

# Flora

oder

## Botanische Zeitung.

---

Nro. 21. Regensburg, am 7. Juni 1827.

---

### I. Recensionen.

*Versuch einer geognostisch botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt in 4 Heften mit 64 Kupfertafeln; vom Grafen Kaspar v. Sternberg. Regensburg 1820 — 25. Folio.*

**K**eine Wissenschaft, kein einzelner Zweig der Naturkunde ist anders als durch eine Reihe von Entdeckungen und Beobachtungen entstanden, die nach dem Geiste der Zeit, nach dem Gang der Weltgeschichte langsamer oder geschwinder einander folgten. Die Geschichte der Entwicklung der Wissenschaften seit ihrer Wiedergeburt, nach Jahrhunderten, in welchen gleichsam nur die physische Kraft gebot und herrschte, zeigt es am deutlichsten, mit welcher Sorgfalt der menschliche Geist die zufällig gemachten Entdeckungen sammeln und benützen mußte, um die Mittel herbeizuschaffen, ohne welche die Wissenschaften sich nicht hätten ausbilden können. Hätte der Mönch Gerbert (nachmals Papst Sylvester II.) die arabische (vielleicht eigentlicher indische) Zifferung nicht von den Mauren erlernt und nach Europa übertragen, hätte

X

nicht Leonardo von Pisa ein Kaufmann, und der Franciskaner Mönch Lucas von Burgo die Anfangsgründe der Algebra aus dem Orient gebracht und in Europa gemeinnützig gemacht, so würden Cordan und alle seine Nachfolger bis zu Carthe-sius mit unsäglichen Schwierigkeiten haben kämpfen müssen, um die mathematische Wissenschaft zu fördern. Ohne die zufällige Entdeckung eines Hol-länders, daß zwei verschieden geschliffene, überein-ander gestellte Gläser das darunter befindliche Ob-ject vergrössern, hätte Gallilei nicht das einfache Sehrohr, Keppler nicht seine Dioptrik ersonnen, und Herschel schwerlich dem menschlichen Auge neue Planeten und unzählige Gestirne erkennbar gemacht. In den Wissenschaften ist keine Entde-ckung, keine neue Beobachtung gering zu achten; ist sie nur einmal aufgenommen, sie geht nicht mehr verloren, sollte sie auch Jahrhunderte unbe-nützt bleiben.

Die Pflanzenabdrücke der Vorwelt wurden von den griechischen und römischen Naturforschern gänzlich verwahrlost. Im 16ten Jahrhundert unse-rer Zeitrechnung werden versteinerte Bäume von Mathiol und Aldrovandi erwähnt; Scheuch-zer ist jedoch der erste, der sich mit den eigent-lichen Pflanzenabdrücken beschäftigte, und diese in seinem *Herbarium diluvianum* als Zeugen der Sünd-fluth aufstellte. Seine Werke erweckten große Auf-merksamkeit; fast eine jede Provinz Deutschlands liefs nun ihre vorweltlichen Thiere und Pflanzen auftreten. Allein das von Scheuchzer selbst fest



gehaltene Vorurtheil, die Analogen der vorweltlichen Pflanzen in der örtlichen Flora zu suchen, und der gänzliche Mangel an geognostischen Grundsätzen standen dem Fortschreiten der Wissenschaft entgegen; man ermüdete allmählig an den erfolglosen Bemühungen, die vorweltlichen Floren wurden zur Seite gelegt, und schienen zu Ende des 18ten Jahrhunderts gänzlich vergessen zu seyn, während eben dieser Zeit hatte sich jedoch durch die Bemühungen des unsterblichen Werners die Geognosie zu einer Wissenschaft und die Freiburger Bergschule zu einem Institute ausgebildet, das von Mineralogen aller Nationen besucht wurde. Es konnte nicht wohl fehlen, daß man durch das Studium der Geognosie wieder auf die Reste der Vorwelt, mit einem neuen Hilfsmittel zu ihrer Erklärung ausgerüstet, zurückkommen mußte.

