

nicht beständig, und beständig mit Fiebern, Scorbut und Dyssenterie zu kämpfen gehabt hätte, was aber zum Theile sehr natürlich ist, denn ich musste in die dichtesten Wälder eindringen, die tiefsten Schluchten durchsuchen, und meilenweite Sumpfgenden langsam in brennender Sonne durchwandern, während die gewöhnlichen Reisenden, bequem in stattlichen Hänge-Netzen liegend, nur auf gebalnten Strassen hinziehen. — Sapientia sat!

Mit der Versicherung meiner grössten Hochachtung und Dankbarkeit, verweile ich  
Ihr ergebener Schützling

Dr. Friedrich Weltheim.

### Die Methode der neuesten Forschungen über die Geschichte der Pflanzenwelt.

Von Prof. Dr. Konstantin Ritter v. Ettingshausen.

#### I.

In den Schicht- oder Flötzgesteinen, d. i. solchen, welche durch Absatz aus Wässern sich bildeten, findet man hin und wieder Reste von Pflanzen eingeschlossen, zumist blattartige Theile, aber auch ganze Zweige, Blüten- und Fruchtstände, dann sehr feine zarte Theile, wie einzelne Blüten, Samen, Fröchtchen u. s. w.; ferner Holztrümmer, deren Structur nicht selten so vollkommen erhalten ist, dass man sogar ihren anatomischen Bau genau untersuchen kann. Diese Reste sind die Fundamente, auf welche sich die Geschichte der Pflanzenwelt stützt; sie sind die wohl verwahrten Buchstaben, mit welchen die Natur die Veränderungen in der Gestaltung der Pflanzenwelt andeutet. In den ältesten Felsen der Grauwacken-Formation findet man immer nur die ältesten Gewächformen, in den jüngsten Sedimentgesteinen stets nur die jüngsten Pflanzenformen, kurz es gilt als Gesetz, dass die in irgend einem Gestein, z. B. einem Kalkstein, Sandstein, Mergel oder Schiefer eingeschlossenen vegetabilischen Reste stets solchen Pflanzen angehörten, die zu jenen Zeiten lebten, als sich diese Gesteine selbst in den Gewässern gebildet haben.

Aus diesen Schriftzügen der Natur schöpfen wir auf folgende Weise Erkenntnisse. Erstens direct, durch die Bestimmung der fossilen

Pflanzen, für welche wir zunächst die Stelle, welche sie im System einnehmen, anzugeben haben, und durch die Bezeichnung jener Pflanzen der Gegenwart, welche mit den fossilen entweder gleichartig, oder am meisten ähnlich sind. Die unmittelbare Bestimmung ist nur dann brauchbar, wenn sie sich auf die genaue umfassende Vergleichung der Reste mit den Gebilden der jetzigen Vegetation gründet. Bloss Benennungen von Fossilien, muthmassliche oder völlig unbegründbare Bestimmungen haben für die Wissenschaft theils keinen, theils nur einen sehr untergeordneten Werth. Die directe Untersuchung der fossilen Pflanzenreste lieferte allein schon viele höchst wichtige positive Erkenntnisse, z. B. dass die Pflanzen der ältesten Perioden vorherrschend zu den Akotyledonen gehören, also zu den einfachsten, am niedrigsten organisirten Gewächsen; dass sich diese älteren Floren durch Armuth an Arten, durch ihre fast völlige Gleichförmigkeit an den verschiedensten Orten, wo man sie untersuchen konnte, auszeichnen; dass die Dicotyledonen, also die höher organisirten Pflanzengebilde, erst in der Kreideperiode auftreten und zwar in höchst eigenthümlichen Formen; dass der Character der darauf folgenden Eocenflora mit dem der gegenwärtigen Neuholländischen Vegetation eine auffallende Übereinstimmung zeigt u. s. w.

