziemlich unbekanntes Vegetation von West-Australien, das geistreich aufgefasst ist, wie wir es an dem Autor gewohnt sind, und das daher mit vielem Beifalle aufgenommen wurde. Auch ich habe das Buch mit dem grössten Interesse gelesen, als wenige Jahre nachher Dr. Preiss seine Pflanzen nach Hamburg brachte, die in denselben Localitäten gesammelt waren, welche Drummond ausgebeutet hatte. Ich übernahm später die Bearbeitung einiger Familien dieser Sammlung und freute mich daher, 283 neue Pflanzenarten in dem Werke des Herrn Dr. Lindley diagnostisirt zu sehen, weil ich hoffte, dass meine Arbeit mir dadurch um Vieles erleichtert werden würde. Aber wie sehr ward ich in meinen gerechten Erwartungen getäuscht! Was kostete es für Mühe und Zeit, diese 3—5-zeiligen Diagnosen in den Preissischen Pflanzen zu recognosciren! Oft war es gar nicht möglich, und ich war zum Theil gezwungen, manchen Pflanzen neue Namen zu geben, die schon von Herrn Dr. Lindley benannt waren, wie sich nachher auswies. Als es mir später gelang, die Originale zu den Lindley'schen Diagnosen zu vergleichen, überzeugte ich mich, dass die Schuld, diese Pflanzen aus der Beschreibung nicht erkannt zu haben, nicht

an mir lag. Denn bald war im Texte ein höchst wichtiger Charakter mit Stillschweigen übergangen, bald lag der Diagnose eine flüchtige Untersuchung zum Grunde, und sie war unrichtig. Einmal war eine neue Art einer Gattung aufgestellt, die bis jetzt noch gar keinen Repräsentanten in Neuholland aufzuweisen hat, ein anderes Mal war eine Pflanze als neue Gattung proclamirt, die schon (merkwürdige Ironie des Schicksals!) von De Candolle in Dr. Lindley's eigener „Introduction to Botany,“ in der 2ten Ausgabe aufgestellt, in De Candolle's Prodrömus beschrieben, und in Delessert's Icones vortrefflich abgebildet war u. s. w. Ich war in der That in Verzweiflung, denn wenn ich auch wohl glauben durfte, dass Herr Dr. Lindley nicht gerade allein unfehlbar sei, so sträubte ich mich doch natürlich gegen den Gedanken der Möglichkeit, ihm so grossen „Mangel an kritischen, zum Studium der Naturgeschichte unentbehrlichen Kenntnissen“ zutrauen zu müssen, dass er eine Pflanze, die zu den Leyssereen in der Gruppe der Senecionideen gehört, für eine Inulee in der Gruppe der Asteroideen hätte halten, und die *involucra partialia capitulorum* im *glomerulus* einer Angianthee für *paleas receptaculi* einer Athanasiee hätte ansehen können! — Und dennoch war es nicht anders, wovon ich den Nachweis in den „Plantae Preissianae“ gegeben habe, der später von Herrn Professor Asa Gray in Hooker's „Journal of Botany“ von 1851 und 1852 bestätigt ist.

Ich weiss freilich recht wohl, dass Herr Dr. Lindley mit seinen anerkannt vielseitigen Kenntnissen und mit seinem unbezweifelten Scharfblicke diese Irrthümer hätte vermeiden können, wenn er nur genauer untersucht und sich die nöthige Zeit zu etwas vollständigeren Beschreibungen gelassen hätte. Aber eben deshalb durfte ich nicht allein, ja ich musste diese schlagenden Beispiele hier wiederholen, um zu beweisen, wohin das von demselben vertheidigte Princip der kurzen Diagnosen neuer Arten führt, nämlich zur Verwirrung der systematischen Botanik. Es verleitet ausserdem zu oberflächlichen Untersuchungen und in Folge derselben zu unausbleiblichen Irrthümern, die sich dann oft lange Zeit in einem „Nebel von blossen Worten ohne klar und scharf begrenzte Ideen“ verstecken und erst dann ans Tageslicht kommen, wenn ein glücklicher Zufall die nochmalige Untersuchung eines Original-Exemplars gestattet, gewöhnlich leider zu spät, als dass die unnöthige Vermehrung der leidigen Synonymie hätte verhindert werden können. Es ist daher in der That nicht meine Schuld, dass der Blitzstrahl der einzigen scharfen Worte des ganzen Artikels, der gegen andere gerichtet war, gerade auf den zurückfällt, aus dessen Hand er geschleudert wurde!

Ganz abgesehen aber von der Ursache bleibt es leider nur zu wahr, was Herr Dr. Lindley sagt, dass das Studium der systematischen Botanik jetzt weit weniger einladend ist, als es zu den Zeiten Linuë's gewesen sein mag. Das beweist schon die ganze Richtung der neuern Botanik. Die meisten jüngern Botaniker wenden sich von der Systematik ab, die es nicht allein mit der Natur zu thun hat, sondern mit dem ganzen Wust des

literarischen Materials, und mit den zahllosen Repositorien des getrockneten Apparates, der nicht immer dem Zahne der Zeit so widerstanden hat, um zu wissenschaftlichen Untersuchungen noch tauglich zu sein. Sie wenden sich daher lieber dem Studium der lebendigen Natur, der Anatomie und besonders der Physiologie zu, welche, wir müssen es bekennen, neuerdings grosse Fortschritte gemacht hat. Und dass die oft bespöttelte deutsche Gründlichkeit und Ausdauer einen nicht unbedeutenden Antheil an diesen Fortschritten hat, wird zu unserer grossen Genugthuung auch im Auslande anerkannt. — Ich bin aber eben so weit davon entfernt, das Unerquickliche der wachsenden Schwierigkeit des Studiums der systematischen Botanik lediglich als Folge der von Herrn Dr. Lindley postulirten kurzen Diagnosen zu betrachten, als ich auf der andern Seite davon entfernt bin zu glauben, genaue Untersuchungen und ausführliche Beschreibungen neuer Pflanzen könnten allein die nicht zu leugnende Thatsache ganz beseitigen, so hemmend sie auch derselben in den Weg treten mögen. Nein, die Ursache liegt viel tiefer und hängt mit ganz andern Factoren zusammen.