Im Anfang des 19ten Jahrhunderts entdeckte Faujas de St. Fond einige Pflanzenabdrücke in der Gegend von Rochesauve und lies die Beschreibung und Abbildung in den zweiten Band des *Annales du Musée* einrücken. Graf v. Sternberg, Mitglied der botan. Gesellschaft in Regensburg, bestimmte mehrere dieser Abdrücke, diese kleine Abhandlung wurde in der botan. Zeitung 1804. Nr. 4. p. 49. abgedruckt. In eben diesem Jahr lies auch Hr. Baron v. Schlotheim sein erstes Heft der Flora der Vorwelt erscheinen.

Zu Ende des Jahrs 1805 machte Graf Sternberg die persönliche Bekanntschaft von Faujas in Paris und wurde von diesem angesprochen, ihm

einen französischen Auszug aus den genannten beiden Schriften zu machen, da Faujas der deutschen Sprache nicht mächtig war; er that es mit Vergnügen. Als Faujas weiter in ihn drang, in den Pariser Sammlungen nachzusehen, ob sich keine Analoge zu den Schlotheimischen Pflanzen finden liessen, so übernahm Graf Sternberg auch diese Arbeit, und Faujas liess den hierüber entstandenen Briefwechsel in dem fünften Band der *Annales du Musée* abdrucken. Noch bei dem letzten Besuch erneuerte Faujas, der ein leidenschaftlicher Naturforscher war, den oft geäußerten Wunsch; Graf Sternberg möchte sich ganz eigentlich der Bestimmung der vorweltlichen Pflanzen widmen, allein in der Umgegend von Regensburg, wo er damals wohnte, gab es weder Steinkohlenwerke noch andre Ablagerungen mit Pflanzenabdrücken, die ihm dazu Gelegenheit geboten hätten, und seine anderweitigen Geschäfte gewährten ihm nicht hinreichende Mufse, sie anderwärts aufzusuchen.

Der Denkspruch von Horaz: *Folge du willig dem Schicksal, willst du nicht folgen, du mußt!* scheint jedoch noch immer seine Rechte zu behaupten. Im Monat October 1808 starb des Grafen einziger Bruder, und die böhmischen Güter, auf welchen eine mächtige Kohlenablagerung, reich an Pflanzenabdrücken vorhanden ist, fielen dem Grafen Kaspar Sternberg anheim. Im Monat April, bei dem Sturm von Regensburg, wurde sein Gartenhaus zusammengeschossen, die Pflanzenhäuser verbrannt oder verwüstet, der Garten, der unter den Batterien



lag, verheert, das Schicksal von Regensburg geändert, alle Annehmlichkeiten einer ferneren Existenz an diesem Orte trauriger Erinnerungen für ihn aufgehoben — er folgte willig dem Schicksal, zog sich zu seinen Steinkohlenwerken zurück, sammelte und studirte die Abdrücke mit großem Eifer, machte mehrere Reisen, um mit den verschiedenen Formationen, in welchen fossile Pflanzen vorkommen, vertrauter zu werden, und begann im Jahr 1820 die Herausgabe des vorliegenden denkwürdigen Werkes in deutscher und französischer Sprache, das er nun mit dem vierten Hest 1825 beschloßen hat. Da der Werth des Werkes von den ersten Sachkennern Europa's anerkannt worden, und dasselbe bereits auf diesem neueroberten Gebiete der Flora eine vielfache Thätigkeit dies und jenseits des Weltmeers hervorgerufen hat, so dürfen wir uns hier beschränken, bloß die Hauptresultate seiner Forschungen in geognostischer und botanischer Hinsicht, wie er sie selbst in dem vierten Hest zusammen gestellt hat, herauszuheben.

Der Verfasser nimmt eine successive Kohlenbildung unter Wasserbedeckung aus der Holzfaser der zerstörten Vegetation und allen Ueberresten derselben durch Mitwirkung von Schwefelsäure, und Einwirkung der Gasarten an; er theilt jene Bildungszeit in drei Perioden.

