Über die

Entwickelung der Botanik

seit dem

Bestehen der k. b. botanischen Gesellschaft

zu

Regensburg,

ein Vortrag,

gehalten

in der Sitzung der Gesellschaft am 15. April 1840

von

Dr. C. F. Ph. von Martius.

Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03085-0017-9

Entwickelung der Botanik

seit dem

Bestehen der k. b. botanischen Gesellschaft

zu

Regensburg.

ein Vortrag,

gehalten

in der Sitzung der Gesellschaft am 15. April 1840

von

Dr. C. F. Ph. von Martius.

187
1355
06

Wenn es überhaupt für jeden Einzelnen zu den schönsten Pflichten gehört, auf der Bahn des Lebens von Zeit zu Zeit stille zu stehen und prüfende Blicke auf die eigene Vergangenheit zu werfen, so dürfte es heute wohl auch unserem Vereine geziemen, bei der Feier seines fünfzigjährigen Bestandes einen Rückblick zu thun auf die Epoche in der Wissenschaft, die vor ihm abgelaufen.

Wie in dem Leben der Völker, ist diese Reihe von fünfzig Jahren auch in unserer Wissenschaft eine Zeit der grossartigsten Umgestaltungen, der fruchtbarsten Entwickelungen gewesen. Nicht ohne Staunen übersehen wir, was sich alles auf diesem Felde zugetragen hat; und die Betrachtung gewinnt an Reiz und Bedeutung für uns, wenn wir erwägen, dass unsere Gesellschaft, so viel es die Gunst oder Ungunst der Verhältnisse zuliess, an den Katastrophen Antheil genommen hat, — dass sie Vieles von dem, was die Wissenschaft brachte, in sich aufgenommen, Vieles in ihrem Kreise abgespiegelt oder weiter ausgebildet hat.

Ja, da wir Menschen überall gerne persönliche Beziehungen anknüpfen, so mag es uns hocherfreulich seyn, in unserm würdigen Herrn Director Dr. Hoppe, dem Nestor der deutschen Botaniker, einen lebendigen Zeugen aller dieser Bestrebungen verehren zu können. Wie ein zweiter Odysseus, der auf langer Meerfahrt:

πολλῶν ἀνθρώπων ἴδεν ἄστεα καὶ νόον ἔγνω,

so hat er sich fünfzig Jahre lang auf dem Strome der Wissenschaft, der immer mächtiger fluthete, erhalten, — an manchem Ufer voll Blüthen der Theorie, voll Früchten der Praxis ist er hingesegelt, — an mancher Insel voll frischer Naturbeobachtung, voll eigenthümlicher Forschungen und Gedanken ist er gelandet; — er hat manchen Genossen auf dem langen Wege neben sich gesehen und endlich wieder verloren, während er immer noch rüstig unter uns weilt, der Einzige, der zweien Zeiten angehört, ein Träger alter, wie neuer Entwickelungen in den allzeit lebensfrohen

Gründen der Wissenschaft. Wir grüssen den verehrten Führer und Lehrer, der uns so glücklich an jene früheren Jahre mit ihrer Harmlosigkeit, ihrer Unbefangenheit und nüchternen Selbstbeschränkung erinnert, während wir selbst, Kinder einer neueren Zeit, die viel unruhiger und anspruchsvoller ist, gefesselt an das Rad einer, gleichsam im Sturm bewegten Wissenschaft, ixonische Prüfungen und Schmerzen erfahren müssen.

Diese, von einem concretpersönlichen Verhältniss hergenommene Betrachtung scheint nicht ungeeignet, die Periode vor uns, wie diejenige, welcher wir selbst angehören, zu bezeichnen.

Die Geschichte der Botanik von dem schöpferischen Eintritte LINNÉ'S bis zum Jahre 1790 stellt uns im Allgemeinen eine einzige, gleichmässige Bewegung dar: es ist die, welche von jenem grossen Geiste war gegeben worden. Die Wissenschaft folgte fast überall dem Impulse der LINNÉ'SCHEN Systematik und Description. Die chaotische Masse der Erscheinungen nach LINNÉ'S Principien zu prüfen und zu classificiren, diess war und blieb die Hauptangelegenheit der Botaniker in dem Zeitraume von 1720 bis 1790. Das Sexualsystem war gleichsam das grosse Schiboleth, woran sich die Botaniker aller Zungen erkannten. Feststellung der Gattungs- und Arten-Charaktere, Entdeckung neuer Arten, Bereicherung und Kritik der Floren: das war das Feld, worauf sich die meisten Botaniker bewegten. Wie wir fast überall in der Geschichte der Wissenschaften wahrnehmen, dass die unmittelbaren Nachfolger eines grossen Geistes sich selten auf die Höhe ihres Meisters erheben können, so auch hier. Die Mehrzahl der botanischen Schriftsteller in jener Periode ist an Geist, an Fülle der Naturbetrachtung, an richtiger Einsicht des Einzelnen, an lichtvoller Beherrschung des Verschiedenartigen durch allgemeine Ideen, mit ihrem Lehrer und Meister nicht zu vergleichen.

187
135.
06

Jenes goldene Buch, die Philosophia botanica, welches, neben manchen zu engen oder unrichtigen Ansichten, einen Schatz der tiefesten, eindringlichsten Gedanken enthält, in welchem durchweg ein harmonischer, phantasievoller Lebenshauch waltet, — es ward in der ganzen bezeichneten Epoche beiweitem nicht so gründlich erfasst, so erfolgreich durchdacht und benützt, als in späteren Zeiten. Während hier die Keime zu den verschiedenen Doctrinen schlummerten, die sich seitdem zu selbst-

Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03085-0020-4

ständigen Theilen der Botanik entwickelt haben, griff die Mehrzahl der damaligen Pflanzenforscher nur die rein systematische Seite in Linné's Ideen auf; — sie förderten sie allerdings mit vielem Fleisse, und sicherlich zum Frommen der Wissenschaft, jedoch nicht mit dem universellen Geiste, nicht so lebensfrisch und frei, wie Linné selbst gearbeitet hatte. Die Botaniker waren keine Linné's, sondern Linnäaner. Wo sie über ihren Meister hinauszugehen suchten, geschah es vorzüglich, um an seinem grossartigen Sexualsysteme zu ändern oder in das Fachwerk der Classification, in die Charakteristik der Arten einzugehen; — aber auf dem Fittiche seines Genius haben sie die von ihm hinterlassenen Ideen nicht erhoben und weiterentwickelt. Diess war der Periode aufbehalten, welche in der Zeit beginnt, da unser Verein gestiftet worden ist.

Ich möchte annehmen, dass diese Epoche, deren erstes halbes Jahrhundert gegenwärtig für unsern Verein abschliesst, durch vier grosse Leistungen eingeführt worden sey: durch das unsterbliche Werk der Genera plantarum von Ant. Lor. Jussieu (1789), durch das fast gleichzeitige Werk de fructibus et seminibus plantarum jenes unvergleichlichen Gärtner's, den Stolz von Deutschlands Botanikern, durch Hedwig's Untersuchungen über kryptogamische Pflanzen, und durch die, bald nachher erscheinende, Metomorphosenlehre unseres grossen Dichters Göthe.

Jussieu hatte in Adanson einen kühnen und vielversprechenden Vorläufer gehabt; inzwischen zeigt ein genaues Eingehen in den Geist der Werke der beiden ausgezeichneten Männer, dass Jussieu nicht Adanson's Weg eingeschlagen, sondern eine selbstständige Bahn sich eröffnet hat. Adanson war geleitet von dem Gedanken schematischer Vergleichung, Jussieu war ergriffen von der Idee gewisser Urtypen, gewisser tief in dem Wesen der Pflanzenwelt liegenden Bildungsrichtungen. Des Letztern Ansichten erweisen sich bei genauer Betrachtung als die Entwickelungen derjenigen Ideen, welche Linné in schöpferischer Unbewusstheit angedeutet hatte; sie sehnten sich nach jener materiellen Erfüllung und Belebung, die in Adanson's schematischer Formularisirung geradezu aufgehoben ist. In Frankreich konnten Jussieu's Ideen bald Gemeingut werden, denn alle Botaniker des grossen Reiches waren aus der Pariser Schule hervorgegangen, und hatten einen Reichthum von Formen vor Augen, welcher