Vor Allem ist es die seit Linné's Zeiten so sehr erweiterte Wissenschaft selbst, welche das Studium derselben allerdings schwieriger macht, und diese ist wiederum bedingt theils durch die massenhaften Entdeckungen, welche die Zahl der damals bekannten Pflanzenarten um das Zehnfache wenigstens vermehrt haben; theils durch die Vermehrung und Verbesserung der die Wissenschaft fördernden Hilfsmittel, welche somit grössere Ansprüche macht; theils aber und wohl am meisten durch den rapiden Fortschritt der Cultur während der letzten Jahre im Allgemeinen. Unser Zeitalter ist das der Erfindungen, und die vermehrte Anwendung und verbesserte Benutzung der Dampfkraft und Electricität hat die Cultur nach den entferntesten Gegenden unsers Erdballs getragen, die zu Linné's Zeiten kaum dem Namen nach bekannt waren. Was Wunder, dass auch die Wissenschaft zum Theil ihren Sitz dort aufgeschlagen hat, wo zu Linné's Zeiten nur noch Urwälder standen. Denn die mit einer fabelhaften Schnelle fortschreitende Civilisation in den überseeischen Colonieen benutzt die im Mutterlande entdeckten Verbesserungen zu ihren Zwecken, und die immer mehr zunehmende Thätigkeit der Presse trägt dort wie hier dazu bei, die Wissenschaft zum Gemeingut zu machen. Daher kommt es denn, dass nicht allein von allen Seiten Massen neu entdeckter Pflanzen und neue Formenreihen schon bekannter aus andern Localitäten herbeigeschafft werden, sondern dass auch die noch nicht gesichtete Literatur der systematischen Botanik in einem solchen Grade anwächst, dass es nicht mehr möglich ist, das ganze Gebiet allein zu beherrschen. Wer es dennoch versuchen wollte, würde entweder von der Last erdrückt, oder vermögte es nur zum Nachtheile seiner eigenen Studien oder zum Nachtheile der Wissenschaft selbst. Das einzige Mittel, in dieser Bedrängniss erfolgreiche Hilfe zu schaffen, besteht in der verständigen Benutzung der vermehrten Arbeitskräfte, d. h. in der gehörigen Ver-

theilung der Arbeit selbst, eine Nothwendigkeit, die ja auch schon seit geraumer Zeit *de facto* besteht. Man beschränke sich daher im Besondern auf das Studium einer oder einiger Pflanzenfamilien, oder des einen oder andern Florengebietes. Ein Jeder, der nicht mehr Neuling in seiner Wissenschaft ist, hat es erfahren, wie viele Zeit und wie viele Untersuchungen nöthig sind, um sich nur einigermaßen die specielle Kenntniss einer einzigen Pflanzenfamilie anzueignen, welche zu den grössern zählt. Wiederholte Arbeiten in einem solchen begrenzten Kreise schärfen die Beobachtungsgabe und das Urtheil hinsichtlich der Eigenthümlichkeiten und Formenkreise solcher Gruppen, hinsichtlich der Dignität und Beständigkeit ihrer Charactere, und machen uns damit mehr und mehr vertraut. Je mehr wir uns eine solche Fähigkeit zu eigen gemacht haben, um so mehr werden unsere Arbeiten den Stempel der Kritik tragen, um so seltener werden uns Täuschungen und Irrthümer nachgewiesen werden können, um so mehr nützen wir der Wissenschaft. Wem dann noch Zeit übrig bleibt, mag immerhin die Grenzen des Gebietes seiner Thätigkeit erweitern.

Es lässt sich freilich nicht leugnen, dass eine solche Beschränkung der freien Thätigkeit, wodurch der Wissensbegierde Fesseln angelegt werden, allerdings ein niederschlagendes *testimonium paupertatis* ist. Ich verkenne es keineswegs, dass das Studium der systematischen Botanik nur dann ein geistreiches wird, wenn es in dem Überblick des ganzen Pflanzenreiches und in der Verbindung mit allen andern Zweigen der wissenschaftlichen Botanik seine Aufgabe sieht, und in der allmäligen Lösung derselben seine Befriedigung findet. Ich verkenne keinesweges die Tragweite des intellectuellen Vortheils, den der hat, der von allen Seiten her seine Analogieen aufsuchen, seine Schlüsse ziehen, seine Wahrscheinlichkeits-Hypothesen entwerfen und seine wissenschaftlichen Combinationen selbst entnehmen kann. Die Einseitigkeit, welche ich verlange, schliesst indessen ein allgemeines Studium keineswegs aus. Wer mögte auch der Lust widerstehen können, Untersuchungen nach allen Richtungen anzustellen, je nachdem die Gelegenheit sich dazu darbietet. Aber seine Haupt-Sorgfalt wende man einer oder einigen Pflanzenfamilien zu, um sich nach und nach die speciellste Kenntniss derselben zu erwerben. Denn das ist vor allen Dingen nöthig, wenn man mit seinen Forschungen vor die Öffentlichkeit tritt und somit der Wissenschaft nützen will.

Dies ist aber nicht das einzige Erforderniss, um die systematische Botanik zu fördern. Es ist auch nöthig, dass man mit den der Wissenschaft jetzt zu Gebote stehenden Hilfsmitteln möglichst vollständig ausgerüstet sei. Zu diesen Hilfsmitteln rechne ich nicht allein die seit Linné's Zeiten so sehr verbesserten optischen Instrumente, sondern auch einen möglichst ausgedehnten literarischen Apparat und die Gelegenheit, grosse und kritische Herbarien zur Vergleichung benutzen zu können. Ein Jeder, dem diese Hilfsmittel nicht zu Gebote stehen, sollte verständig genug sein, freiwillig auf die Bearbeitung neuer Pflanzen-Sammlungen zu verzichten. Denn er würde einem Soldaten gleichen ohne Gewehr, einem Ackers-

mann ohne Pflug, und er würde weder Freude an seiner Arbeit haben, noch der Wissenschaft einen Dienst leisten können. Es ist eine irrige Idee, welche manche Botaniker bethört, dass einige encyclopädische Werke, z. B. De Candolle's „Prodromus“ und Walpers' „Repertorium und Annales Botanices systematicae“ das Quellenstudium unnöthig machen. Niemand kann in der That den Werth solcher Werke höher schätzen als ich, und Niemand kann es mehr beklagen, dass zur Fortsetzung des Walpers'schen Werkes zur Zeit wenig Aussicht vorhanden ist. Sie erleichtern die Vorarbeiten und das Orientiren ungemein, sie führen uns in die botanische Literatur ein und sind deshalb die sichersten Wegweiser, die uns auf den richtigen Weg führen. Aber so oft als es irgend möglich ist, müssen wir auf die Quellen zurückgehen, wenn wir gewissenhafte Arbeiten liefern wollen. Es ist daher Sache der Regierungen, welche gelehrte Anstalten unterhalten, für die zeitgemässe Vermehrung dieser Hülfsmittel Sorge zu tragen und deren Benutzung gemeinnützig zu machen. In der That ist es aber auch eine erfreuliche Erscheinung, dass dies in der neuesten Zeit mehr als früher geschieht. In dem Maasse als die Naturwissenschaften als allgemeine Studien sich Bahn gebrochen haben, wachsen auch die öffentlichen Bibliotheken, entstehen naturwissenschaftliche Sammlungen und mehrern sich die der gelehrten Welt zugänglichen öffentlichen Herbarien. Privat-Herbarien haben nur sehr selten die Vollständigkeit der öffentlichen Sammlungen, die zum Theil mehrere Menschenalter überdauert haben. Jene sind aber dessenungeachtet auch von grossem Werthe, wenn sie mit Kritik durcharbeitet und untersucht, und die Grundlage der Kenntnisse ihres Besitzers sind, nicht aber das Resultat einer blossen Liebhaberei.