Die *erste* Periode fällt in den ersten Zeitraum der Flötzformation, diese Kohle wird die *Porphyrokohle* genannt, weil der Porphyr und der rothe Sandstein den größten Theil dieser Formation ausmachen.

In dem Sandstein und dem Thonschiefer dieser Formation werden unter allen Zonen von Englands Küsten bis Grönland, so wie auch in Nordamerika vorzüglich die mit einer ungewöhnlichen Rinde ausgestatteten Pflanzen gefunden, welche in den Kohlen der späteren Perioden selten oder gar nicht wieder erscheinen.

Die *zweite* Periode erstreckt sich aufwärts vom Zechstein bis zu dem Quadersandstein; sie führt verschiedene Kohlen, die mit dem allgemeinen Namen der *Mergelkohle* bezeichnet werden, weil der Mergel ein Glied der meisten dieser Formationen ausmacht. In dem Schieferthon dieser Formationen kommen neue Pflanzen-Gattungen vor, die in den vorhergehenden nicht gefunden werden, so wie mehrere Gattungen Pflanzen der ersten Periode in dieser zweiten nicht mehr erschienen.

Die *dritte* Periode fällt unmittelbar in die Formation der Kreidengebirge, und reicht bis zu den neuesten Bildungen unserer Zeit. Die Kohle dieser Periode wird die *Thonkohle* genannt, weil der plastische Thon ein fast nie fehlendes Glied dieser Formation ausmacht. Sie kommt mit der Braunkohle Werners, dem Ligniten der französischen Naturforscher überein. Die Pflanzenabdrücke dieser Periode sind zahlreicher als in den beiden vorhergehenden, die *dicotyledonen* Pflanzen sind in selber vorherrschend und stimmen mit unserer jetzigen Flora überein; wenn gleich auch manche nicht bekannte Gebilde darunter vorkommen.



Ueber die Reihenfolge der Abdrücke im Verhältniß der Formationen hat sich der Verf. p. 31. folgendermaßen ausgesprochen.

Im Urgebirge ist noch keine Versteinerung eben so wenig als ein Pflanzenabdruck glaubwürdig nachgewiesen worden.

Der älteste Zeuge der frühesten Vegetation, ist ein zwar undeutlicher, aber wohl zu erkennender Abdruck eines *Lepidodendron*, welchen Hofrath Hausmann auf einem Quarzfels, älter als Grauwacke, bei Idere auf dem Kochongebirge zwischen Schweden und Norwegen, aufgefunden hat.

In der Grauwacke werden Schaalthierversteinerungen gefunden. Was der Verf. für Bruchstücke gestreifter Halme hielt, hat er seitdem als Bruchstücke des Horns eines noch nicht beschriebenen Trilobiten erkannt. Die angebliche Grauwacke bei Magdeburg, in welcher häufige Pflanzenabdrücke vorkommen, wird von mehreren Geologen für Steinkohlensand erklärt.

In dem Thonporphyr sind Versteinerungen selten, die bekanntesten sind die sogenannten *Röhren- und Staarsteine aus Sachsen*, die früher durchgehends für Palmen, dormalen einige für Wurzelstämme nicht baumartiger unbekannter Farn gehalten werden.

Der rothe Sandstein enthält nur wenige Pflanzenversteinerungen von *Monocotyledonen* und *Lycopodioliten*.

In dem Sandstein, dem Thonschiefer, und den Eisensteinen, welche die Porphyrkohle begleiten,

tritt die Pflanzenwelt zuerst in Fülle auf: Die *Pflanzenabdrücke mit regelmässiger Rindenzeichnung*, die *baumartigen Farrnkräuter* charakterisiren diese erste Vegetation auszeichnend: viele dieser Formen scheinen über diese Epoche nicht hinauszureichen.