damals namentlich unserem Vaterlande ganz fremd war. Es fehlte uns Deutschen an Stoff, um eine so prägnante Naturansicht zu verkörpern und weiter auszubilden; denn etwa mit Ausnahme von Wien, gab es keinen Ort in Deutschland, wo man sich eine etwas tiefergehende Einsicht in die seltenern Pflanzenformen und ihre gegenseitigen Beziehungen hätte durch das Studium der Natur selbst verschaffen können. Ohne grosse Herbarien, ohne reiche botanische Gärten, ohne Entdeckungsreisen in ferne Länder, ohne irgend einen literärischen Mittelpunct war unser Vaterland nicht im Stande, das zu benützen, was Jussieu gegeben hatte. Um sich von der Wahrheit dieses Ausspruchs zu überzeugen, dient ein Blick in Batsch Synopsis universalis analytica generum plantarum v. J. 1794. Batsch, vielleicht der geistreichste der deutschen Botaniker in jener Epoche, der, wie er selbst auf dem Titel sagt, die Studien Aublet's, Loureiro's, Forskol's, Thunberg's, Forster's, Vahl's, Gärtner's, Hedwig's, Schreber's, Jussieu's, und Swartz's in seinen Kreis ziehen will, kann sich in diesem opus summae industriae nicht aus den Fesseln einer schematisirenden Darstellungsweise befreien. Auch hier finden wir, wie in den früheren Ausgaben der Linnéischen Genera plantarum keine Rücksicht auf die habituellen Eigenschaften der Gattungen genommen, und da die Anordnung dem Principe des Sexualsystems huldigt, findet sich keine Rücksicht auf das Verwandte oder Disparate: Alles steht todt und kalt neben einander, ohne irgend einen innern Zusammenhang. Hätte Batsch schon damals Gelegenheit gehabt, mehr Pflanzenformen in der Natur zu untersuchen, so hätte er gewiss nicht ermangelt, diesem systematischen Werke objective Lebendigkeit einzuhauchen. Gleiches gilt von den übrigen systematischen Versuchen aus jener Zeit.

So geschah es denn auch, dass die Jussieu'sche Methode bei uns nur spät Wurzel schlagen konnte. Irre ich mich nicht, so dürfte man annehmen, dass die Lehren des grossen französischen Botanikers erst gegen die Mitte der Periode, die wir besprechen, von den Deutschen in succum et sanguinem zu verwandeln begonnen wurden. Das Bedürfniss nach einer tiefergehenden, von der Idee herrschender Bildungsrichtungen und Urtypen geleiteten Systematik war allerdings schon früher bei uns lebendig, wie es mehrere Versuche, z. B. von Rüling, Scopoli, Trattinick,

Batsch u. A. erweisen, auch hatte Jussieu's Methode gar bald als ein Wendepunct in der Wissenschaft Einzelnen eingeleuchtet, wie diess namentlich Voigt's Bestrebungen, sie zu verbreiten, darthun; — aber es fehlte in Deutschland, wie erwähnt, zu sehr die Kenntniss des concreten Objectes. Grossen Nutzen brachte daher der Gedanke Franz Sieber's, die deutschen Botaniker durch käufliche Sammlungen in ein früher fast gänzlich unbekanntes Feld, in die Untersuchung tropischer Pflanzenformen einzuführen. Den ersten glücklichen literarischen Schritt, die französische Methode zu popularisiren, that der fleissige, kenntnissreiche Kurt Sprengel, dessen grosser Ruf geeignet war, seine »Anleitung zur Kenntniss der Gewächse« (2te Aufl. 1817) in die Hände aller Botaniker und Liebhaber zu bringen.

In den erwähnten und manchen andern Versuchen, die während jener Periode in Deutschland gemacht worden sind, das Jussieu'sche System unter uns zu verbreiten, müssen wir dankbar ein ernstes Studium der Natur und das Bestreben erkennen, uns vom Einzelnen zu allgemeineren Ideen zu erheben. In andern dagegen spiegeln sich zwei Richtungen ab, von denen die eine im Zeitgeiste, namentlich der beiden ersten Jahrzehnte des Jahrhunderts, gegründet war, die zweite überhaupt der deutschen Sinnesart angehört. Ich meine die sogenannte naturphilosophische oder speculative und die formal-schematistische Behandlung des Pflanzensystems. Das Streben nach einer höheren Wissenschaftlichkeit führt den Geist auf den Versuch, concrete Naturfacta aus Einer Idee abzuleiten, und deren Prädicamente als nothwendig, d. h. in der Idee wesentlich begründet, zu erweisen: in dieser Art *construirt man die Natur*. Man setzt sich selbst an die Stelle des Schöpfers, und meint das tiefer und genauer in rerum natura zu kennen, was man in abstracto, durch einen Process des Verstandes nachgemacht hat. Diese Art von geistiger Thätigkeit war im Gefolge der Naturphilosophie auch über die beschreibenden Naturwissenschaften gekommen, so wie sie sich in einem viel stärkeren Grade der Medizin bemächtigt hatte. Welche Früchte davon zu erwarten waren, liegt am Tage. Eine tüchtige und vielseitige Kenntniss der Naturfacta war und ist fürs Erste immer nur aus einer ruhigen, vorurtheilslosen, mit Fleiss in das Einzelne, auch Verborgenste,

gehenden, sinnlichen Erfahrung abzuleiten; der Naturforscher geräth unversehens auf Abwege, sobald er, sich seiner vorgefassten Meinung überlassend, construirt und speculirt.

Die deutsche Literatur hat in Gemässheit jener naturphilosophischen Behandlung Pflanzensysteme und Pflanzenphysiologieen erhalten, die, anstatt uns gründlich zu belehren und mit Thatsachen zu bereichern, nichts anders hervorbrachten, als eine schiefe, unrichtige, falsche Ansicht vom Objecte und eine maaslose subjective Ueberschätzung. Bald waren es müssige Köpfe, bald Solche, die zur Untersuchung des Gegenstandes niemals Hand oder Auge in Bewegung gesetzt, sich vielmehr mit ganz andern Gegenständen beschäftigt hatten, jetzt aber der irrigen Voraussetzung huldigten, dass man das Wahre an der Natur a priori erfahre. Auf solche Weise suchte uns der Eine darzuthun, dass die Compositae die am höchsten entwickelten Pflanzen seyen, der Andere belehrte uns von der Nothwendigkeit der grünen Farbe an den Pflanzen a priori, oder zeigte uns aus den von ihm aufgefundenen Gesetzen des Erd- und Weltganzen, warum die Wurzel nicht nach dem Lichte wachse, oder dass wir, nicht aus einem hergebrachten, conventionellen Grunde, sondern im rechten Verständnisse des Makrokosmus die einjährige Pflanze mit dem ☉, die baumartige mit dem ♄ bezeichnen. Wir können es nicht läugnen, dass dieser Abweg in der Wissenschaft fast ausschliesslich in Deutschland ist betreten worden. Die Franzosen und Engländer, genährt von einer lebendigeren Naturanschauung, blieben solchen Spielereien des Zeitgeistes fremd.

Ausser dieser Richtung war in unserm Vaterlande noch eine andere herrschend geworden, welche, allen Anschein wissenschaftlicher Gründlichkeit ungeachtet, ebensowenig eine wahre Befriedigung zu geben vermochte: ich meine die systematische Behandlung gegebener Mannichfaltigkeiten durch Aufstellung eines Schema und Gliederung nach demselben. Hierher gehört der Gedanke, welcher noch viele Anhänger in Deutschland zählt und welchem in gewisser Weise wohl auch Göthe gehuldigt haben mag, von einer Urpflanze, von einem absoluten, vollendeten Typus, welcher die Quintessenz aller vegetabilischen Eigenschaften in sich vereinigte, und von einer graduellen Entwickelung des Pflanzen-

reiches zu jenem Urtypus hin. Hierher ferner die Ausführung eines Systems im Reflexe gewisser Zahlenverhältnisse, die man sich zusammenconstruirt hatte. Wir haben solche Systeme des Pflanzenreiches unter dem Schema des Dualismus, der Dichotomie, der Trias, der Tetras u. s. w. erhalten: immer nur Beweise von beschränkter Naturansicht, mögen sie auch mit noch so viel Aufwand von Geist und Scharfsinn durchgeführt worden seyn. Es ist klar, dass solche Bestrebungen im Ganzen doch immer hohl und in ihrem Resultate unerfreulich bleiben mussten. Sie waren auch nicht geeignet, unseren Nachbarn in Frankreich und England eine günstige Meinung von unserer Forschung einzuflössen. Der grosse CUVIER äusserte sich i. J. 1826 gegen mich hierüber folgendermassen: »Ihr Deutsche seyd um mehr als ein Decennium hinter uns zurückgeblieben, weil Ihr vom Irrwahn geleitet worden, dass Euch das auf dem Wege a priori nicht entgehn könne, was wir Andern mühsam mit der Loupe und dem Messer suchen.« Oft habe ich mich dieser Worte erinnert, und mit Befriedigung sehe ich, wie wir gegenwärtig ebenfalls die Thatsache in ihre mächtige Bedeutung einsetzen, und uns nicht schämen, an ihr, als an dem Leiblichen der Forschung, festzuhängen, das sich nach und nach aus dem glücklichen Conflicte mit verwandten Thatsachen von selbst begeistigt und zu einer höheren Wahrheit verklärt.