Die mit solchen Hülfsmitteln sorgfältig untersuchten Pflanzen werden eine genaue Kenntniss derselben möglich machen, die durchaus zu einer ausführlichen Beschreibung derselben im Linné'schen Sinne nothwendig ist. Diese Beschreibungen werden um so werthvoller sein und das Bild der Pflanze um so vollständiger wiedergeben können, wenn sie nach lebenden Pflanzen entworfen sind, oder wenigstens nach einer hinreichenden Anzahl instructiv getrockneter Exemplare. Es scheint mir hier der Ort, der vielen Nachtheile zu gedenken, welche daraus entstehen, wenn dem Bearbeiter nur 1 oder 2 Exemplare zur Untersuchung anvertraut werden. Abgesehen davon, dass eine Untersuchung, wie sie sein soll, nur sehr selten ohne Zerstörung des Exemplares angestellt werden kann, ist es bekannt genug, dass kein Exemplar selbst einer und derselben Art dem andern ganz gleich ist. Dennoch wird ein kritischer Beobachter die wesentlichen Charaktere derselben durch Vergleichung vieler Exemplare mit einander leicht herausfinden und von den unwesentlichen, welche den Formenreihen und Varietäten zukommen, leicht unterscheiden können. Das ist aber ganz unmöglich, wenn er nur 1 Exemplar zur Hand hat. Er wird dann nur die Beschreibung dieser einzigen Pflanze, nicht die der Pflanzenart liefern können und muss seiner Kritik Schweigen auferlegen. Dass eine solche Beschreibung, wenn sie auch mit der grössten Sorgfalt verfasst wurde, den-

noch später einer Emendation bedürftig ist, ohne dass den Verfasser deshalb ein Vorwurf trifft, versteht sich von selbst. Eine nicht völlig entwickelte oder eine überhaupt unvollständige Pflanze sollte aber vorläufig weder benannt noch beschrieben werden, um die ohnehin schon grosse Legion räthselhafter Pflanzenarten nicht unnöthig zu vermehren.

Neben der Erweiterung der Wissenschaft durch Untersuchung und Beschreibung neuer Entdeckungen und Anweisung ihrer richtigen Stellung im Systeme, ist auch eine Erudition der Wissenschaft durch die sorgfältige Kritik der schon bekannten Arten eine der wichtigsten Aufgaben der Systematiker, um sie zu reinigen von dem unnützen und verderblichen Ballast. Das werthvollste Hülfsmittel in dieser Beziehung, neben der vorurtheilsfreien Beobachtung dieser Arten unter verschiedenen Verhältnissen in der freien Natur, ist die genauere und sorgfältigere Cultur derselben, wie sie in der neuern Zeit mit Recht dringend anempfohlen und angewendet worden ist. Wenn durch irgend etwas, so wird es durch die fortgesetzte Cultur (ebenfalls unter verschiedenen Verhältnissen angestellt) nach und nach möglich werden, die jüngst bis ins Unendliche herangewachsene Zahl sogenannter Arten und die höchst unwahrscheinliche Anarchie, die man der Natur neuerdings durch Annahme so vieler spontaner hybrider Bastarde, aber gewiss mit Unrecht, zutraut, auf das richtige Maass der Wahrheit zurückzuführen. Wegen der Wichtigkeit und Nothwendigkeit der Lösung dieser Aufgabe mag es entschuldigt werden, dass ich beiläufig darauf aufmerksam gemacht habe, wohl wissend, dass ich dadurch ein Thema berühre, welches ganz verschieden von dem ist, dessen Erörterung der Gegenstand vorliegender Zeilen war.

Ob es mir nun gelungen ist, nachgewiesen zu haben, dass die ausführlichen Beschreibungen neuer Pflanzen keineswegs die systematische Botanik verwirren oder gar unmöglich machen, sondern, dass sie im Gegentheile viel dazu beitragen, die genaue Kenntniss der Pflanzen (für das wissenschaftliche Studium eine *conditio sine qua non*) zu verbreiten, und dadurch die Wissenschaft zu fördern, — das zu beurtheilen maasse ich mir nicht an. Wohl aber glaube ich schliesslich auf die Thatsache hinweisen zu dürfen, dass die Nothwendigkeit derselben, nicht allein in Deutschland, sondern auch in allen andern Ländern Europa's, England nicht ausgenommen, mehr und mehr anerkannt wird. Sogar in Nordamerika, wo das Studium der Botanik, wenn auch vielleicht nicht extensiv, doch gewiss wenigstens intensiv, mit Europa gleichen Schritt hält, wird von den jetzigen Trägern der Wissenschaft das Princip, für das ich das Wort ergriffen, *de facto* gut geheissen. Ja noch mehr, die Nothwendigkeit ergibt sich aus der Natur der Sache, aus dem Fortschritte der Wissenschaft selbst. — Und gerade dieser Fortschritt ist es, und nicht die durch ihn bedingten nothwendigen Konsequenzen, welcher es allerdings mit jedem Jahre dem Einzelnen schwieriger macht, auf der Höhe der Wissenschaft sich zu halten. Aber es gereicht Keinem zur Unehre, der sich vor der Unmöglichkeit beugt und seinen Wirkungskreis seinen individuellen Kräften anpasst, eingedenk des Wahlspruches Quintilian's:

*non multa, sed multum.* Und diese unvermeidliche Thatsache im Gefolge des Fortschrittes sollte die Liebe zur Wissenschaft beeinträchtigen? Nimmermehr! Der allmähige Fortschritt gleicht der Morgenröthe, die, nach und nach die Dämmerung bannend, dem hellen Sonnenlichte voraneilt, dessen Strahlen nach allen Seiten hin ausströmend, zuerst freilich nur die zu Tage liegenden Gipfel der Höhen beleuchten, aber nach und nach in die dunkelsten Thäler dringen, um überallhin Licht, Wärme, Leben und Thätigkeit zu verbreiten. Dies wunderbar schöne Phänomen, welches wir auf unserm Erdball täglich, bald in dieser, bald in jener Region wahrnehmen können, wiederholt sich ebenfalls in der Wissenschaft. Der Fortschritt derselben offenbart sich zuerst an den allgemeinen, mehr zu Tage liegenden, leichter verständlichen Wahrheiten, dringt aber nach und nach zu den speciellern, schwerer zu lösenden Aufgaben, erhellt die zur Zeit noch unergründlich scheinenden Tiefen derselben immer mehr, und erweckt zum Leben und zur Thätigkeit die oft lange schlummernden geistigen Kräfte. Und wo Leben und Thätigkeit herrscht, da kann von Überdruß und Langerweile nicht die Rede sein, und wo Licht das Dunkel verscheucht, da ist auch Befriedigung und Genuss.

Und so gestaltet sich die Zukunft der systematischen Botanik erfreulicher, als es auch uns mitunter in Stunden der Bedrängniß erscheinen mögte. Können wir den ganzen Bau nicht mehr leiten oder allein ausführen, wie einst Linné es konnte, dann lasst uns wirken mit vereinten Kräften, Jeder an seinem sich selbst gewählten Platze. Und wenn wir nur mit Redlichkeit, Freudigkeit, Eifer und Ausdauer an die Arbeit gehen, wird nach und nach der Bau vollendet werden, wenn auch erst nach vielen, vielen Generationen. Und sollte es auch uns nicht vergönnt sein, den Schlussstein einzufügen, wenn wir die Vollendung des Werkes auch nicht erleben, so lohnt es sich dennoch der Mühe, um Zeit und Kräfte darauf verwendet zu haben.