Wir können aber auch werthvolle Erkenntnisse über die vorweltliche Flora auf indirectem Wege schöpfen, d. i. mittelbar, durch Schlüsse von den Vegetationsbedingungen der jetzt lebenden Pflanzen auf die der analogen Fossilien; also vorzugsweise auf die klimatischen Verhältnisse, dann auf die Beschaffenheit des Standortes. So kann nach den Fossilresten von gewissen Palmen, baumartigen Farn, Cycadeen und anderen gegenwärtig nur im heissen Klima vegetirenden Gewächsen in den älteren Felsen Europa's auf ein einstiges tropisches Klima, hingegen aus den Resten von Buchen, Birken, Pappeln, Rüstern und gewissen Eichen in den jüngsten Gesteinen auf ein gemässigttes oder höchstens wärmeres gemässigttes Klima in späterer Zeit geschlossen werden. Auf gleiche Weise ist es erlaubt, Schlüsse auf die Beschaffenheit des Wohnortes der vorweltlichen Pflanzen zu ziehen; doch muss ausdrücklich hervorge-

hoben werden, dass solche Schlüsse nur dann statthaft erscheinen, wenn die jetzt lebenden Analogien dieser fossilen Pflanzen auffallende und eigenthümliche Verhältnisse in dieser Beziehung bieten und vorzugsweise dann, wenn diese Verhältnisse bei allen jetzt lebenden Arten der Gattung oder sogar der Familie sich wiederfinden. So wird das Fossil-Vorkommen von *Chondria*- und *Fucus*-Arten, den sogenannten Seetangen, in den Schichten des Kahlengebirges bei Wien auf das einstige Bestehen eines Meeres zur Bildungszeit des Wiener Sandsteines; das Vorkommen von gewissen Najadeen in der fossilen Flora von Fohnsdorf in Steiermark auf das einstige Bestehen von bedeutenden Süßwasser-Ansammlungen in dieser Gegend mit vollkommener Sicherheit schliessen lassen. Aus den Fossilresten von *Taxodium dubium* Sternb., einer charakteristischen Leitpflanze der Neogenschichten, welche dem *Taxodium distichum* Rich. zunächst verwandt ist, kann mit aller Wahrscheinlichkeit auf eine Sumpfflora geschlossen werden, da die genannte jetzt lebende Art in ausgedehnten Sümpfen und Morästen Mexiko's und des Südens der Vereinigten Staaten angetroffen wird. Der Reichthum an Farn, durch welchen sich die Floren der älteren Sekundärperioden charakterisiren, beurkundet zweifelsohne, dass diese Floren kleinen Inseln angehörten, die in grösserer Menge gerade jene Gegenden einnahmen, in welchen sich später die Continente erhoben. Hingegen setzt das Vorkommen zahlreicher Reste von Laubbölzern in den fossilen Floren der meisten jüngeren Tertiär-Lagerstätten Europa's die Existenz von bedeutenden Wäldern voraus, welche das Festland zu der damaligen Zeit bekleideten, und erlaubt die Annahme einer bereits grösseren Ausdehnung des letzteren.

Man berücksichtigte aber noch das Zusammenkommen der fossilen Pflanzenarten und wendete die Principien der Pflanzen-Geographie auch auf die untergegangenen Floren an und konnte in der Kenntniss der einstigen Oberflächenverhältnisse der Erde um einige Schritte weiter gehen. Dies soll sogleich durch Beispiele beleuchtet werden.

In der so reichhaltigen fossilen Flora von Radoboj in Kroatien kommen Reste von Fächer- und Fiederpalmen, baumartigen

Farn und mehreren Dikotyledonen vor, welche durchaus ein tropisches oder doch wenigstens ein subtropisches Klima nothwendig voraussetzen lassen. Mit diesen Resten erscheinen in denselben Gesteinsschichten, ja manchmal auf Einem Stücke des dort vorfindlichen Mergelschiefers Reste von Baumarten, welche nur jener Temperatur bedürfen, die ein gemässigttes oder ein wärmeres gemässigttes Klima bietet. Die Reste dieser Arten sind zwar unter den Fossilien von Radoboj sehr selten; sie kommen aber vor und ihre Deutung unterliegt nicht dem mindesten Zweifel. Es sind Reste von Buchen, Eichen und insbesondere von Birken und Rüstern. In der Sammlung von Pflanzenfossilien des Museums der k. k. geologischen Reichsanstalt wird ein Stück Mergelschiefer aufbewahrt, welches ich bei Radoboj auffand, das den Abdruck des Blattes einer tropischen Fiederpalme zeigt und über demselben liegen einige unverkennbare Kätzchen und Blätter von Birken. Auf einem anderen Stücke sieht man den Abdruck einer unzweifelhaften *Ulmus*-Frucht, unmittelbar daneben Blätter von subtropischen *Cinnamomum*- (*Zimmt*-) Arten. Ähnliche Verhältnisse gewahrt man in mehreren Localflora der Tertiärformation Österreichs, vorzüglich in Steiermark und in Tirol.