Uebrigens hatte es in Deutschland, dieser, im Allgemeinen wohl schädlichen Tendenz zur Speculation ungeachtet, nicht an Leistungen gefehlt, welche eine tiefere Auffassung der Natur der Pflanze begründeten, und sowohl für die JUSSIEU'SCHEN Principien empfänglich machten, als selbstständig zum Ausbaue des natürlichen Systems mitwirkten.

Vor allem muss ich hier auf das unsterbliche Werk JOS. GÄRTNER'S, de fructibus et seminibus plantarum, zurückkommen. Diese ausserordentliche Leistung macht uns Deutsche quitt gegenüber von allen Förderungen der Wissenschaft, welche andere Nationen, als von ihnen ausgegangen, uns vorhalten können. Die Fülle der neuen Thatsachen, die Präcision der Darstellung (welche übrigens, was die Abbildungen betrifft, vom Griffel des Kupferstechers nur im geringsten Verhältnisse soll erreicht worden seyn), muss Jeden zu dankbarer Bewunderung hinreissen, der da weiss, welchen Schwierigkeiten die Untersuchung und ihr Resultat,

die Abbildung der kleinen Gegenstände, unterworfen ist. Wie es aber bei allen Werken der Fall ist, welche für die Zukunft wirksam werden, so fand auch GÄRTNER'S Verdienst in den ersten zwanzig Jahren seine volle Würdigung noch nicht. Am frühsten wurden seine allgemeinen Ansichten über den Frucht- und Samenbau zum Gemeingut der deutschen Botaniker; aber der Reichthum der einzelnen Darstellungen blieb von Vielen noch unerkannt und ungeschätzt. Doctrinär, wie wir Deutsche stets gesinnt sind, nahmen wir GÄRTNER'S Grundsätze, die er in seiner Einleitung ausgeführt hat, vielfach an und einverleibten sie unsern zahlreichen Hand- und Schulbüchern, ohne weitere kritische Läuterung (die hier allerdings oft am rechten Ort gewesen wäre); aber an die Verbesserung der systematischen Charakteristik der Gattungen, an die Resultate, welche für die Erweiterung und festere Begründung der natürlichen Methode daraus zu gewinnen waren, dachte man in unserem Vaterlande geraume Zeit nicht. In dieser Beziehung weise ich auf WILLDENOW'S Species plantarum hin, welches Buch, zwar reich an neuen sorgfältigen Verbesserungen im Einzelnen, dennoch, weil hervorgegangen aus der beengenden Schematik der früheren LINNÉISCHEN Gattungscharaktere, die reichlichen Goldkörner aus GÄRTNER'S Genera nur mager einsammelte und, wie es scheint, mit einer gewissen Ängstlichkeit benützte, ja dabei die Structur des Samens selbst unberücksichtigt liess. So musste es denn kommen, dass die ungeheure Bedeutung der GÄRTNER'SCHEN Arbeiten erst durch A. L. JUSSIEU selbst hervorgehoben ward, in jener Reihe trefflicher Abhandlungen zur weiteren Ausführung und genaueren Begründung der Familiencharaktere (in den Annales du Muséum). JUSSIEU hatte die Wichtigkeit des Samenbaues geahnet, als er die von LINNÉ aufgestellten Unterschiede der Monocotyledonen und Dicotyledonen weiter verfolgte, und sie zum Grund-Element seines Systems erhob. Durch die sorgsame und kritische Benützung der GÄRTNER'SCHEN Beobachtungen schloss er nun gleichsam erst sein eigenes Werk befriedigend ab.

Inzwischen legten auch diese Forschungen dar, wie nothwendig eine universale Charakteristik des Pflanzenreichs und ein besseres Verständniss der Fructificationsorgane selbst auf die unscheinbare Bildung der Kryptogamen zurückgehen müsse. Und hier war es wiederum ein

187
135.
06

Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03085-0026-8

Deutscher, der den Weg einer neuen, höchst fruchtbaren Richtung glücklich anbahnte: Joh. Hedwig, ein zweiter Stolz der deutschen Botaniker. Seine Unternehmungen erfreuten sich einer günstigen Aufnahme, und griffen bald in die Bewegung der Wissenschaft ein, weil sie Gegenstände behandelten, die jedem deutschen Botaniker vor den Füssen lagen, sich überall zur eigenen Forschung darboten. Was der fleissige, scharfsichtige Schmidel als isolirte Facta, mit einer, für seine Zeit bewundernswürdigen Präcision hervorgehoben hatte, ward nun in kurzer Zeit überall gesehen und in ein consequentes System für alle Kreise der, kurz vorher noch so dunklen, Kryptogamenwelt vereinigt. Mit Ausnahme gewisser Formen, wie z. B. der Algen, Flechten und Charen, ist man selbst in neuester Zeit wenig weiter gegen das Herz der Erscheinungen vorgedrungen. Diese Seite der botanischen Thätigkeit in Deutschland, die Lehre von den Kryptogamen, ist ohne Zweifel eine der glänzenden Parthieen im Gebäude unserer Wissenschaft. Solche Forschungen blieben mehrere Jahrzehnte lang fast ausschliessliche Domäne des deutschen Forschungsgeistes, und erst in den jüngsten Jahren haben Italiäner, Schweden, Franzosen und Engländer sich erfolgreich mit uns in dieselbe Thätigkeit getheilt.

Bald nach der Stiftung unserer Gesellschaft, im Jahre 1792, erschien nun auch Göthe's Versuch, die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. Das Werkchen lag einige Zeit lang unbeachtet und wirkungslos; denn Alles braucht, um aufgenommen und weiter fortgebildet zu werden, in der moralischen, wie in der physischen Welt, erst eine gewisse Disposition, die sich in der Gährung der Geister bald schneller, bald langsamer entwickelt. Der geistreiche Batsch, der zuerst das grosse Wort ausgesprochen, dass auch die Frucht nichts anders als ein oder mehrere metamorphosirte Blätter seyen, hatte unter seinen Zeitgenossen noch keine hinreichende Würdigung gefunden. Dieser Umstand, der bei der Wirkung, welche Batsch auf Göthe's Studien geäussert hat, nicht ohne Bedeutung seyn dürfte, andererseits die Richtung der Köpfe, welche noch nicht hinreichend von dem Einflusse früherer systematischer Begriffe befreiet waren, mag uns jene anfängliche Gleichgültigkeit gegen eine Schrift erklären, die so vielfacher Anregung Keime in sich trug.

Es dauerte übrigens kein Decennium, und allmälig wendeten sich die Geister jener Anschauungsweise zu. So kamen denn die morphologischen Ideen, welche einen Hauptcharakter unserer gegenwärtigen Periode bilden, zum Durchbruch. Es war diess sicherlich nicht bloss die Wirkung der Göthe'schen Schrift. So wie ein hoher Berg nur selten allein in der Ebene steht, waren auch die neueren Ideen über Morphologie nicht Wirkung einer einzigen Geisteskraft. Mit dem Anfang dieses Jahrhunderts wendete sich die Aufmerksamkeit der Naturforscher mit einer früherhin unbekannten Rührigkeit der Idee von typischen Gestalten, von Gestaltungs-Reihen und Gestalt-Systemen zu. Hauy, dem Delisle präludirt hatte, schuf sein krystallographisches System, und die hohe Bedeutung typischer Formen leuchtete wie ein Blitz durch alle Sphären der Naturbeschreibung. Man musste anerkennen, dass von der Einen Seite her das Räthsel des concreten Daseyns mit dem Typus der Gestalt ergriffen werde. Auch die vergleichende Anatomie nahm gleichzeitig diese Richtung. Bichat und seine Schule verfolgte die Structurverhältnisse der thierischen Gewebe; es ward der Grund gelegt zu einer neuen Doctrin, der Histologie, und die Resultate aller dieser gleichzeitigen Forschungen drängten zur Vergleichung der einzelnen Gestaltungen, zur Würdigung ihres allmäligen Ueberganges in einander, zur Anerkenntniss des organischen Nexus zwischen Vorbild, Nachbild und deren stufenweiser Hemmungen oder Förderungen. So reifte die Lehre von der Pflanzenmetamorphose am Baume der Erkenntniss, und die Frucht fiel, als Göthe schüttelte: — die Zeitgenossen übersahen es im Anfange, dann erkannten sie an, und förderten mit um so rüstigerem Fleisse.