Aus dem Zechstein sind bloß Schaalthierversteinerungen bekannt. In dem Liaskalkstein und der oolitischen Formation, die in England einige Kohlenformationen begleiten, werden von den frühern ganz verschiedene Pflanzenabdrücke gefunden, in dem bunten Sandstein meistens unbestimmte Abdrücke, zuweilen *Calamiten*, *Equiseten*, in der Mergelkohle überhaupt, nicht baumartige Farrnkräuter, *Cycadeen*, *Calamiten*, Blätter *dicotyledoner* Pflanzen, selten *Fucoideen*. In dem Muschelkalk sollen nach von Martius versteinerte Palmen bei Würzburg erscheinen. Die Abdrücke im Quatersandstein sind nicht häufig, meistens *Calamiten* und Blätter *dicotyledoner* Bäume. Aus dem Jurakalk sind nur Schaalthierversteinerungen, aber keine Pflanzenabdrücke bekannt; doch findet man in andern Kreidengebirgen zahlreiche *Tangenabdrücke* (*Fucoideen*).

In der Braunkohle werden öfters ganze *Baumstämme* angetroffen, in den sie begleitenden Formationen, besonders dem Schieferthon, *Wallnüsse*, *Zapfenfrüchte*, *Saamen* und *zahllose Blätter* theils bekannter jetztweltlicher, theils unbekannter *dicotyledoner* Bäume, selten *Farrnkräuter*; in den spätern Formationen bis zu dem sich unter unseren Augen noch bildenden Kalktuff, grösstentheils nur



solche Abdrücke, die der gegenwärtigen Vegetation angehören oder wenigstens sehr ähnlich sind.

Aus dieser Zusammenstellung der in verschiedenen auf einander folgenden Formationen vorkommenden, eben so verschiedenen fossilen Pflanzen, ergiebt sich, nach des Verf. Ansicht, das:

1) Die so herrlich emporgeschossene Vegetation *riesenförmige Stämme* mit den mannigfaltigsten Rindenverzierungen, die *baumartigen Schachtelhalmformen*, ja selbst die zierlichen *kleinen Farrnkräuter und sternförmigen Gewächse*, die in der ersten Periode der Flötzformation in so bedeutender Menge begraben wurden, und allenthalben bis zu dem äussersten Grönland die Steinkohle begleiten, in den nachfolgenden Formationen gar nicht mehr, oder in veränderten, kleineren Gestalten erscheinen, folglich in der Zeitperiode der ferneren Bildungen nicht mehr vorhanden waren.

2) Das in der Bildungsperiode von dem Zechstein aufwärts bis zu dem Quatersandstein und der Mergelkohle sich eine neue mannigfaltigere Vegetation ausbildete, in welcher nächst einigen wenigen *Farrnkräutern* und *Calamiten*, *Cycadeen*, *Palmen* in Mehrzahl, und Blätter von *dicotyledonen* Pflanzen auftreten.

3) Das auch diese Vegetation eine neuere Katastrophe erlebt hat, und nächst der Braunkohle und den sie begleitenden Formationen niedergelegt wurde.

4) Das in den jüngsten Formationen der Erdkruste bloß solche Pflanzenformen gefunden wer-

den, die klimatisch in der nächsten Umgegend noch vorhanden sind.

Die successive Verschiedenheit der Vegetation in den aufeinander folgenden Perioden wird von dem Verf. von der Verschiedenheit der Temperatur der Erdkruste und von veränderten Verhältnissen der sie umgebenden Atmosphäre abgeleitet, zu deren Begründung mehrere hierüber von andren Verfassern aufgestellte Hypothesen beigebracht werden, die folgenden Schluß herbeiführen.