Diese Pflanzen konnten unmöglich nahe neben einander, etwa an einer beschränkten Waldstelle gewachsen sein. Eine solche Annahme widerspricht ganz und gar den Erfahrungen, welche wir in der gegenwärtigen Vertheilung der Pflanzen sammelten. Liesse sich der Beweis herstellen, dass diese Pflanzen von so verschiedenen Lebensbedingungen neben einander wuchsen, wie es ein Paläontolog darzuthun bemüht war, so könnte von einer fruchtbringenden Anwendung der Principien der Pflanzen-Geographie auf die Erforschung der vorweltlichen Flora fernerhin keine Rede sein. Doch liess sich ein solcher Beweis durchaus nicht führen. Vielmehr machten sich Beweisgründe für das Gegentheil geltend. Es finden sich nämlich an den genannten Lagerstätten auch Fossilien von Thieren, welche noch deutlicher verkünden, dass sie nicht alle von einem und demselben Orte herstammen. So kommen im Mergelschiefer von Radoboj Reste von Fischen und

Insecten neben einander, oft an einem und demselben Stücke vor. Während unter den Fischen solche erkannt worden sind, die nur in einem salzigen Wasser lebten, zeigen sich unter den Insecten Arten, die nur tief in dichten feuchten Wäldern leben, dann wieder Arten, welche sich nur an sonnigen, reichlich mit Wiesenpflanzen bedeckten Orten herumtreiben, ferner solche, die an der Oberfläche von stüssen Wässern schwärmen. Endlich enthält die Insectenfauna des Mergelschiefers von Radoboj Arten, die zu ihrem Leben ein warmes Klima bedurften, wie tropische und subtropische Formen von henschreckenartigen Insecten, Termiten, Wanzen und Cykaden; dann aber wieder Arten, welche ein gemäßigtes Klima voraussetzen, wie viele Waldkäfer, gewisse Formen von Fliegen und Käfern. Stammen also die Thierreste von Radoboj-Schichten sicherlich von sehr verschiedenen Localitäten eines ziemlich ausgedehnten Arecals, so muss dies wohl auch von den Pflanzenresten gelten. Nicht minder triftige Beweisgründe ergeben sich auch aus der Beschaffenheit der Petrefacte anderer Lagerstätten der Tertiärformation.

Wie erklärt nun die Pflanzen-Geographie solche anscheinend räthselhafte Thatsachen? — Auf sehr einfache Weise. Diese Pflanzen wuchsen nicht in ein und derselben Gegend neben einander, sondern in ein und derselben Gegend über einander, d. i. die einen, tropischen, im Thale und die gemäßigten auf einem an dasselbe grenzenden Gebirge; dazwischen fallen die Standorte der subtropischen und wärmeren gemäßigten Arten. Denn genau die gleichen Verhältnisse sehen wir in der Tropenzone da, wo sich Gebirge erheben. Die Regionen der verticalen Pflanzenvertheilung stimmen im Wesentlichen mit den pflanzengeographischen Zonen überein. Die Grenze des ewigen Schnees, die Grenze der Vegetation, welche an den Polen und in bedeutend hohen Breitengraden bis an die Meeresfläche herabrückt, erhebt sich immer mehr, je mehr man sich dem Äquator nähert, bis sie unter diesem selbst erst in einer Höhe von 16,000 Fuss zu beobachten ist. Es wird daher eine um so grössere Stufenverschiedenheit der Vegetation an den Gebirgen wahrzunehmen sein, je näher man der warmen Zone kommt, und zwischen den Wende-

kreisen wird die Änderung der Vegetation nach den Höhen am auffallendsten in die Erscheinung treten. Während in den Tiefthälern und an den Meeresküsten der tropischen Zone Palmen, baumartige Farn, Moreen und Artocarpeen u. s. w. gedeihen, sieht man schon in einer Höhe von 2000 Fuss in dieser Zone eine auffallend andere Vegetation Platz greifen, die sich durch Laubhölzer mit glänzenden, lederartigen Blättern, meist den Familien der Myrtaceen und Laurineen angehörend, characterisirt.