In Göthe's Ansichten lebt der Gedanke, dass das Gewächs, nicht so, wie es bisher zu ausschliesslich geschehen war, als ein Gewordenes, als ein Fixirtes, zu betrachten sey, dass es vielmehr ein Bewegtes, ein Werdendes sey. Die Bestimmungen von den Theilen der Pflanze, welche die alten Linnäaner gleichsam wie ein Caput mortuum classifizirt und beschrieben hatten, wurden nun, in Folge solcher geistigen Entwickelungen, auf die Höhe der Idee des Organismus erhoben. Es verdient wohl als bezeichnend für die botanischen Ansichten unseres grossen Dichters hervorgehoben zu werden, dass er, obgleich er sich Manches aus

den Lehren KANT'S nicht anzueignen vermochte, doch in seinen naturhistorischen Forschungen von jenem tiefen Denker vielfache Anregung und Förderung erfuhr. Er gesteht, dass er KANT'S Kritik der reinen Urtheilskraft eine »höchst frohe Lebensepoche« verdanke.*) Wenn wir nun überdiess den gewaltigen Anstoss würdigen, den KANT'S Philosophie den deutschen Denkern gegeben, und wie er die Saat gestreut, welche in der spätern Zeit aufgegangen, so dürfen wir auch der philosophischen Bewegung der abgelaufenen Epoche unsere dankbare Anerkennung nicht versagen; wir müssen uns erinnern, dass die tieferen Forschungen der Naturphilosophie über das Wesen des Organismus, namentlich die sich still ausbreitenden Ideen eines KIELMEYER, STEFFENS, HORKEL, SCHELVER u. s. w., wichtigen Antheil an der Gestaltung der Organographie genommen haben. Mehr und mehr trat das Gewächs als ein, sich in Bewegung und That ordnender, nach Aussen gliedernder, wie alles Lebendige eine Atmosphäre um sich bildender Organismus in die Betrachtung der Botaniker. So begeistigten sich die Anschauungen des Einzelnen immer mehr; die Kritik der Systematik zog vorher unbeachtete Elemente in ihren Kreis; wir erhielten mehr und mehr einen lebendigen Ueberblick von dem Pflanzenreiche, als von einer grossen Gestaltenwelt; und es konnte hiebei für diejenigen, welche auch zwischen den Zeilen der Naturschrift zu lesen verstehen, nicht mehr dunkel bleiben, dass die Gesammtheit der Gewächse auf Erden, eben wie die ganze Natur, als eine grosse Ruine vor uns liegt: eine Ansicht, aus welcher wir erst die wahre Bedeutung des Einzelnen gewinnen mögen.

Wie ganz anders erscheint uns das Bild der Pflanze in den todten und kalten Schematismen älterer Terminologieen und botanischer Handbücher gegen jene lebensvolle und geistreiche Auffassung, die uns nun LINK in seiner Philosophia botanica, NEES v. ESENBECK in seinem Handbuche vor Augen stellt! Jenes Werk zeigt uns in lebendigen Zügen die allmälige Umgestaltung einer LINNÉ'SCHEN Philosophia botanica in den morphologischen Ideenkreis unserer Zeit. Dieses, zwar noch festhaltend an einem gewissen speculativen Schematismus, versenkt uns in die phanta-

*) Göthe's Werke 50. Band, S. 52. — Vergl. Band 30, S. 158. 200.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK urn:nbn:de:bvb:355-ubr03085-0029-8

sievollen Abgründe einer idealen Naturansicht, aus welchen wir ahnungsvolle Blicke in das verborgenste Leben der Pflanze, und in dessen Zusammenhang mit dem Erdganzen werfen. Die Wirkung dieser Schriften auf das deutsche botanische Publikum ist ausserordentlich reich und mächtig gewesen, und sie anzudeuten, scheint um so mehr geeignet, als sich die von solchen Werken aus- und nach Innen gehende, Geist und Gemüth anregende Kraft so unmerklich vertheilt, dass wir leicht in den Fall kommen, die Quelle, woraus uns ein höheres Verständniss der Natur geflossen, aus dem Auge zu verlieren. So verschiedenartig übrigens sich in diesen trefflichen Werken die organologischen Ideen ankündigen und gestalten, so sind sie doch, ihrem Ursprunge nach, im innigsten Zusammenhange mit GÖTHE'S Grundlehren. Eine weitere Entfaltung solcher Ansichten musste immer daran festhalten, dass wir in der Pflanze ein lebendig von Innen heraus bewegtes Wesen vor uns haben, und so führte noch ein Schritt weiter von der Bewegung zu der Rhythmik in der Bewegung, eine Lehre die von SCHIMPER, ALEX. BRAUN, CH. MARTINS, den Gebrüdern BRAVAIS und in anderer Weise von TURPIN, einem seiner Geistesrichtung nach uns Deutschen verwandten Franzosen, ausgebildet worden ist.

Wie Ein Pol den andern hervorruft, so musste, bei so emsiger Betrachtung der äusseren Gestaltung und ihrer Gesetze, auch die innere Gestaltung fast gleichzeitig das Interesse der Forscher erwecken. Eine Preisaufgabe der Göttinger Societät der Wissenschaften spornte diese neue Thätigkeit, und so sprang aus den Händen RUDOLPHI'S und LINK'S eine vorher fast ganz vernachlässigte Doctrin hervor. Die Phytotomie, die seit MALPIGHI und GREW fast in einem stationären Zustand geblieben war, machte auf einmal die glänzendsten Fortschritte. Die Ansichten der französischen Schule, die auf diesem Gebiete fast ausschliesslich durch MIRBEL waren repräsentirt worden, erfuhren vielfache Berichtigungen und Erweiterungen. Die Natur- und Entwickelungsgeschichte der Spiralgefässe ward von LINK, MOLDENHAWER, KIESER, TREVIRANUS, MOHL wesentlich gefördert. Die verschiedenen Eigenschaften des Zellgewebes, seine Form und Lagerungs-Gesetze, die Natur der Poren und der Inhalt der Zellen wurden weiter, als früher geschehen war, untersucht. DESFONTAINES' Ansicht von

dem Bau des Holzkörpers der Monocotyledonen, welche vier Jahrzehnte hindurch kanonisches Ansehen genossen hatte, ward durch MOHL umgestürzt, und dafür eine andere, naturgemässere eingeführt. MOLDENHAWER und UNGER entwickelten die anatomischen Verhältnisse der Epidermis u. s. w. Man blieb nicht bei den einzelnen Verhältnissen der anatomischen Systeme im Allgemeinen stehen, sondern verfolgte sie in ihrer Verschiedenheit und in allen Graden der Ausbildung durch alle Stufen des Pflanzenreiches hindurch. In der That, der Anblick dieser raschen, glücklichen Entwickelungen auf einem Gebiete, das noch vor Kurzem mit tiefem Dunkel bedeckt war, ist geeignet, den Botaniker mit Freude zu erfüllen, und wiederum kann sich der Deutsche Glück wünschen, dass Deutsche es waren, die den Ausbau dieses schönen wissenschaftlichen Gebäudes so vorzugsweise mitgefördert haben.

Mit der Begründung der Phytotomie als einer selbstständigen Doctrin sehen wir die Botanik sich immer freier nach verschiedenen Richtungen hin entwickeln. Wir haben nun auch eine Physiologie des Gewächsreiches, eine Phytochemie. Auf dem letztern Gebiete erfuhren die näheren Bestandtheile des Pflanzenleibes eine tiefgehende Untersuchung. Die chemischen Charaktere einer zahllosen Menge von Stoffen wurden festgestellt, die Pflanzen-Alkaloide wurden entdeckt. In der letzten Zeit machen die von LIEBIG und WÖHLER entdeckten Radicale Epoche, indem sie die physiologische Bedeutung der zahlreichen Pflanzenalkaloide und anderer secundärer Elemente, die wir seit 30 Jahren kennen gelernt haben, erst in das rechte Licht setzen. SERTÜRNER, BRANDES, RUNGE, L. GMELIN, TROMMSDORFF, BUCHOLZ sind Namen, welche, wie die vieler anderer würdiger Chemiker, jetzt auch der Geschichte unserer Wissenschaft angehören.