„Wir schliessen unsere Arbeit über die Flora der Vorwelt mit der gleichen Meinung, mit welcher wir sie begonnen haben: daß zwar die Vegetation der Vorwelt denselben naturgemäßen Entwicklungen unterlag, die wir bei der gegenwärtigen Vegetation beobachten, daß sie aber nach den damaligen Verhältnissen der Erdkruste, der Atmosphäre und der Temperatur zwar ähnliche aber dennoch verschiedene Pflanzengattungen hervorbrachte, die durch nachfolgende Erdrevolutionen verschlungen wurden — daß die zweite Vegetationsperiode neue Gestalten, doch nach denselben Entwicklungsgesetzen, hervorrief, die ebenfalls in einer nachfolgenden Erdrevolution ihr Grab fanden — daß endlich eine dritte Vegetation, nach Zonen abgetheilt, hervortrat, und nach ähnlichen Entwicklungsnormen unter verschiedenen Verhältnissen der Erdkruste, der Atmosphäre, und der Temperatur abermals ähnliche, doch verschiedene vegetative Formen in größerer Zahl und Verschiedenheit entwickelte, in denen wir immer noch den Urtypus ihrer vorweltlichen Stamm-



ältern erkennen, wenn wir sie auch nicht auf Gattungen und Arten zurückzuführen vermögen, die noch den vorangegangenen Veränderungen kaum dieselben seyn, oder wenigstens nur einzeln sich zwischen den Wendekreisen erkalten haben können, statt daß sie früher über beide Erdhälften verbreitet waren.“

In Folge dieser geognostisch-botanischen Erörterung unternimmt der Verf. den Versuch, ob durch Vergleichung der Flora der Vorwelt mit jener der Jetztwelt der Standpunkt der ersteren nicht genauer und bestimmter nachgewiesen werden könne. Er wählt zu dieser Vergleichung das System der allmählichen Knospenentwicklung, welches Götthe's genialischer Geist zuerst aufgefaßt, und Wilbrand ausführlicher dargestellt hat, als dasjenige, welches die Natur von ihrer beginnenden Entfaltung bis zu ihrer höchsten Steigerung in Ausbildung der Formen verfolgt, und daher der Fortbildung der Erdkruste und des Lebens auf derselben am meisten entspricht. Füglich hätte bei dieser Gelegenheit auf die Fortbildung in den 3 Bildungsperioden: der *Palmen* mit den *Farnkräutern*, der *Palmen* mit den *Cycadeen*, der *Palmen* und *Cycadeen* mit den *Coniferen* erinnert werden können, denn nach der Ansicht bewährter Botaniker werden auch jetzt die *Zamien* und *Cycas* als ein verbindendes Glied zwischen den *Palmen* und den eigentlichen *Coniferen* angesehen. Die Entwicklung des aufgestellten Systems ist keines Auszugs fähig,

muß daher im Werke selbst nachgelesen werden, die Eintheilung und Behandlung ist folgende:

Die Flora der Vorwelt wird nach den 3 Stufen der gesteigerten Entwicklung der Knospe in 3 Klassen abgetheilt: I. Kl. *Acotyledones*, II. *Monocotyledones*, III. *Dicotyledones*.

Die I. Klasse, *Acotyledones*, zerfällt in drei Entwicklungssteigerungen der einfachen Knospe, welche *Stadia evolutionis* genannt werden. In der ersten Ordnung stehen die Pflanzen der niedrigsten Entwicklungsstufe, die *Tangen* (*Fucoideae* Brongn.); sie besitzen die einfachste Knospe, der Hauptcharakter dieser Abtheilung wird ausgesprochen: *Gemma simplicissima, fructificatio gongylus*. Diese Gebilde erscheinen zwar erst in den späteren Bildungen der Flötzformation, und häufiger noch in den Kreidengebirgen, sie müssen jedoch ihrer einfachen Bildung wegen den ersten Platz behaupten.

In dem zweiten Stadium finden sich jene Pflanzen, bei denen sich die Knospe in solche Organe zusammen zieht oder erweitert, welche die nahe Erscheinung von Blüthentheilen verkünden: *Gemma in evolutione contrahitur vel dilatatur in organa partes florales praesagientia*. Hieher gehören die zweite Ordnung *Lycopodineae*, und die dritte Ordnung, welche in *Filices verae* und *Filices anomalaе* eingetheilt wird, eine Unterabtheilung die wahrscheinlich überflüssig ist, da auch diese letzteren zu den Farnkräutern gehören dürften. Alle diese Pflanzen gehören mit wenigen Ausnahmen der ersten Vegetation an.