In der Flora der Tertiärperiode haben wir es aber, dem Gesamtcharacter nach, mit einer tropischen Vegetation zu thun. Gehen wir nun von dieser als der eigentlichen Thalvegetation aus und sammeln wir nun die einzelnen Stufen der Gebirgsvegetation, so finden wir alle Regionen der verticalen Pflanzenvertheilung der tropischen Zone bis zu der Region der Alpensträucher in der tertiären Flora vertreten, also die Region der Myrthen und Lorbeern, die Region der immergrünen Laubhölzer, die der zartblättrigen Laubhölzer, die Region der Nadelhölzer. Die Abfälle dieser Gebirgsvegetation konnten leicht theils durch fließende Wässer, theils durch Orkane, oft ziemlich unversehrt in die Tiefe geführt werden und in das Bereich der Wassersammlungen der Thäler oder selbst in das nahe Tertiärmeer gelangen, wo sie mit den Abfällen der nächstliegenden tropischen Thalvegetation an jenen Stellen abgelagert wurden, an denen wir sie heutigen Tags noch finden. So führt die wissenschaftliche Untersuchung der fossilen Pflanzen der Schweiz nothwendig zu dem interessanten Ergebniss, dass in diesem Lande zur mioenen Zeit bereits bedeutende Gebirge existirten, deren höchste Kuppen etwa 8000—9000 Fuss über dem damaligen Meeressniveau erreicht haben dürften. Eben so lässt sich aus dem Character der tertiären Floren Steiermarks und Tirols die Existenz von ansehnlichen Gebirgszügen zur mioenen Periode erschliessen und theilweise sogar der Zusammenhang dieser Gebirgszüge mit den gegenwärtig sich erhebenden Ketten erkennen. In dieses interessante Gebiet der Phyto-Paläontologie, welches wichtige Aufschlüsse über die Beschaffenheit der Oberfläche des Festlandes zu früheren Zeiten der Erdbildung



gibt und noch ferner zu geben verspricht, näher einzugehen, behalte ich mir für eine besondere Arbeit vor.

## II.

Im Vorhergehenden wurden die beiden wichtigsten Zweige der Methode, nach welcher die rationelle Erforschung der Geschichte der Vegetation vorgehen muss, behandelt; die directe, welche von der unmittelbaren Bestimmung der fossilen Pflanzen, die indirecte, welche von den Vegetationsbedingungen der denselben analogen jetzt lebenden Arten ausgeht.

Es gibt aber noch eine dritte Erkenntnisquelle, aus welcher wir sehr werthvolle und vollkommen sichere Daten über die Existenz und Beschaffenheit gewisser Pflanzenarten der Vorzeit zu schöpfen im Stande sind. Schon aus den wenigen früher angegebenen Thatsachen aus der fossilen Thierwelt lässt sich entnehmen, wie wichtig für die Ergründung der vorweltlichen Floren es ist, auch die Erfahrungen, welche man über die Lebensweisen und Wohnorte der Thiere der Vorzeit gesammelt hat, sorgfältig in Erwägung zu ziehen. Viele Thiere, namentlich die meisten Insecten, sind von der Pflanzenwelt abhängig, aus der sie ihre Nahrung erhalten. Diese reiche und merkwürdige Thierclassen zählt nicht wenige Typen, deren Existenz an gewisse Familien, Gattungen oder selbst Arten von Pflanzen nothwendig gebunden ist, da entweder die Larven oder die vollkommen ausgebildeten Thiere ohne diese Pflanzen gar nicht leben können. Wir sind sonach im Stande, aus dem Vorhandensein solcher Insectenformen auf das Vorkommen von gewissen Gewächsorten Schlüsse zu ziehen. Dies mögen folgende Beispiele erläutern. In dem an mannigfaltigen Insectenresten so reichen Mergelschiefer von Öningen entdeckte Prof. Heer \*) eine *Lytta*-Art, welche unserer *Lytta vesicatoria* (der sog. Spanischen Fliege) am nächsten steht. Diese lebt auf Eschen und Flieder, überhaupt nur auf Oleaceen. Wir könnten daher schon aus dieser einzigen Thatsache mit Sicherheit auf die Gegenwart solcher Pflanzen schliessen. Nun bietet aber

die fossile Fauna Öningens nicht nur eine zweite Insectenart, die ebenfalls die Existenz einer Oleacee, insbesondere einer Esche für die vorweltliche Flora voraussetzt, nämlich die *Cycada Amathion* Heer, welche unserer *C. Fraxini* analog ist, sondern es kamen auch unzweifelhafte Reste, Früchte und Blätter einer Esche aus dem Mergelschiefer von Öningen zum Vorschein, von der wohl beide Insecten ihre Nahrung bezogen haben.