Aber ist denn die systematische Botanik wirklich im Fortschritte begriffen? Diese Frage beantworte ich trotz aller dagegen ausgesprochenen Zweifel ganz unbedenklich mit einem Ja! Kehren wir zurück zu unserm Gleichniß von vorhin. Die Sonne wird oft durch Nebel und Wolken lange verhüllt. Es kostet manchen Kampf zwischen Dunkelheit und Licht. Aber endlich dringt es durch und es wird überall heller Tag, hier früher dort später. So auch in der Wissenschaft, das lehrt uns die Geschichte aller Doctrinen, sie schreiten stetig fort, wenn es sich darin nur rührt. Auch hier dringt endlich das Licht der Wahrheit durch, wenn auch oft erst nach wiederholten Kämpfen und manchen vergeblichen Versuchen. An falschen Wegen, die eingeschlagen wurden, fehlt es in keiner, an excessiven Richtungen, selbst an ridiculen Bestrebungen hat es niemals gemangelt, und trotz aller Lamentationen der Zeitgenossen, die Wissenschaft sei im Rückschritt begriffen, ist sie stetig fortgeschritten bis auf den heutigen Tag. Nur die Stagnation der arbeitenden Elemente, der Stillstand haben momentane Rückschritte zur Folge gehabt. Denn

wie in der materiellen Welt überall die Gegensätze sich berühren, so auch in der geistigen Wissenschaft. Der jeweiligen Stagnation folgte immer erneuerte Thätigkeit, und mit doppelt rascheren Schritten ging es wiederum vorwärts. Und welche Wissenschaften hätten das mehr bewiesen als gerade die Naturwissenschaften? Und welche von diesen wieder mehr als die der Medicin? Man könnte fast behaupten, es sei keine Thorheit denkbar, welche sich nicht in das Gewand einer Theorie versteckt hätte und unter dem Schutze derselben eine Zeitlang ihr Wesen getrieben. Und solche Phantome treten immer wieder auf und fordern ihre Opfer. Wer wollte dessen ungeachtet den immensen und stetigen Fortschritt der Arzneikunde bis auf die neueste Zeit, in der sie sich die Naturwissenschaften sammt und sonders dienstbar gemacht hat, bestreiten? Ja noch mehr, manche Thorheiten haben zu Zeiten gerade als negative Factoren den rascheren Fortschritt angebahnt.

Und so sehe ich denn die excessiven Bestrebungen einiger Botaniker und ihre Zersplitterungstheorie, obgleich ich nicht zu ihrer Partei mich zähle, dennoch mit mildern Augen an, als manche Fachgenossen. Sie verderben uns nur auf kurze Zeit unsere gute Laune, und ihre Bestrebungen sind lange nicht so schädlich, als wenn sie ihre Anwendung finden im Gebiete der Medicin. Man kann ihnen häufig nur den Vorwurf machen, dass sie den Wald vor Bäumen nicht sehen. Denken wir daher: *Habeant sibi*, und hüten uns, das Kind mit dem Bade auszuschütten. Schon hat der allzugrosse Eifer gegen diese Richtung Früchte getragen. Schon lässt ein anderes Extrem nicht mehr auf sich warten, und die Tendenz der Generalisirung steht vor der Thür. Der Kampf kann nicht ausbleiben, und ein jeder selbstständige Arbeiter muss mehr oder weniger Partei darin nehmen. Die Wahrheit wird aber auch aus diesem Kampfe siegreich hervorgehen zum Heile der Wissenschaft. Die Entscheidung wird freilich erst der Nachwelt vorbehalten bleiben, die unbefangener urtheilen kann, wenn die handelnden Personen vom Schauplatze abgetreten sind. Sie hat aber auch ein leichteres Richteramt, nachdem die Spreu vom Winde bereits verweht ist, und nachdem die übrig gebliebenen Weizenkörner reiche Frucht getrieben haben werden. Solche principielle Verirrungen sind am wenigsten gefährlich, sie sind vorübergehend und gleichen sich nach und nach wieder aus. Aber leider ist auch unsere Wissenschaft nicht frei von Arbeitern, die mit unlautern Motiven in den Weinberg kamen und denen die Wahrheit nicht mehr heilig ist. Sie sind das dürre Holz am Weinstocke der Wissenschaft, die unter ihren Händen zu kränkeln anfängt! —

Doch stille, davon jetzt nicht! — Nicht davon in einem Momente, in welchem ich im Begriffe bin, die Feder niederzulegen, die ich geführt habe gegen die abweichende Ansicht eines Mannes, an dem kein Makel haftet! Der im Gegentheile, ich wiederhole es mit Freuden und Bewusstsein, die Wissenschaft gefördert hat in einem Maasstabe wie wenig andere, dem Redlichkeit und Treue werth und theuer sind, und den ich deshalb hochachte und verehere. Und wenn ich auch seinen wirklichen Verdiensten nur

meinen guten Willen an die Seite zu setzen habe, so hoffe ich doch ihm ebenbürtig zu sein im Eifer für die Wissenschaft und für die Wahrheit.

Ihr etc. Dr. Joachim Steetz.

## Zeitung.

### Grossbritannien.

London, 10. Juni. Herrn J. Niven in Perth, dem es gelungen, Papier und Seilwerk aus der Stockrose (*Althaea rosea* Linn.) zu machen, hat seine Erfindung unter dem Namen „Niven's patent hollyhock paper and rope“ patentirt. Das Papier wird als klar und fest, das Seilwerk von heller glänzender Farbe und ansehnlicher Stärke geschildert. In der Nachbarschaft von Stamford hat man erfolgreiche Versuche, Papier aus Queckengras (*Triticum repens*, Linn.) zu verfertigen, gemacht, und eine Gesellschaft mit sehr ansehnlichem Capital hat sich bereits gebildet, um diesen neuen Gewerbezweig auszuheuten.

— An ihrem Jahresfeste übergab die königl. Geographische Gesellschaft Londons ihre Gold-Medaille Dr. Livingston! und 50 Guineen und ein Kästchen mit Instrumenten Herrn C. Anderson für Entdeckungen im südlichen Afrika. Eine grössere Ungerechtigkeit gegen Barth und Vogel war kaum möglich, und es freut uns daher, dass wenigstens ein Mitglied der Gesellschaft öffentlich Protest dagegen einlegte: Herr Hoskin, heisst es in den Berichten über die Sitzung, sprach sein Bedauern aus, dass die Gold-Medaille weder dieses, noch voriges Jahr Dr. Barth zuerkannt worden sei, worauf der Präsident, Graf Ellesmere, kurz antwortete: er erkenne die Dienste (nicht Verdienste, Red.) von Barth und Vogel an, doch die Berichte, welche bis jetzt über deren Leistungen eingelaufen, seien unbestimmt und inconclusif, und so sehr auch jene beiden Reisenden Belohnung verdient haben mögen, so sei man doch gegenwärtig nicht in der Lage, über den geographischen Werth ihrer Entdeckungen ein Urtheil zu fällen. Diesem Ausspruche, der alle Thatsachen ins Gesicht schlägt, wusste keiner der Anwesenden etwas entgegenzusetzen. Um die Sache noch toller zu machen, bestätigten Sir G. Back und Sir R. Murchison des Präsidenten Worte, und Letzterer fügte als Trost für Barth's Freunde hinzu, dass Dr. Barth, wenn er nach England zurückkehre, und wenn