Auf der andern Seite ist auch das organische Verhältniss des Gewächsreiches zu gewissen Gegenden der Erde, in formeller wie in materieller Beziehung, gründlicher erfasst, und auf den Standpunct einer selbstständigen Doctrin erhoben worden: wir haben, von STROHMEYER eingeführt, von WAHLENBERG, v. HUMBOLDT, v. BUCH und SCHOUW entwickelt, eine Pflanzengeographie, schon gegenwärtig ein wissenschaftliches Gebiet von grösster Ausdehnung, das sich hier an die physikalische Geographie, an

die Geognosie und die Klimatologie, dort an die übrigen Zweige der Botanik anschliesst, sich aus ihnen allen ergänzt, und ergänzend auf sie zurückwirkt. Auch in das Gebiet der Geschichte traten die Botaniker ein, und indem sie die Spuren von Verkehr der früheren Menschheit mit dem Gewächsreiche aufsuchten und kritisch beleuchteten, wurden die Pflanzen, diese stummen Zeugen, für eine genauere Kenntniss vom ursprünglichen Zustande unseres Geschlechtes ausgebeutet. Ich erinnere z. B. an Link's Untersuchungen über die Geschichte der Getreidearten und anderer Nutzpflanzen. Ja, der Forschungsgeist versenkte sich mit grösserer Kritik, als diess früher geschehen, in die Tiefen der Erde und gewann aus den Resten einer untergegangenen Pflanzenwelt, die er sogar unter dem Mikroskope phytotomisch untersuchte, richtigere Einsichten in die Natur der verschiedenen Vegetationen, welche ehemals unsern Planeten bedeckt haben: wir besitzen jetzt auch eine Paläophytologie.

v. Schlotheim, Cotta, Blumenbach, Ad. Brongniart, Lindley, Göppert und Graf Casp. v. Sternberg haben der Botanik ein neues Reich gewonnen. Gerne verweile ich hier bei dem Namen des unvergesslichen Grafen v. Sternberg, denn er ist ja lange Zeit hindurch unmittelbar der Unserige gewesen. Wie viel verdankt ihm nicht die Gesellschaft durch Aufmunterung, durch Unterstützung und durch sein edles Beispiel! Er hat unsern Verein zum Depositär seiner Studien über die Vegetation der Vorwelt gemacht, schon zu einer Zeit, da die Wichtigkeit solcher Untersuchungen nur Wenigen einleuchtete. Immer mag es von uns mit dankbarer Freude erwähnt werden, dass der Mann, der in unsern Tagen fast zuerst das Licht einer klaren Induction in die dunklen Räume der pflanzlichen Unterwelt getragen, und mit so viel Beharrlichkeit als Umsicht zur Aufhellung dieses Gebietes gewirkt hat, unserm Vereine so innig verbunden war, ja gewissermassen die ersten Anregungen zu Naturstudien, welche so erfolgreich geworden sind, im Schoose dieser Gesellschaft erhalten hat.

So hat sich also der Forschungsgeist dieses überaus thätigen halben Jahrhunderts auch in der Botanik mit einer früher kaum geahneten Lebendigkeit nach allen Seiten hin ausgedehnt, und die Botanik erscheint gegenwärtig als eine reiche Welt der mannigfaltigsten, sich gegenseitig fördernden Kenntnisse. Wenn Linné wieder erschiene unter uns, wenn er

184
185.
06

diesen Baum des Wissens erblickte, der nun, nicht mehr bloss ein einfacher Stamm der Phytographie, seine Aeste voll Laub, Blüthen und Früchte nach allen Richtungen hin verbreitet, mit welcher Freude würde er, der sorgsame Pfleger des Stammes, seine Amabilis scientia wieder begrüssen!

Meine flüchtige Betrachtung des Ganges der botanischen Wissenschaft in der gegebenen Periode führt mich jetzt auf eine Reihe von Forschungen und Entdeckungen, welche zwar ausser Deutschland begonnen haben, aber gar bald auch bei uns in ihrer hohen Bedeutung erkannt, und in der letzten Zeit durch Mohl, Fritzsche, Horkel, Meyen und Schleiden wesentlich sind gefördert worden. Ich habe bis jezt den Namen Robert Brown's noch nicht ausgesprochen; — nun sey ein Wort dankbarer Bewunderung dem Manne dargebracht, in dessen Wirksamkeit sich gewissermassen der Gesammtcharakter unserer gegenwärtigen Botanik abspiegelt, — den wir als den Repräsentanten der neuesten Richtung in unserer Wissenschaft verehren dürfen.

O quanta vis ingenii, lustrare capacis
Naturae fibras omnes, et viscera rerum,
Et quodcunque latet, vigili comprendere mente!

In Rob. Brown ist die morphologische Betrachtung der Pflanze nicht durch eine äussere Lehre geweckt, nicht als ein Resultat der Abstraction vorhanden; sie ist vielmehr sein eigenthümlichster Lebensodem, seine Subjectivität selbst. Darum ist auch Alles, was er in systematischen Beschreibungen und Charakteristiken, in physiologischen oder pflanzengeographischen Betrachtungen ausgesprochen hat, von diesem Lebensodem durchdrungen. Eine so glückliche Organisation, ein so hochausgebildetes Naturgefühl musste Ausserordentliches leisten, da ihr überdiess die reichste Anschauung des Concreten zu Hülfe kam. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass seitdem, durch Nees v. Esenbeck's Vermittelung, die Schriften jenes vortrefflichen Forschers dem deutschen Publicum näher gebracht worden sind, unsere allgemeine Ansicht von den Pflanzenfamilien, die Schärfe in der Charakteristik derselben, die Erkenntniss von der organischen Einheit in der Morphose des Pflanzenreiches und die Deutung von den einzelnen Theilen und deren Stellungsverhältnissen unendlich gewonnen hat. Doch weiss ich nicht, ob nicht alle diese Verdienste aufgewogen werden durch den ausser-

ordentlichen Anstoss, welchen Rob. Brown der Lehre von der Befruchtung des vegetabilischen Eies gegeben hat, indem er den ursprünglichen Zustand dieses Organs und die Einwirkung der Befruchtungsschläuche der Pollenkörner auf dasselbe nachwies. Mit der Erscheinung der Abhandlung über Kingia (November 1825) beginnt eine neue Epoche in dieser so überaus wichtigen Lehre. Von jener Zeit an ward die Aufmerksamkeit der trefflichsten Forscher auf diesen wichtigen, vorher so mysteriösen Act gewendet. Amici, Brongniart, Mirbel, Fritzsche, Ehrenberg, Mohl, Unger, Wydler, Horkel, Meyen, Schleiden u. a. ausgezeichnete Männer richteten, unterstützt von Mikroskopen, mit einer Kraft und Klarheit, dergleichen früher noch nicht da gewesen war, ihre Untersuchungen auf die Antherenbildung, auf die Natur des Pollens, seiner Formen, seiner Schläuche und deren Inhalt, auf die Eier in ihren verschiedenen Zuständen bis zur Entwickelung zur Frucht, auf das leitende Zellgewebe im Fruchtknoten u. s. w., — und so haben wir nach einem verhältnissmässig kurzen Zeitraum von 15 Jahren eine ganze Reihe der glänzendsten Resultate. Wir erfreuen uns einer Naturanschauung von Prozessen, die seit Jahrtausenden mit dem Schleier eines undurchdringlichen Geheimnisses bedeckt lagen. Die grosse Frage von der Befruchtung im Pflanzenreiche ist hiedurch, so fern sie Gegenstand sinnlicher Anschauung werden kann, vielleicht für den grössten Theil des Gewächsreiches fast ganz gelöst. Was noch erübrigt zur weiteren Detailkenntniss des Gegenstandes erforscht zu werden, wird geringeren Schwierigkeiten unterliegen, weil wir nun einmal den Hergang in zahlreichen Fällen bereits fast vollkommen mit dem Sinne erfasst, und durch vielfältige Experimente geprüft haben. Ich glaube, dass wir diese Entdeckung als die reichste und erfolgreichste des ganzen Zeitraumes seit der Gründung unserer Gesellschaft betrachten, dass wir sie, den Triumph der Scharfsichtigkeit und des beharrlichen Fleisses unserer Zeitgenossen, als einen ruhmvollen Ausgangspunkt der botanischen Bestrebungen in dem zunächst verflossenen halben Jahrhundert begrüssen müssen.