Man war jedoch bis jetzt nur in wenigen Fällen so glücklich, eine ganze Kette von sich gegenseitig bedingenden Naturerscheinungen der Vorwelt aus den in die Felsen gegrabenen Hieroglyphen mit unwiderleglicher Klarheit zu entziffern. Desto mehr fand man einzelne Glieder, von denen sich allerdings auf andere Glieder der Kette, welcher sie angehören, schliessen lässt; allein die Richtigkeit solcher Schlüsse harret noch der Bestätigung durch die Auffindung thatsächlicher Belege. Prof. Heer weist für die fossile Insectenfauna Radobojs eine Reihe von Mycetophilen (Pilzmücken-) Arten nach. Diese kleinen Fliegen leben in Wäldern; ihre Larven aber sind an die Fleischpilze gewiesen, welche in diesen Wäldern wuchern. Ohne die Gegenwart dieser Pilze wäre die Entwicklung und Fortpflanzung genannter Thierchen gar nicht denkbar. Es ist jedoch bis jetzt noch nicht gelungen, auch nur einen einzigen Fossilrest eines solchen Fleischpilzes unter den zahlreichen und mannigfaltigen Pflanzenresten von Radoboj zu entdecken. Unter den Fossilien Öningens fand derselbe Forscher eine *Lixus*-Art. Die Larven der analogen jetzt lebenden Art dieser Käfergattung ernähren sich ausschliesslich von Doldenpflanzen. Es ist daher mehr als wahrscheinlich, dass eine Umbellifere der Flora von Öningen angehörte, obgleich bis jetzt kein einziger Repräsentant dieser artenreichen Ordnung für diese fossile Flora nachgewiesen werden konnte.

Der Entwicklungsgang der Vegetation lässt ein allmähliges Vorschreiten vom Unvollkommenen zum Vollkommenen augenfällig erkennen. In den Secundärperioden vegetirten hauptsächlich nur Zellopflanzen und Acotyledonen; erst in der Kreideperiode erschienen die edleren Laubbölzer. In der Tertiärperiode aber war die Flora bereits

\*) O. Heer. Die Insectenfauna der Tertiärgebilde von Öningen und Radoboj. Leipzig 1841–1853.

männigfach ausgebildet und der gegenwärtigen ähnlich.

Die Beschaffenheit der Vegetation eines Landes gibt stets ein getreues Abbild der Oberflächen-Beschaffenheit ihrer Unterlagen. So entnehmen wir denn auch aus den Floren, deren Überreste sich aus den verschiedenen Perioden erhalten haben, die Daten zu Schlüssen über die Ausdehnung und Configuration des Festlandes in diesen Zeiträumen.

Es ist aber die Aufgabe der Pflanzen-Geschichtsforschung noch keineswegs damit abgeschlossen, die Entwicklungsweise, welcher die Flora des Erdballs folgte, stufenweise zu erforschen und aufzuzeichnen. Viele Eigenthümlichkeiten in der jetzigen Vertheilung der Gewächse auf der Erde können aus klimatischen oder localen Verhältnissen nicht erklärt werden. Diese müssen sonach in früheren Zuständen der Vegetation ihren Grund haben. So ist der Schlüssel zur Enthüllung eines der geheimnissvollsten Räthsel, welche die gegenwärtige Schöpfung bietet, einzig und allein in den Pflanzen-Denkmalern der Vorzeit zu suchen. Der Neuholländische Continent weicht sowohl seiner Flora als seiner Fauna nach von den übrigen Continenten in der auffallendsten Weise ab. Viele der merkwürdigsten Gewächsformen finden hier ihren ausschliesslichen Verbreitungsbezirk. Hat irgend eine Familie oder Gattung, welche in anderen Continenten artenreich vertreten ist, auch Repräsentanten in der Neuholländischen Flora aufzuweisen, so sind dies fast durchgehends eigenthümlich modificirte, von den übrigen Arten grell absteckende Gestalten. Was mag wohl die Ursache der Eigenthümlichkeit dieser Continentalschöpfung sein, welche mit den Bildungen der organisirten Wesen in den übrigen Regionen der Erde auf die seltsamste Weise contrastirt und doch in ihren einzelnen Gebieten die schönste Harmonie zeigt? Diese Frage drängt sich gewiss jedem Bewunderer der Neuholländischen Flora auf. Aber weder in den klimatischen noch in den örtlichen Verhältnissen Neuhollands kann der Grund dieser höchst merkwürdigen Erscheinung liegen; denn es gibt in anderen Erdtheilen Gegenden, welche die gleichen Vegetationsbedingungen bieten, wie Neuholland und doch eine völlig verschiedene Flora besitzen.