die geographische Wichtigkeit seiner Entdeckungen sich herausgestellt habe (when the geographical points were established), er ohne Zweifel die goldene Medaille als Anerkennung erhalten würde!!! Diese Resolution ward einstimmig angenommen! Die Strafe für diese Ungerechtigkeit folgte jedoch noch vor dem Schlusse der Sitzung. Als der Präsident die Gold-Medaille dem Vertreter des Dr. Livingston (Dr. Tidman) einhändigte, blamirte er die Gesellschaft, die er repräsentirte, ganz entschieden dadurch, dass er erklärte, die Zuerkennung des Preises sei Dr. Livingston deshalb geworden, weil derselbe „höhere Zwecke als die der Wissenschaft auf seinen Reisen im Auge gehabt habe.“ — Mit andern Worten „die Bekehrung der Heiden“. Und dafür empfängt er von einer wissenschaftlichen Gesellschaft eine Belohnung, die einem Grösseren gebührt. Schade, dass die Scene nicht in einer Missionsgesellschaft stattfand, dort wäre sie wenigstens am Platze gewesen. Hoffentlich wird unser hochberühmter Landsmann genug Ehrgefühl besitzen, um eine Medaille, die ihm schon vor mehreren Jahren von Rechtswegen zufallen musste, auszuschlagen, wenn sie ihm endlich angeboten werden sollte; seine vielen Freunde und Verehrer würden es geradezu als eine Erniedrigung ansehen, wenn er sich vor einer Gesellschaft demüthig beugte, die ihm stets mit solch unverdienter Geringschätzung behandelt hat, nachdem Frankreich und Deutschland mit Ehrenbezeugungen gegen ihn gewetteifert haben!

### Briefkasten.

Beiträge für die „Bonplandia“ werden auf Verlangen anständig honorirt, können in allen europäischen Sprachen abgefasst werden und müssen entweder dem Haupt-Redacteur (Dr. Seemann, 9, Canonbury Lane, Islington, London) oder dem Verleger (Carl Rümpler in Hannover) eingesendet werden. Unbrauchbare Aufsätze werden nicht zurückerstattet; Mittheilungen, welche nicht mit dem Namen und der Adresse des Verfassers versehen sind, — obgleich dieselben zur Veröffentlichung nicht nöthig, da wir alle Verantwortlichkeit auf uns nehmen, — bleiben unbeachtet; Bücher, welche man uns unaufgefordert zum Recensiren übersendet, werden, selbst wenn wir dieselben keiner Kritik unterwerfen, nicht zurückgeschickt. Diejenigen unserer Mitarbeiter, welche Extraabdrücke ihrer Aufsätze zu haben wünschen, werden gebeten, ihren Wunsch bei Einsendung ihrer Artikel anzuzeigen, da wir denselben, nachdem der Druck einer Nummer beendigt ist, nicht berücksichtigen können, und höchstens zwei oder drei Exemplare einer Nummer abgeben können.

Correcturbogen. Wir schicken sehr gern den Correcturbogen eines Aufsatzes an den Autor selbst, nur muss uns die genaue Adresse angegeben werden, wohin er gerichtet werden soll; auch müssen wir dringend bitten, denselben nicht länger als einen Tag behalten zu wollen.

Verantwortlicher Redacteur: Wilhelm E. G. Seemann.

## Amtlicher Theil.



*Bekanntmachungen der K. L.-C. Akademie  
der Naturforscher.*

### PREISFRAGE

der

Kais. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher.

Ausgesetzt von dem

**Fürsten Anatol v. Demidoff,**

Mitglied der Akademie (Beinamen Franklin),

zur Feier des Allerhöchsten Geburtsfestes Ihrer Maj. d. vermittelw. Kaiserin

Alexandra von Russland,

am 13. Juli 1856.

Bekannt gemacht den 1. Juni 1855.

Die Akademie wünscht:

Eine durch eigene Untersuchungen geläuterte  
Schilderung des Baues der einheimischen  
Lumbricinen.

Die Gründe zur Wahl dieses schon vielfältig  
bearbeiteten Stoffes hat die Akademie im Nach-  
folgenden entwickelt; sie glaubt dadurch nur  
einem noch vorliegenden, höchst fühlbaren Be-  
dürfnisse der Wissenschaft zu entsprechen und  
stellt den Termin zur Einsendung auf den 1.  
April 1856.

Die Bewerbungsschriften können in deutscher,  
lateinischer, französischer oder italienischer  
Sprache abgefasst sein. Jede Abhandlung muss  
ein besonderes Motto führen und auf einem  
beigegebenen versiegelten Zettel mit dem Namen  
des Verfassers dasselbe Motto sich befinden.

Die Publication der Zuerkennung des Preises  
von 200 Thalern preussisch Courant erfolgt in  
der „Bonplandia“ mittelst einer Beilage vom  
13. Juli 1856 und durch Versendung einer eigen-  
nen Verkündigung, so wie später in dem lau-  
fenden Bande der Abhandlungen der Akademie,  
worin auch die gekrönte Preisschrift abgedruckt  
werden soll.

#### Programm.

Man darf es den wissenschaftlichen For-  
schern unter den Zoologen nicht ohne Grund

zum Vorwurf machen, dass mehrere der ge-  
meinsten Geschöpfe in ihrer Umgebung noch  
immer zu den minder vollständig bekannten  
gehören. Unser Regenwurm, welcher überall  
in Gärten und auf Feldern sein störendes Wesen  
treibt, gehört mit unter diese zum Theil ver-  
nachlässigten Geschöpfe. Seit Jahrhunderten hat  
man ihn gekannt, vielfältig auch besprochen  
und mehrmals selbstständig beschrieben, aber  
dennoch liegen wichtige und wesentliche Theile  
seines Baues im Dunkeln und seine äussere  
Geschichte ist ebensowenig vollständig aufge-  
hellt.

Die Akademie weiss sehr wohl, dass nicht  
Nachlässigkeit diesen Zustand herbeigeführt hat;  
— sie verkennt nicht die grossen und eigen-  
thümlichen Schwierigkeiten, welche sich der  
scharfen und vollständigen Untersuchung des  
häufigen Geschöpfes in den Weg stellen; —  
aber sie glaubt auch eben darum, dass es  
ganz besonders bei ihm eines äusseren An-  
regungsmittels bedarf, um das Dunkel aufzuklären,  
welches noch über demselben waltet. Sie will  
auch nicht mehr verlangen, als was unter den  
vorliegenden Verhältnissen zu geben möglich  
ist; sie erklärt sich für befriedigt, wenn der  
Verfasser die bisherigen Leistungen sorgfältig  
prüft und durch die Art der Prüfung, wie durch  
den ganzen Inhalt der Arbeit zeigt, dass er  
sich nicht allein auf seine Vorgänger stütze,  
dass er ihre Angaben nicht ohne eigene Un-  
tersuchungen wiederhole, sondern dass er seine  
eigenen Beobachtungen beibringe und zeige,  
dass auch solche seinen Angaben zur Unter-  
lage dienen.