Fassen wir nun auf der andern Seite auch die ausserordentlichen Leistungen eines De Candolle, dieses umfassenden Bemeisterers aller botanischen Einzelnheiten, ins Auge, so können wir unserer Zeit nach-

rühmen, dass sie über das Eingehen in die schwierigsten und tiefsten Forschungen nicht vergisst, auch zu einer befriedigenden wissenschaftlichen Anordnung und Uebersicht des Gesammtstockes unserer botanischen Ergebnisse zu gelangen. In den organographischen und physiologischen Schriften dieses geistreichen, von dem edelsten Enthusiasmus für die Wissenschaft beseelten, Schriftstellers finden wir die Summe unseres Erwerbes, mit voller Kenntniss der Thatsachen, im Reflexe einer unendlich reichen Selbstanschauung niedergelegt. Daneben bewältigt desselben Autors Prodromus systematis vegetabilis das in ungeheurer Fülle herbeiströmende Material der beschreibenden Pflanzenkunde mit einer Meisterschaft, insbesondere in Rücksicht auf die Artencharakteristik, der wir unsere dankbarste Huldigung um so weniger versagen dürfen, je mehr wir die Grösse der Aufgabe anerkennen. So wie LINNÉ'S Species plantarum und Systema Vegetabilium ein getreues Bild vom Stande der systematischen Botanik für jene Zeit liefern, so wird DE CANDOLLE'S Riesenwerk von der dankbaren Nachwelt als ein Abbild unserer Gegenwart gewürdigt werden. Es spiegelt jenen Geist unablässiger Regsamkeit, der unsere Zeit charakterisirt; es ist wie ein Strom, breit, vermöge der Fülle von Arten, die es begreift, tief, vermöge der ordnenden Idee, die ihm zu Grunde liegt. In der natürlichen Methode liegt eine unendliche Perfectibilität. Während das LINNÉISCHE Sexualsystem in seiner logischen Präcision eine gewisse Starrheit in sich tragen muss, in seiner Abgeschlossenheit des Princips sich zu spätern Verbesserungen kaum bequemt, ohne seinen wesentlichen Charakter aufzugeben, — erlaubt uns die Anordnung der natürlichen Methode eine stets fortschreitende Verbesserung. Was ist nicht binnen fünfzig Jahren aus JUSSIEU'S ursprünglicher Schöpfung entwickelt worden! Wie haben R. BROWN, RICHARD, JUSSIEU Vater und Sohn, KUNTH, BARTLING, LINDLEY, LINK, NEES VON ESENBECK, HOOKER, E. MEYER, AGARDH und so viele andere ausgezeichnete Forscher, die Charakteristik geschärft, neue Bildungsrichtungen in ihrer systematischen Wichtigkeit bezeichnet u. s. w. In unsern Tagen sehen wir alle diese Ergebnisse durch MEISSNER und ENDLICHER mit umsichtigem Fleisse und morphologischem Tacte benützt, vervollständigt, geordnet. Am Anfang unserer Periode warf JUSSIEU'S herrliches Werk wie ein Leuchtthurm

Licht aus über ein noch von Wenigen befahrenes Meer; gegenwärtig landen wir gleichsam, umgeben vom Scheine des reichen Pinax jener Schriftsteller, an einer unendlichen Stadt, wo uns überall hellerleuchtete Strassen empfangen, und wir alsbald heimisch werden können. Besonders dürfen wir bei der Erinnerung an diese günstigen Erweiterungen der Systematik hervorheben, wie gründlich und umfassend unsere Kenntnisse von den europäischen Floren, insbesondere auch der deutschen geworden sind. SMITH war auf diesem Gebiete mit glänzendem Erfolge vorangegangen; LAMARK und DE CANDOLLE folgten mit der trefflichen Flore française, TENORE und BERTOLONI mit ihren gründlichen Arbeiten über die italiänische, HORNEMANN, FRIES, HARTMANN, WAHLENBERG über die skandinavische Flora. In Deutschland war man nicht zurückgeblieben. Wie genau, wie kritisch umsichtig ist man seit HOFFMANN in der Aufhellung unserer vaterländischen Flora zu Werke gegangen. Die Vorarbeiten von JACQUIN, HOST, WALLROTH, HOPPE und vielen trefflichen Localfloristen sind von ROTH, REICHENBACH und zuletzt von KOCH so benützt worden, dass Deutschland sich jetzt, namentlich was die Phanerogamen betrifft, einer fast erschöpfenden Darstellung seiner einheimischen Gewächse erfreuet. Die Vollendung der Synopsis Florae Germanicae durch unsern innig verehrten Collegen KOCH bildet einen wichtigen Abschnitt in der Geschichte der deutschen Pflanzenkunde, den unser Verein mit um so grösserer Freude anerkennen darf, als er auf diesem Gebiete selbst fleissig mitgewirkt hat, zur Vermehrung des Materials und zur kritischen Prüfung desselben. In Beziehung auf diese Richtung der Botanik in Deutschland mag hier noch erwähnt werden, dass das günstige Resultat der Gegenwart gerade durch die Entwickelung zweier verschiedener Betrachtungsweisen, deren eine den Formenkreis der Arten möglichst zu beschränken, die andere möglichst zu erweitern suchte, — wesentlich gefördert werden musste; so sehr uns auch die Disparität dieser Bestrebungen für eine Zeit lang in einen Zustand von Unsicherheit, rücksichtlich des Begriffs und der Feststellung von systematischen wahren Arten, geworfen hat.

Vieles wäre hier noch zu erwähnen, wenn ich, der Dankbarkeit Raum gebend, alle jene glänzenden Leistungen der Monographen und Floristen in meine flüchtige Betrachtung einflechten wollte. Was AGARDH,

184
185.
06

Walker Arnott, Bentham, Blume, Fries, Fée, Fischer, Greville, Gray und Torrey, St. Hilaire, Hooker, Klotzsch, Kunth, Lehmann, Lindley, Meissner, Reichenbach, Richard, Schwägrichen, v. Schlechtendal, Trinius, Wallich, Wight, Zuccarini und so manche Andere zum Ausbaue des schönen Gebäudes beigetragen, wird die Literargeschichte der Botanik dankbar in ihre Fasten einschreiben. Wir wollen nur den Wunsch aussprechen, dass diese würdigen Förderer der Wissenschaft, welche alle unserem Vereine angehören, nicht aufhören mögen, uns recht oft mit den reichen Spenden ihres Geistes zu erfreuen, und insbesondere die botanische Gesellschaft selbst zum Organ ihrer Einwirkungen auf den Gang der Wissenschaft zu machen.

Nach dieser allgemeinsten Betrachtung vom Gange der botanischen Wissenschaft in dem Zeitraume, dessen glücklichen Abschluss wir heute feiern, sey mir erlaubt, noch einige Bemerkungen beizufügen, welche sich unmittelbar auf unser Gesellschaftsleben beziehen. Die botanische Gesellschaft in Regensburg ist, ihrer Natur und Bestimmung gemäss, vorzugsweise darauf hingewiesen, die Wissenschaft zu fördern, indem sie ihr Freunde und Pfleger erweckt, indem sie die Resultate fremder Studien sich aneignet und weiter bekannt macht, indem sie zum Nachdenken darüber anregt, und überhaupt die Theilnahme am Fortschritt und dessen Wirkung in möglichst weite Kreise verbreitet. Sie ist keine Akademie, aus deren Schoos vorzugsweise selbstständige, neue Leistungen hervorgehen sollten; — sie befreiet sich auch von der Schranke mancher gelehrten Gesellschaften, die nur Mitglieder mit der Weihe höherer Wissenschaft in sich zu begreifen geneigt sind. Ich möchte ihr eher die Bedeutung einer freien Schule verleihen. Ihre Thätigkeit geht unmittelbar auf die Errichtung einer breiteren Basis der Wissenschaft im Leben. In diesem Sinne hat sie immer gesucht wirksam zu seyn; in diesem Sinne hat sie auch schon im Jahre 1827, zugleich mit mehreren andern deutschen gelehrten Gesellschaften, mit dem Präsidium der Academia Caes. Leop. Carol. Nat. Curios. die Uebereinkunft getroffen, in manchen Fällen die Herausgabe grösserer Abhandlungen, die aus ihrem unmittelbaren Kreise hervorgehen würden, an jenen mit höheren Kräften ausgestatteten ältesten und ehrwürdigsten deutschen Gelehrtenverein abzutreten. Sonach

liegt ihr Wirkungskreis vorzugsweise in der Verbreitung von Fortschritten, welche zunächst ausserhalb ihres unmittelbaren Verbandes gewonnen worden. Diese will sie dem grösseren Publicum mittheilen, und sie hat dazu in ihrem Wochenblatte ein günstig organisirtes Mittel. Nicht ohne Befriedigung dürfen wir uns sagen, dass kaum Eine der wesentlich wichtigsten Bewegungen auf dem Felde der botanischen Literatur sich kundgegeben habe, deren nicht unser Organ mehr oder weniger theilhaftig geworden wäre. In gleichem Sinne, und bei erweitertem Gesichtskreise wohl auch mit grösserer Ausdehnung und Energie, wird für die Zukunft unsere Aufgabe zu verfolgen seyn.

In dieser Hinsicht ist es nothwendig, dass wir uns vor Allem die grossen botanischen Fragen klar machen, welche die Gegenwart bewegen, auf deren Lösung der Gang der Wissenschaft hindrängt. Darum möchte ich, so wie ich im Vorhergehenden einen flüchtigen Blick in unsere Vergangenheit geworfen, nun auch die Zukunft ins Auge fassen, und einige der Ansprüche vorführen, die sie an uns macht.