Durch die Erforschung der vorweltlichen Flora des Europäischen Continents nun sind wir der Lösung des Räthsel um einen Schritt näher gerückt. Die Entdeckung der That-sache, dass die ältere Tertiärflora ganz und gar den Character der jetzigen Neuholländischen Flora an sich trägt, gab hierzu den wichtigsten Fingerzeig. Wir sind aber noch keineswegs dazu berufen, den Schleier dieses Naturgeheimnisses zu lüften. Der Ansicht, dass die gegenwärtige Flora Australiens ein Residuum aus der Tertiärzeit sei, dass also die cocene Flora sich auf Australien bis zum heutigen Tage erhalten habe, somit dieser Erdtheil der älteste sein müsse, erwähnter Ansicht steht mit gleichem Rechte jene gegenüber, welche Neuholland als den jüngsten am unvollkommensten entwickelten Continent betrachtet, dessen Vegetation sich gegenwärtig in ihrer ersten Phase befindet.

Diese und ähnliche Fragen dürften erst dann ihre Beantwortung erhalten können, wenn die fossilen Pflanzen aller Continente und insbesondere die des Neuholländischen gründlich untersucht sein werden.

Es sei mir noch gestattet, ein näher liegendes Beispiel aus der Flora Oesterreichs vorzuführen. Es gibt ausserhalb den Alpen Vegetationsbezirke, welche durch das Erscheinen einiger oder mehrerer subalpinen oder sogar alpinen Pflanzenformen unser Interesse erregen. Ich will nur der bekanntesten Fälle in der Nähe Wiens gedenken, des ursprünglichen Vorkommens von *Draba aizoides* bei Giesshübl, der *Primula auricula* auf den Felsen der Briel, der *Orchis globosa* auf sumptigen Wiesen bei Laab, der *Pinguicula alpina* in Sümpfen von Moosbrunn, sämmtlich Pflanzenarten, deren eigentliche Heimath die Voralpen und Alpen sind. Häufiger noch erscheinen solche Pflanzenformen in Gegenden, wo ausgedehnte Torfmoore vorkommen, wie z. B. im Böhmerwalde; stets sind sie da gemengt mit Arten, die in der kalten Zone ihre eigentliche Verbreitung finden.

Wie ist nun diese Eigenthümlichkeit in der Vertheilung der Gewächse zu erklären? Sind etwa die Samen dieser fremdartigen Pflanzen durch zufällige äussere Einflüsse von ihren Standorten aus den Alpen oder den Gegenden der nordischen Zone bis in solche

ausserhalb der Alpen liegende Gebiete der gemässigten Zone gelangt? Diese Annahme wäre ganz und gar nicht zu begründen. Wir müssten überhaupt auf die Erklärung dieser Erscheinung verzichten, wollten wir dieselbe bloss aus den jetzt bestehenden klimatischen oder localen Verhältnissen abzuleiten versuchen. Hingegen werden wir die Erklärung finden, wenn wir auf die Gestaltung der Vegetation, welche der jetzigen unmittelbar vorhergehend, wenn wir auf jene Verhältnisse der Vegetation, welche in unseren Gegenden zur Diluvialzeit stattgefunden haben, achten.