Das dritte Stadium wird folgendermaßen charakterisirt: Gemma in evolutione sua per plures metamorphoses in receptaculum involuacratum seu rudimentum alabastri transiens; hier erscheinen in der vierten Ordnung die Schachtelhalmplanzen (Equisetaceen), in der fünften die Najaden, in der sechsten die Cycadeen. Die Pflanzen der vierten und fünften Ordnung finden sich zwar in Mehrzahl in den frühern Perioden der Flötzformation, erscheinen jedoch im einzelnen auch in den folgenden; und in der tertiären Formation.

Die zweite Klasse, *Monocotyledones*, die den zweiten Grad oder die zweite Entwicklungsstufe der Knospe darstellt, wo die Knospe in eine Blüthe übergeht, erhält folgenden Charakter: Gemma in alabastrum genitales partes fovens transmutata. Semen unica Cotyledone germinat. Sie besteht dermalen aus der einzigen siebenten Ordnung, *Palmae*, in welcher nächst den Palmen auch die *Seitaminiten*, die nur selten vorkommen, abgehandelt werden. Die Palmen werden in allen Perioden der Bildung der Erdkruste gefunden, doch seltener in den früheren als späteren Formationen.

Die dritte Klasse, *Dicotyledones*, welche den dritten Grad oder die dritte Entwicklungsstufe der Knospe entwickelt, führt den Charakter: Gemma in alabastrum perfectum transmutata, quod partes genitales in sinu suo fovet. Germinatio duabus vel pluribus cotyledonibus oppositis. In der Ungewißheit, ob die ersten beiden Gattungen *Knorria* und *Stigmaria*, welche schon in der ersten Vegetation vorkommen, wirklich dicotyledone Pflanzen sind

daher als *incertae sedis* betrachtet werden müssen, hat der Verf. keine Eintheilung in Ordnungen unternommen; die übrigen Pflanzen dieser Klasse besonders die *Coniferae* erscheinen größtentheils in späteren Erdbildungen. (Beschluss folgt.)

## II. Botanische Notizen.

### *Primula pubescens.*

Als Wulfen die *Auricula Ursi secunda* Clus. hist. p. 303. zuerst an Jacquin zum Abbilden schickte (siehe dessen Miscell. Vol. I. tab. 18. fig. 2.), getraute er sich nicht zu entscheiden, ob es eine eigene Art, oder eine Varietät von *Primula villosa* sey. Mehr geneigt das letztere zu glauben, gab er gleichwohl anders gefärbte Blumen, dann längere gegen die Basis verschmälerte und weniger zottige Blätter als Verschiedenheiten an. Jacquin wollte nun hierüber ebenfalls keinen Ausspruch thun und Wulfen nicht vorgreifen, weswegen er sie l. c. p. 159. als Varietät von *villosa* aufstellte. Neuere Botaniker haben die Verschiedenheit dieser Pflanze erkannt, und sie laut (mehrerer Schriftsteller, als *Pr. pubescens* Poir. aufgeführt. Ob aber diese Poirettische Pflanze, die ich in der Originalbeschreibung nicht nachschlagen kann, mit der citirten Wulfischen dieselbe sey, möchte ich fast bezweifeln, da es unwahrscheinlich ist, daß Villars und DeCandolle sie *hirsuta*, Aiton *villosa*, genannt hätten, und die Diagnose von *folia hirsuta* und *viscosa* sprechen würde, da die Blätter weder langhaarig noch klebrig, sondern auf beiden Seiten grün und glatt sind, und nur der Rand unter dem Sehglase oder gegen das Licht gehalten, durch sehr



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1827

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Recensionen 321-334](#)