Hier ist namentlich anzuerkennen, dass die weitere Entwickelung der Lehre von der Zeugung im Pflanzenreiche gleichsam die Angel ist, um die sich die ganze Physiologie und Organologie bewegt. Mit der richtigen Erkenntniss und Deutung jener geheimnissvollen Actionen wird sich erst eine vollständige und befriedigende Ansicht von dem eigentlichen Wesen der Pflanze überhaupt, und von ihrem Verhältnisse zum Thiere ergeben. Die Beobachtungen über die Befruchtung und Zeugung, wie sie in neuester Zeit auf die Spitze getrieben worden, verdienen die höchste Aufmerksamkeit der Botaniker. Ich bemerke, dass das Factum von der Einsenkung des Befruchtungsschlauches in die umgestülpte Befruchtungszelle des Eikernes eine von einigen Beobachtern mit Entschiedenheit behauptete, von Andern dagegen eben so entschieden geläugnete Thatsache ist, dass ferner die Einsicht in das Wesen des Polleninhaltes und in die Molecular-Bewegung der sogenannten Samenthierchen der Pflanzen noch keineswegs ein befriedigendes Resultat geliefert hat, und weiter getrieben werden muss. Jene Beobachtungen sind darum noch vielfach zu wiederholen, zu prüfen, auf andere, noch nicht untersuchte Pflanzen auszudehnen. Nichts würde gefährlicher seyn, als wenn wir in dem

184
185.
06

Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03085-0038-6

dermaligen Resultate schon einen allgemeinen Abschluss der ganzen Lehre erblicken, und sie ohne weitere Beschränkung, mit canonischem Ansehen in das Buch unserer botanischen Gewissheiten eintragen wollten. Die Untersuchungen sind an sich so schwierig, sie erfordern eine so glückliche Organisation des Forschers, eine so grosse Vollendung der zu brauchenden Instrumente, so viel Unbefangenheit und Befreiung von der Fessel vorgefasster Meinung, dass wir, ohne nur im Geringsten dem redlichen Willen und dem glücklichen Erfolge jener Forscher zu nahe zu treten, doch auch noch andere Stimmen darüber vernehmen, die Sache von allen Seiten prüfen müssen. Nichts hat in den Naturwissenschaften mehr geschadet, als eine zu unbedingte Hingebung an Sätze, deren Allgemeinheit noch nicht erwiesen, sondern nur auf den Wink der Induction angenommen worden war. Die Wissenschaft schleppt sich von Jahrhundert zu Jahrhundert mit dem Ballaste solcher Sätze, deren hemmende und beengende Gewalt Jeder erfahren hat, dem es redlich darum zu thun ist, befreit von fremder Autorität, den glücklichen Standpunct eigener Selbstständigkeit zu erreichen, diesen steilen Felsen aufragend aus einem stürmischen Meere, zu dem nur der kühne Schwimmer gelangt.

Alles in der Natur belehrt uns, dass die Mannichfaltigkeit der Wesen um uns her nicht nach Einem Typus geschaffen worden, und dass dieser Mannichfaltigkeit in äusserer und innerer Morphose auch eine Mannichfaltigkeit in den Lebensactionen entspreche. Jedes Leben hat seine eigene Physiologie, deren Wesenheit nicht durch die Analogie fremder Erscheinungen, sondern nur aus sich selbst heraus ergriffen werden kann. In Beziehung auf den fraglichen Gegenstand wird uns diess schon durch die Verschiedenartigkeit der Morphose bei den Kryptogamen klar. Die Befruchtung bei den Charen, den Moosen, Lebermoosen und den Farn folgt Typen, die wir wohl schwerlich auf jene der höheren Gewächse zurückführen können, und so liegt der Zweifel nahe, ob nicht auch in letzteren selbst mehrere Typen eingehalten werden. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die grosse Verschiedenheit in der ursprünglichen Bildung der Eier und des ganzen Fruchtknotens, und an die Evolutionen dieser Organe bis zur endlichen Umgestaltung zu Samen, wobei Stellung, Richtung, Form und Gewebe so vielerlei Stufen

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK urn:nbn:de:bvb:355-ubr03085-0039-4

zu durchlaufen haben. GÄRTNER hat uns die Früchte und Samen in ihrer endlichen Vollkommenheit dargestellt, es wäre die mühsame, aber sicherlich auch sehr fruchtbare Aufgabe eines rüstigen Lebens, uns ein ähnliches Werk über diese Organe im jugendlichen Zustande der Blüthenknospe zu geben. Ein dritter GÄRTNER endlich würde in der Darstellung der Fruchtknoten zur Zeit der Befruchtung Beschäftigung für sein ganzes Leben finden. Auch die Antheren, welche von denen der *Najas* und *Zostera* bis zu denen von *Anona*, *Laurus*, *Rosa* und *Rafflesia* einen fast unübersehbaren Kreis von Bildungen in äusserer Gestalt und Natur ihres Pollen-Inhaltes durchlaufen, wären würdiger Gegenstand weitgreifender und mühsamer Untersuchung. Auf der andern Seite dürfte die Beobachtung der analogen Gebilde im Reiche der Kryptogamen zur endlichen Erfassung des Geschlechts- und Befruchtungsprocesses bei den höheren Pflanzen unumgänglich nothwendig seyn. Ich, meinerseits, gestehe, dass ich mir das, was zur Zeit für die Lehre der Befruchtung in höheren Pflanzen gewonnen worden ist, immer noch am ersten mit den übrigen Lebenshandlungen der Pflanze harmonisiren kann, wenn ich es mir nicht als einen thierischen Befruchtungsact, auch nicht als eine Pfropfung, sondern vielmehr als eine Conjugation der veredelsten Zellen und eine Compaction und Gerinnung aus dem verfeinertsten Zellen-Inhalte denke, eine Ansicht, die ihr allgemeinstes Analogon in der Sporenzeugung der Conferven, namentlich der Gattung *Zygnema*, findet.

Neben diesem hochwichtigen Gegenstand stellt die Zeit noch mehrere andere phytotomische Fragen, deren Beantwortung durch die gegenwärtig so ausserordentlich verbesserten Mikroskope erleichtert werden wird. Ich nenne hier die genauere Erforschung der anatomischen Systeme und ihrer Beziehungen zu einander. Dass die Typen der Holzbildung bei den Acotyledonen, Mono- und Dicotyledonen nicht alle wesentlichen Vorkommenheiten bezeichnen, ist durch MIRBEL, AD. BRONGNIART, LINDLEY, MOHL, UNGER u. Andere nachgewiesen worden. Auch die von dem letzgenannten trefflichen Forscher vorgeschlagene Abtheilung in Pantachobrya, Chorobrya, Acrobrya, Amphibrya, Acramphibrya scheint noch nicht alle Modifikationen zu umfassen. Die seltsame Abweichung, wie bei jener, noch namenlosen brasilianischen Liane mit vielen durch

Rinde getrennten Holzkörpern, oder die von Pisonia und andern Nyctagineen, von den Piperaceen, wo wir Gefässe zerstreut im Markkörper sehen, sind Beweise, dass hier noch manche Verschiedenheiten vorkommen, über welche die Acten der Wissenschaft noch kaum sind eröffnet worden. Von Forschungen über diesen Gegenstand ist auch noch mancher Gewinn für die Deutung der Structurverhältnisse bei vorweltlichen Formen zu erwarten. — Mit diesen Untersuchungen stehen jene über die noch so wenig erkannten Gesetze in der allgemeinen Verästlung einer jeden Baumart, jene von der Regelmässigkeit in der Bildung der Laubkrone, von der Verzweigung im Einzelnen, von der regelmässigen Verkümmerung derjenigen Knospen, die in keine Zweige auswachsen, von der Succession der einzelnen Formationsstufen des grünen Blattes, von den Blüthenständen und s. w. in Verbindung.