Um den Inhalt und Umfang dessen anzu-  
deuten, was die Akademie von einer Preisschrift  
erwartet, welche ihr zur Krönung geeignet er-  
scheinen würde, hebt sie die Gesichtspunkte  
noch besonders hervor, worauf es ihr haupt-  
sächlich anzukommen scheint. Sie wünscht:

- 1) dass der zoologische Begriff der Regen-  
würmer (Lumbricini) scharf und ausschlies-  
send festgestellt und namentlich die Grenze  
gegen die zunächst verwandten Thierformen  
sicher gezogen werde;
- 2) dass der Inhalt der so gewonnenen Lum-  
bricinen-Gruppe näher erörtert und  
jede einheimische Gattung oder Art, so  
viele ihrer bisher aufgestellt worden, sicher  
definirt und weiter beschreibend unter-  
schieden werde;

- 3) dass die anatomischen Bildungen der Regenwürmer nicht bloß im Allgemeinen untersucht, sondern ihr innerer Bau, je nach den verschiedenen Organen, mit den ihnen angehörigen Geweben zeitgemäss auseinandergesetzt werde.

Die Akademie hält diesen Theil der Arbeit für den hauptsächlichsten. Sie würde es gern sehen, wenn die allerdings sehr verwickelte Anatomie der Regenwürmer darin zu einem gewissen Abschluss gebracht werden könnte, und macht ganz besonders auf das noch so unsicher bekannte Geschlechtssystem dieser Würmer, als den Theil ihres Baues aufmerksam, welchen der Beobachter vorzugsweise in's Auge zu fassen hätte. Die Akademie setzt natürlich voraus, dass auch die allerneuesten Angaben, welche die wahren Hoden und Eierstöcke erst festzustellen scheinen, berücksichtigt und alle mikroskopischen Beschreibungen durch klare, scharfe und genaue Zeichnungen dessen, was der Beobachter gesehen hat, erörtert werden. Sie legt hierbei auf die Trennung der verschiedenartigen Gewebe eines jeden zu schildernden Organes ganz besonderen Werth, und erwartet, dass der Beobachter sich nicht mit einer allgemeinen Formangabe begnüge, sondern wo möglich auch die Genesis der Gewebe zu verfolgen sich bemühen werde.

- 4) dass auch die allgemeinen Lebensverhältnisse der Regenwürmer, ihre Nahrungsmittel, ihr tägliches oder jährliches periodisches Treiben, ihr Geschlechtsleben und ihre Entwicklungsgeschichte eine mögliche Berücksichtigung erfahre, damit die Arbeit als eine nach Umständen vollständige wissenschaftliche Monographie der einheimischen Regenwürmer angesprochen werden könne.

Die Akademie hält es nicht für nöthig, Fingerzeige über die das Thema behandelnden früheren Arbeiten zu geben; sie glaubt aber darauf aufmerksam machen zu müssen, dass es ihr nicht genügen würde, die selbstständigen Schriften und Aufsätze, z. B. von Leo, Morren, Henle, Hoffmeister u. A. m. benutzt zu finden; sondern dass sie auch solche zerstreute Angaben und Besprechungen für berücksichtigungswerth hält, welche, wenn auch nur anregend, für die bessere Kunde der Regenwürmer von Bedeutung geworden sind.

In Rücksicht auf den allgemeinen Zweck der Akademie der Naturforscher und eingedenk ihres Motto's: *Nunquam otiosus*, fordert also die mit der Wahl der zoologischen Preisaufgabe des Fürsten Anatol v. Demidoff (genannt Franklin) beauftragte Commission für das Jahr 1856:

„Eigene Untersuchungen über den äusseren wie inneren Bau, die Fortpflanzung und Entwicklung einheimischer Regenwürmer-Arten, welche sich, neben einer genügenden Erörterung ihrer Unterschiede nach Arten, Gattungen und Familien, besonders die histologische Seite ihrer inneren Organisation und die Feststellung solcher Organe angelegen sein lassen müssten, deren Existenz oder Bedeutung bisher noch gar nicht nachgewiesen oder ungenügend angenommen worden war.“

Vorstehenden Entwurf haben die unterzeichneten Mitglieder der Commission für die zoologische Preisaufgabe verfasst und dem Stifter des Preises, Herrn Fürsten Anatol v. Demidoff (genannt Franklin), ihrem hochgeehrten Collegen, zur gefälligen Begutachtung und Annahme empfohlen.

Halle, den 8. Mai 1855.

(gez.) Dr. H. Burmeister, Professor der Zoologie an der Königl. vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg.

Dr. C. Th. E. v. Siebold, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Königl. Ludwig-Maximilian-Universität München.

Dr. J. Budge, Professor an der Königl. Preuss. Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

#### Neu aufgenommene Mitglieder.

Den 1. Mai 1855.

Herr Dr. Hermann Beigel, prakt. Arzt in Posen, cogn. *A. Vogel*.

Herr Dr. Franz Georg Blasius Adelman, kais. russischer Staatsrath, ordentl. Professor der Chirurgie und Augenheilkunde und Director der chirurg. Klinik an der russisch-kaiserl. Universität zu Dorpat, cogn. *Wrisberg*.

Herr Heinrich Bonnewyn, Apotheker der Hospitäler zu Tirlemont in den Niederlanden, cogn. *Fischer*.

Herr Dr. Isidor Geoffroy de Saint-Hilaire, Mitglied des Instituts von Frankreich und Professor der Zoologie am Museum der Naturgeschichte und an der Facultät der Wissenschaften in Paris, Officier der französ. Ehrenlegion, cogn. *Blainville*.

Herr Ludwig Ritter von Heufler, k. k. Ministerialrath, Vicepräsident des zoolog.-botan. Vereins in Wien und Director des Tiroler National-Museums, cogn. *Laicharting*.

Herr Dr. Bojung Scato Georg Lantzius-Beninga, Assessor der philosophischen Facultät, Assistent des königl. Universitäts-Herbariums und Privatdocent der Botanik an der Universität zu Göttingen, cogn. *Schrader*. — Die Ernennung ist von weit früherem Datum (1850) und das damals mangelhafte Diplom wurde jetzt nachgeliefert.

Herr Dr. Hermann Julius Paul, Arzt der königl. Gefangenanstalt und des Augusten-Kinder-Hospitals in Breslau, cogn. *Roux*.

Herr Dr. Isidor Pinoff, prakt. Arzt, Gründer und Director der Wasser-Heilanstalt und Primär-Arzt des Gesundheitspflege-Vereins in Breslau, cogn. *Soranus*.

Herr Dr. Wenceslaus von Pelikan, kaiserlich russischer Geh. Staatsrath und Director des medicinischen Departements im Kriegsministerium zu St. Petersburg, cogn. *Boyer*.

Herr Dr. Alexander Skofitz, Magister der Pharmacie, Herausgeber des österr. botan. Wochenblattes und Director des botan. Tausch-Vereins in Wien, cogn. *Hoppe*.

Herr Dr. Pellegrin Strobel, Bibliothekar der Universität zu Pavia, cogn. *Schroeter*.