Die Geologie lehrt mit unumstösslicher Beweiskraft, dass zur Diluvialperiode in unseren Gegenden ein kaltes Klima herrschte. Vegetationsgrenze und Schneeregion reichten um einige Tausend Fuss tiefer als gegenwärtig herab. Ungeheure Gletscher füllten Gebirgsschluchten und Thäler in Gegenden aus, wo wir jetzt nur ihre deutlichen Spuren, die sie hinterliessen, noch wahrnehmen. Nordische und alpine Thierformen aus der Classe der Mollusken hatten eine überaus grosse Verbreitung erreicht. Unter solehen Verhältnissen dürfen wir eine der alpinen oder arctischen Vegetation sehr ähnliche, wahrscheinlich in den meisten Arten übereinstimmende Vegetation, welche unsere Ebenen und niedrigeren Berge wohl zum grössten Theile bedeckte, für diese Periode annehmen. Liegt es nun nicht offen auf der Hand, dass unter günstigen Umständen Residua dieser arctischen Flora stellenweise noch bis auf die heutigen Tage sich erhalten haben konnten? Nachdem aber Forbes ganz ähnliche Verhältnisse in der gegenwärtigen Vertheilung der Mollusken unwiderleglich nachgewiesen hat, so kann man über die Bedeutung der angegebenen Thatsachen aus unserer Flora wohl nicht in Zweifel bleiben.

Diese beiden Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, dass die wichtigsten Probleme der Pflanzen-Geographie durch die Erforschung der Geschichte der Pflanzenwelt ihre Lösung finden.

(Wiener Zeitung.)

### Nene Bücher.

Geschichte der Botanik. Studien von Ernst H. F. Meyer, Mitglied der kaiserlich Leopoldinisch-

Wir sind gewiss nicht die Einzigen, welche alle neu erscheinenden Bücher in entbehrliche und unentbehrliche einteilen. Zu den ersteren rechnen wir solche, die wir ohne grosse Unbequemlichkeit in unserer Privat-Bibliothek entbehren können, zu den letzteren solche, deren Mangel unter unserem eigenen Dache uns eine beständige Quelle von Störungen sein würde. Wir wären geschlagene Leute ohne unsere De Candolle, Walpers, Kunth, Steudel, Pritzel oder Ernst Meyer! Ernst Meyer muss der Liste der „Unentbehrlichen“ beigesellt werden, denn Niemand, dem seine Zeit lieb ist, wird diesen werthvollen Führer durch das Labyrinth botanischer Autoren und deren Werke unbenutzt lassen. Erst durch ihn wissen wir, wo wir zu suchen haben, wenn wir mit der uns nun einmal angeborenen deutschen Gründlichkeit auf die erste Entstehung dieser oder jener Idee, dieser oder jener Schule näher eingehen oder nach den ersten Spuren suchen wollen, die unsere Wissenschaft der Botanik in den verschiedenen Ländern und bei den verschiedenen Völkern gezeigt hat.

Vorliegendes Werk ist trotz seines Titels keine Geschichte der Botanik im eigentlichen Sinne des Wortes. Der Verfasser fühlte das selbst, und sich dagegen zu verhalten, nannte er seine Arbeit „Studien“. „Dem Leser ist freilich,“ wie die Vorrede des vierten Bandes zugeht, „dadurch nicht gehollt; Studien, kann man sagen, mache Jeder für sich; was in die Welt tritt, soll ein Fertiges sein. Das gilt von Kunstwerken unbedingt. In der Wissenschaft, wo man Punkt für Punkt wiederholter Prüfungen gewärtig sein muss, genügen Resultate nicht allein, man will wissen, wie sie erlangt wurden. Die Frage konnte also nur sein: Sollte ich die kritische Begründung der auszusprechenden Thatsachen in den Text verweben? oder sollte ich sie, um die Darstellung nicht zu trüben, in Anmerkungen verweisen? Letzteres ist zumal in Frankreich, wo man am meisten, auch bei einem wissenschaftlichen Werke, auf Eleganz der Form hält, vorwaltende Sitte. Ich verkenne ihre Vorzüge nicht, aber ich finde auch an ihr eine Schattenseite. Flüchtiger Lesern, denen die Form mehr gilt als der Gehalt, sagt sie zu; solchen, die tiefer ein-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Ettingshausen Konstantin [Constantin] Freiherr von

Artikel/Article: [Die Methode der neuesten Forschungen über die Geschichte der Pflanzenwelt. 236-241](#)