Noch immer sind wir nicht klar über die ursprüngliche Entstehung des Zellgewebes und der Spiralgefässe, aus dem Theile, welchen man seit Du Hamel das Cambium zu nennen pflegt. Was Mirbel hierüber in neuester Zeit bekannt gemacht, hat ihn selbst noch nicht befriedigt, und es wird einer besondern Vervollkommnung der mikroskopischen Vorrichtungen und anhaltenden Fleisses bedürfen, diesen dunklen Punct aufzuhellen. Er steht in innigem Zusammenhang mit der richtigen Erkenntniss von der Natur des bildsamen Intercellular-Stoffes, auf dessen Wichtigkeit Mohl und Unger aufmerksam gemacht haben. — Gibt es eine concrete Metamorphose der verschiedenen Arten von Spiralgefässen in einander, in dem von Kieser angenommenen Sinne oder nicht? — Hat das von Schultz und Meyen angenommene Systema vasorum laticis wirklich die grosse Bedeutung und Ausdehnung im Gewächsreiche, welche jene Schriftsteller ihm zuschreiben? — Gibt es, wie Link nach Ludwig annimmt, wirklich eine Oberhaut (Cuticula) als eine zusammenhängende, einförmige, die meisten Pflanzentheile überziehende Haut? — Wie verhält es sich mit dem Lauf der Säfte im ganzen Pflanzenkörper, und wie mit der Bewegung des Zellsaftes in den einzelnen geschlossenen Zellen? — Diess sind z. B. noch Fragen von hoher Wichtigkeit, deren entschiedene Lösung von den Phytotomen unserer Tage erwartet wird. Was die letzte betrifft, so will ich nur noch daran erinnern, dass die

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK urn:nbn:de:bvb:355-ubr03085-0041-1

neuesten Untersuchungen von CZERMACK zur Evidenz zu erheben scheinen, jene Bewegung des Zellsaftes in den einzelnen Zellen isolirter Blätter, welche eine Zeitlang in Wasser untergetaucht waren, dergleichen SCHULTZ so häufig zeigte, sey eine von der Vitalität der Pflanze ganz unabhängige Erscheinung. Es knüpft sich hieran die Frage, ob ähnliche Phänomene, wie z. B. in den Haaren der Tradescantia, in gleicher Weise zu betrachten seyen. Ueberhaupt aber ist es vielleicht vor allen andern die Lehre von dem Systeme des Säftelaufes in den Gewächsen, welche noch einer kritischen Prüfung unterworfen zu werden verdient.

In gleicher Weise bedürfen die von DU HAMEL, v. HUMBOLDT u. A. angenommenen Wurzel-Excretionen, deren Gegenwart MACAIRE nachzuweisen suchte, noch der Prüfung der Phytophysiologen. Dieser Gegenstand ist um so interessanter, als man ihm eine hohe praktische Wichtigkeit nicht absprechen kann, denn ein rationeller Fruchtwechsel auf einem und demselben Boden wird sich erst dann feststellen lassen, wenn wir Sicherheit über die Anwesenheit und die Natur solcher Ausscheidungen aus den Gewächsen haben. — Ueber die magnetischen und elektrischen Strömungen in der Pflanze wissen wir so viel wie Nichts. — Die Aufnahme und Assimilation der verschiedenen Erdarten in die Pflanzen, — die Irritabilität der Gewächse, — der Einfluss der verschiedenen Lichtstrahlen auf die Vegetation, — die Modalitäten der eigenthümlichen Wärme im Pflanzenkörper, worüber v. BEEK und BERGSMA so ingeniöse Untersuchungen angestellt haben, sind eben so viele pia desideria, deren Lösung wir von der Thätigkeit unserer Zeitgenossen erwarten mögen. Die Nosologie der Gewächse, über welche wir unserm Mitgliede Dr. UNGER so schätzbare Untersuchungen verdanken, ist dennoch dermalen noch vieler Erweiterungen und Berichtigungen fähig. — Die Lehre von der Gährung und von der Generatio aequivoca, welche rücksichtlich der Erzeugung der Pilze und Schwämme in unmittelbarem Zusammenhange mit der Botanik steht, erwartet immer noch neue Untersuchungen, um zu einem befriedigenden Abschlusse zu kommen. — Ein verwandter Gegenstand wäre die genauere Untersuchung jener zahlreichen mikroskopischen Wassergewächse, der Diatomeen, welche in ihrem Zusammenhange mit manchen Thierformen und in ihrer Ent-

wickelungsgeschichte entweder zu diesen oder zu Pflanzen noch so räthselhaft sind.

Ich schweige hier von den zahlreichen Aufgaben, welche sich uns auf dem Gebiete der angewandten Botanik noch darbieten. Hier haben wir noch vielfache Untersuchungen über die wissenschaftlichen Gründe der Methoden zur Veredlung und Vermehrung der Nutzpflanzen zu führen, — die Begriffe von Art, Varietät, Sorte in den einzelnen Fällen festzustellen, — die pharmakodynamischen Charaktere der Pflanzengruppen und ihrer einzelnen Theile weiter zu vervollkommnen. — Eben so bleibt der Pflanzengeographie und der Geschichte der Pflanzen noch unendlich Viel zu thun, indem jene Doctrin besonders noch von den Erfolgen geognostischer und klimatologischer Forschungen abhängig ist, diese einer gründlicheren Benützung ethnographischer und geschichtlicher Materialien und vor Allem eines tieferen Eingehens in linguistische Studien bedarf.

Wenn wir uns diese vielfachen Ansprüche der Wissenschaft an den Fleiss ihrer Priester vergegenwärtigen, müssen wir ausrufen: Abyssus abyssum invocat! Je weiter wir vordringen, je kühner wir den heiligen Schleier der Isis zu lüften suchen, um so zahlreicher erstehen um uns her neue Zweifel, neue Fragen. Aber weit gefehlt, dass diese Unendlichkeit des Stoffes uns entmuthigen könnte, ist sie vielmehr geeignet, uns mit hoher Freude zu beleben; diese Unergründlichkeit der Natur schliesst ja für den denkenden Forscher die Bürgschaft seines ewigen, unvergänglichen Wesens ein.

Indem ich hier auf die Grenzenlosigkeit und ewige Perfectibilität der Wissenschaft hindeute, könnte ich neben den, auf dem Felde der allgemeinen Botanik sich ankündigenden Fragen auch noch eine grosse Reihe von Aufgaben im Gebiete der Systematik namhaft machen. Allerdings haben wir unzählige Thatsachen, die hierher gehören, zur Gewissheit und Sicherheit erhoben, aber, wohin wir uns auch wenden mögen, bleibt noch eine Fülle von Arbeit übrig: multum restat operis, sagt unser würdiger Vater deutscher Floristen, Roth, multumque restabit.

Darf ich in Beziehung auf die nächste Bestimmung unseres Vereins noch einen Wunsch ausdrücken, so wäre es der, dass er sich im Stande sähe, durch den ausdauernden Fleiss seiner Mitglieder ein allgemeines

literarisches Repertorium botanicum herstellen zu lassen, welches, sich an HALLER'S Bibliotheca botanica und an BÖHMER'S Bibliotheca Historiae naturalis anschliessend, die literarischen Erzeugnisse seiner fünfzigjährigen Epoche fixirte, und der Nachwelt überlieferte. Eine solche Arbeit entspricht in hohem Grade dem Geiste unserer Gesellschaft, und würde sicherlich die volle Anerkennung des botanischen Publicums finden. Die Gesellschaft träte dadurch als Vermittlerin zwischen jener Vergangenheit, an deren Befruchtung sie selbst Theil genommen, mit einer Zukunft auf, in welche sie, voll guter Hoffnungen, auch ihre Samenkörner zu streuen gedenkt. In der Uebersicht dessen, was das glücklich durchlebte halbe Jahrhundert zur Förderung der gesammten Wissenschaft geleistet hat, liegt eine grosse und erhebende Ermunterung zur thätigen Mitarbeit am Geschäfte der Zukunft. Wir rühmen damit dankbar, dass die Zeit hinter uns Rosen gebracht hat, und dürfen uns um so sicherer der Hoffnung überlassen, die Zeit vor uns werde auch Rosen bringen.

Und haben nicht die Ergebnisse der letzten Zeit uns zu dem vollen Glauben berechtigt, jenes alte Sprüchwort werde das Symbolum unserer Zukunft seyn? — Die huldreiche Theilnahme, der gnädigste Schutz, welchen S. K. Hoheit unser erhabener Protector, Bayerns Kronprinz, dem Vereine verleihet, durchglüht uns mit dem lebendigsten Danke, erhebt uns zu der frohen Zuversicht, dass die Gesellschaft mehr und mehr ihre schöne Bestimmung erfüllen, der Wissenschaft und dadurch dem Vaterlande dienen werde. Welch schönes Bild stellt sich uns in dem edlen Königssohne dar:

Intentus animus, arduus, celsus, sagax,
Impiger, amoenus, vividus, verax, probus,
Exposita virtus, mollis affatus, mens
Donare facilis, mitis ingenii sales,
Consilia certa mentis, ingenii rigor,
Scientiae custos, aequa promissis fides,
Idemque vultus semper, et nullo metu
Timide recedens pectoris magni color!

Diese Eigenschaften des hohen Sprossen der Wittelsbacher Eiche beschützen uns! Welche schönen Hoffnungen, welche glänzenden Entwürfe dürfen wir unter solchen Auspicien hegen!

Möge der Himmel, der stets mit Bayerns Königsstamme war, Ihn fortan segnen! Möge Er unserm Vereine die Kraft schenken, sich so hohen Schutzes immer würdiger zu erweisen!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hoppea - Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1841

Band/Volume: 1841_3

Autor(en)/Author(s): Martius Carl Friedrich Philipp von

Artikel/Article: Über die Entwicklung der Botanik seit dem Bestehen der k. b. botanischen Gesellschaft zu Regensburg 1-29