#### Akademische Miscellen.

##### Über die Gleichstellung (Parität) von Pflanze und Thier.

Von Professor Mayer in Bonn.

Es dürfte immer noch, ungeachtet so vieler schon vorgebrachter Discussionen über diesen Gegenstand, nicht überflüssig sein, noch einmal auf denselben, d. i. auf die Parität oder die Gleichstellung der Pflanze und des Thieres in den einfachsten oder niedersten Organisationen, nach eignen Reflexionen hierüber, zurückzukommen. Ich möchte hiebei den Satz voranstellen: „Die Pflanze ist kein Thier und wird kein Thier, aber sie war ein Thier,“ welchen ich sowohl durch die bereits zahlreichen Beobachtungen berühmter Phytologen, als auch durch eigne zu beweisen, unternehmen will. Von den älteren führe ich hauptsächlich die von Unger und Kützing an. Die ersteren sprechen sich dahin aus, dass sich in der Sippe der Algen an demselben Individuum Pflanzen- und Thiercharaktere aussprechen, oder, um die eignen

Worte Unger's zu gebrauchen, dass auf dieser Stufe der Organisation die Pflanze noch im Momente der Thierwerdung begriffen sei. Wie unsicher und schwankend, ja zweideutig die Charaktere sind, welche man als bestimmende Unterscheidungsmerkmale zwischen Pflanze und Thier hervorhebt, erweist sich dadurch, dass mehrere niedere Organismen, wie z. B. die Diatomen, selbst Navicellen, von dem einen Naturforscher zu den Pflanzen, von dem andern zu den Thieren gerechnet werden. Ich setze aber die hierauf Bezug habenden Untersuchungen und Verhandlungen der Botaniker und Protozoologen als bekannt voraus und wende mich zur Darlegung meiner eignen Beobachtungen und den Reflexionen daraus.

Die Pflanze wurzelt an, ist Rhizopode. Legt sie die Wurzel ab und bekommt Flimmerorgane, schwimmt damit frei, willkürlich, spontan herum, so wird sie zum Thier. Nun kommen nach einander Mund, Augenpunkt, Magen, Bewegungsglied zum Vorschein und das Thier ist vollendet; während Eierstock und Spermatozoid, Legeröhre und Penis als gemeinschaftliche Attribute angesehen werden müssen. Pflanze und Thier haben Sporen, Eier und Spermatozoiden, Legeröhre und Penis, was aber eine Wurzel behält, ist Pflanze, was willkürliche Bewegung zeigt, ist Thier. Der menschliche Embryo pflanzt seine Wurzel als Nabelschnur in den Boden der Mutter, ist dadurch noch pflanzenähnlich, er reisst diese Wurzel aber bald aus und tritt selbstbewegend in die Welt. Wirft die Pflanze ihre Wurzel ab? Nie, wenn sie Pflanze bleiben will. Dagegen bekommt das Pflanzengebilde eine Wurzel, somit war sie vorher mehr, als Pflanze und wenn sie vorher, selbst spontan sich fortbewegte, war sie früher schon Thier und wird zur Pflanze, so wie sie sich anwurzelt; d. i. die Pflanze war ein Thier vorher, ehe sie Pflanze wurde.

Wie die Pflanze aber ihre Wurzel abwirft, ist sie wieder, was sie war, ein Thier und steigt durch Mund, Augenpunkt und Bewegungsglied auf der Leiter der Thierheit immer höher.

Es ist also das Thier im Innern im Leibe der Pflanze verborgen, immanent, tritt aus ihm heraus, heftet sich an und wird offenbare Pflanze. Die Pflanze ist ein festgewurzelt Thier. Die Pflanze ist ein Thier mit bleibender Wurzel und fester Stellung. Später kann man auch sagen, die Pflanze ist ein Thier ohne Augen,

ein blindgebornes Thier, ein Thier ohne Mund und Magen, welches beide in der Wurzel hat, wie Aristoteles schon sagte, ein kopfloses Thier, ein Thier ohne Arme oder mit solchen, die Wurzel schlagen können und müssen. Man könnte auch sagen, die Pflanze ist das fixe Kali, das Thier das flüchtige oder das Ammonium. Das Thier ist aber das Prius, die Pflanze das Posterius. Das Thier ist vor der Pflanze und wird erst zur Pflanze. Es ist nun unsere Aufgabe, zu zeigen, ob solcher Process wirklich vor sich gehe und ob solche Metamorphose des Thieres in Pflanze, niemals aber aufwärts der Pflanze in Thier wirklich statt finde und der Beobachtung zugänglich sei.

Wir haben hierbei auf den Anfangspunkt der Pflanze und des Thieres, auf das Pflanzen- und Thier-Ei zurückzugehen und hier die völlige Identität beider bei den niederen Organisationen darzuthun. Das Pflanzen- und Thier-Ei ist ursprünglich, oder bei den niedersten Organisationen, ein spontan bewegliches Gebilde. Die Selbstbewegung des Eies (der Spore) der niederen Pflanzen, welche bei den niederen und höheren Thieren als durch Erfahrung constatirt ist, soll nun hier besonders hervorgehoben werden.

Wir wollen dieses an den Algen zu thun versuchen. Die Algen sind die Bandwürmer, Taenien, der Pflanzenwelt. Sie bestehen aus Gliedern, die für sich ganze Organismen sind. Nur haben sie keinen Kopf, wie die thierischen Bandwürmer und ihre Glieder sind homogen oder gleichartig und gleichzeitend. Es schlagen die Algen aber Wurzeln, jedes Glied schlägt solche seitlich. Ich habe diese Wurzeln schon früher bei *Conferva rivularis*, *Oedogonium* etc., als solche erkannt. Man sieht an ihnen den allmählichen Übergang von blossen hellen, einfachen Röhren in fein und später gross gegliederte oder ganz erwachsenen Algen ähnliche Fäden. Man hat davon auch schon gesprochen, aber wie mir scheint, statt sie in ihrem Wesen zu erkennen, sie als besondere Pilze mit dem Namen Chytridien und *Metallaeter* (Perty) belegt. Betrachten wir näher das einzelne Glied einer Alge. Noch ist das Glied der Alge eine Pflanze, wie das Ganze, es kann ja Wurzeln schlagen; aber was darin ist, ist ein Thier ein doppeltes, ein Samenthier und ein Eithier (Spore), beide beweglich. Man sieht nämlich ovale kleine Samenthiere, mehre davon geschwänzt, darin wimmeln; man sieht sodann die Eier (Sporen)

in Entwicklung begriffen und um sich rotirend. Also ganz hermaphroditisches Gebaren! Ein Glied kann sich auf- oder abwärts in das andere öffnen und der Inhalt beider Glieder sich vermischen. Bei der Conjugation findet seitlich ein Penis oder eine Legeröhre, ganz, wie bei den Bandwürmern statt, wo der Inhalt zweier fremden Glieder sich verbindet, nach dem Grundsatz: *vis unita fortior*.

Das Glied der Alge ist aber eine ganze Pflanze für sich, was nicht vom Gliede des Bandwurmes gilt, das nur Anhang des Saugkopfs, ohne Saugpunkt, ist, ein Geschlechtsthier blos, ein Geschlechtshinterleib, der abfällt; wie viele Insecten schon den Eierstockleib hinten anhängen haben. Nach meiner Ansicht ist die Bezeichnung und Unterscheidung des Kopfes der Taenien mit dem Namen Amme, Scolex, und die der übrigen Glieder mit dem von Proglottis nicht anatomisch richtig, wie ich bei einer andern Gelegenheit zu zeigen mich bemühen werde.

Nun zu dem Thierei in den Algengliedern zurück. Das Glied wächst für sich und stirbt dann ab. Es entwickeln sich die von den Spermatozoiden befruchteten Eier (Sporen), wachsen, erhalten einen Embryonalpunkt oder ein Centralbläschen und treten später durch Berstung aus, früher auch durch die Legeröhre (welche man oft auch noch eingestülpt im Gliede wahrnehmen kann), in ein fremdes Glied. Sie sind nun aussen frei beweglich, erhalten Wimpern und wirbeln, drehen sich und laufen einige Zeit fort. Auch ein Augenpunkt findet sich hier und da ein. Bald hört aber die Thierperiode auf, das Thier wurzelt an und wird Pflanze, jetzt Glieder nach aufwärts aus sich hervortreibend. Alle diese Erscheinungen sieht man nach meinen Beobachtungen in ihrer ganzen Ausdehnung bei *Oedogonium* und *Zygnema*, wovon ich meine Beschreibung entnommen habe.

Bei den Algen ist das Glied eine Pflanze, der Inhalt ein Thier. Nun gibt es auch Algen, deren einzelne Glieder ganze Thiere sind. Das sind die Diatomen, welche durch ihre Legeröhre, die auch bei den Algen oft am Rande ist, zusammenhängen. Zeigt das Thierglied oder die Diatome eine Schale, einfache oder doppelte, so entsteht die *Navicula*, welche ihre Legeröhre zwischen den Klappen der Schale hervorstreckt, um die in ihr liegenden Eier zu legen. Immer nur spontan bewegliche Glieder, aber noch ohne Augenpunkt, noch kein besonderes Kopfglied,

eigentlich kopfloses Mollusk, (die Mollusca acephala sind es ja nur scheinbar), wie auch Augenpunkte noch höher hinauf fehlen.

Niederer als die Algen stehen diejenigen Protophyten, welche als einzelne Eistockseiglieder, oder als blosse Eiblasen vorkommen, dahin vom Protococcus an bis zu Nostoc herauf. Sie sind nun, wie jene der Classe der Bandwürmer, als der Classe der Cystica entsprechend, als Plantae cysticae anzusehen. Hier kommen die Geschlechtsdualismen und Polaritäten nicht mehr vor, die Blase enthält keine Spermatozoiden und Eier, sondern es sind schon Embryonen darin enthalten und diese sind sogleich beweglich, selbstbeweglich. Ich habe diese Embryonen in den Gliedern bei Taenia dispar Ranae, die schon auf der Stufe der Cystica steht, beschrieben, abgebildet und ihre Bewegung angezeigt. Es hat noch kein Entozoolog dies schöne Phänomen zu sehen sich bemüht und weiter verfolgt. Ganz dasselbe Phänomen tritt uns an den Eiblasen von Nostoc, die in einem Gewebe von Fäden, als in ihrem Neste ruhen, entgegen und habe ich es zuerst und sehr schön bei einer Alge, von mir Glaeotila matrix oder Nostoc microcystica genannt, wahrgenommen. Die Bläschen derselben sind mit klarer Flüssigkeit angefüllt, die bald zu Kügelchen sich umbildet (sogenannte Keimfurchung). Diese metamorphosiren sich darauf aber nicht in einen Embryo, sondern in mehre Embryonen. Und diese nun, aus einer Reihe von Kügelchen (wovon eins, meist das gegen die Mitte liegende, etwas grössere, wie bei Nostoc commune), bestehend, zeigen seitliche, drehende, wälzende Bewegung, gehen neben einander vorwärts, rückwärts, übereinander sich legend, sich an den Enden (Kopfbblasen?) berührend, dann wieder ablassend, so mehrmals, also wie sich gegenseitig befruchtend, und dieses mehre Stunden lang. Diese Lebensphänomene verlieren sich aber bald, längstens den anderen Tag, weil die Embryonen absterben und es war Herr Dr. Cohn, welchem ich eine Anzahl meiner Nostoc microcysticum schickte, und welcher diese Alge, in einem freundlichen Schreiben an mich als Nostoc minutissimum bezeichnend, für eine Entwicklungsform von Nostoc paludosum hält, nicht mehr im Stande, die Bewegung der Körperchen daran wahrzunehmen. Hier also volles Thierleben, Embryoleben, im

Saft der Pflanzenblase, diese selbst noch und nur ein Thierei, eingenistet in ein Stroma von Fäden.

Es möchte wol in der Pflanzenwelt keine einfacheren Organisationen geben, als die niedersten Formen der sogenannten Entozoa cystica. Ein Hermaphroditismus in einer einfachen Blase, der Embryo wieder ein einfaches Bläschen, die erste Potenzirung der Natur. Und so wetteifern also Pflanzen und Thiere in ihren niedersten Organismen an Einfachheit. Beide Reiche, das der Pflanzen und das der Thiere, beginnen identisch, so zu sagen, wie im Scheitelpunkt eines Winkels und laufen mit divergirenden Seiten auseinander. Die Zeugung ist hier mit einem Schlag geschehen, Ammencyste und die Embryocyste darin, geschlechtslos noch beide. Es ist der ursprünglich hermaphroditische oder indifferentirte Organismus. Es ist aber immer noch primitive Zeugung aus ursprünglich vorhandenen und geborenen Keimen. Eine Stufe tiefer hinab und an der Grenze oder an dem Endpunkt alles Lebens treffen wir auf noch niedrigere Organisationen, nämlich auf das Reich der von selbst erfolgenden, ohne primitiven Keim erwachsenden, aus Zersetzung des Lebendigen, aus Gährung oder Fäulniss entspringenden, Gebilde, generatio s. evolutio aequivoca, terminalis. Diese entwickeln sich da, wo das Lebende abstirbt und in seine organisch gebildeten Bläschen zerfällt. Ein leiser Nachklang des Lebens entstehen sie über Nacht und gehen bei Tage unter, ein oder eine Kette von Bläschen darstellend, sich in sich potenzirend, wachsend und wieder in neue Bläschen zerfallend. Hierher gehören die Gährungs- und Fäulniss-Cyste, die des Byssus, des Schimmels. Es sind Keime, die in dem lebenden Organismus durch das Leben gebunden waren und nach dem Tode nach dem ihnen eingeborenen Vitalitätsgesetze noch einige Zeit fortwuchern.

### ANZEIGER.

In Folge einer **Wohnungs-Veränderung** ist meine Adresse fortan:

**Dr. Seemann.**

9, Canonbury Lane,  
Islington, London.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonplandia - Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [3\\_Berichte](#)

Autor(en)/Author(s): Steetz Joachim, Mayer Ch.

Artikel/Article: [Neue Bücher. 144-160](#)