FLORA.

№ 2.

Regensburg. 14. Januar. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. v. Martius, die botanische Erforschung Bayerns. (Schluss.) — LITERATUR. Wolff, das Keimen, Wachsthum und die Ernährung der Pflanzen. Sturm, Deutschlands Flora in Abbildungen. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Henfrey, über den Bau des Stengels und der Wurzeln der Orobanchen. — PREISAUFGABE der k. preuss. Akademie der Wissenschaften. — ANZEIGEN. Namen zu Blanchet's brasilian. Pflanzen. Bücher von Müller, Petermann, Meyer und Mettenius. Samen-Offerte von Mette in Quedlinburg.

Die botanische Erforschung des Königreichs Bayern.

(Schluss.)

VI. Art der Erforschung nach Gebietstheilen.

Die botanische Untersuchung solcher Länder, deren Vegetation noch keine oder keine tief eingreifenden Veränderungen durch menschliche Cultur erfahren hat, weisen darauf hin, dass ihre verschiedenen Floren in den wesentlichsten Merkmalen, d. h. in dem Inhalte, in der Zahl und in dem physiognomischen Charakter ihrer Pflanzenarten, vorzüglich durch Wasserscheiden begränzt werden, also jede Flora als der vegetabilische Lebensausdruck einer mulden- oder beckenartig gestalteten Region der Erdoberfläche zu betrachten sei.

Von diesem Gesichtspunkte aus würde sich die pflanzengeographische Untersuchung von Bayern nach den drei Hauptflüssen in drei Gebiete, in das der Donau, des Mains und des Rheins abtheilen lassen. Vieles jedoch spricht gegen eine derartige Abtheilung und lässt vielmehr jene nach den vorherrschenden Gebirgsformationen als für die Zwecke des Unternehmens geeigneter erkennen. Diesseits des Rheins dürften demnach vier phytographische Gebiete zu unterscheiden sein:

1) das südliche, vom Nordabhange der Alpen bis zur Donau, zwischen den Gränzflüssen Iller, Salzach und Inn;

2) das Centralgebiet, nördlich von der Donau, zwischen der Wörnitz und Naab, zunächst den schwäbisch-bayerischen Jura und den Keuper umfassend;

3) das nordöstliche und östliche Gebiet, den bayerischen Wald, das Fichtelgebirg und die Gegenden östlich der Naab begreifend;

4) das nordwestliche und nördliche Gebiet, welches die grösste geognostische Mannigfaltigkeit enthält, sofern bunter Sandstein, Muschelkalk, mancherlei Trappgebilde und neuere Formationen hier im Rhön- oder Spessartgebirge vorkommen.

5) die Rheinpfalz, als ein isolirtes Gebiet, wird zunächst unter Berücksichtigung der Vogesen- und der Rheinflächen-Vegetation eine selbstständige Behandlung erfordern.

Uebrigens wird es von dem Ermessen derjenigen Botaniker, die sich an dieser vaterländischen Arbeit zu betheiligen gedenken, abhängen, ob sie irgend ein engeres Gebiet, sei es nach politischen, geographischen oder geognostischen Gränzen angenommen, ihrer Untersuchung unterwerfen wollen. Wir bezeichnen als solche kleinere Gebietstheile, welche vermöge ihrer Naturbeschaffenheit eine schärfere Begränzung zulassen, und andererseits eben desshalb fruchtbarere Resultate zu gewähren versprechen, als blos nach politischen Gränzen bemessene Landestheile: die einzelnen Hauptthäler des Königreichs im Norden der Alpen, das Hauptthal der Donau zwischen Donauwörth und Vohburg, zwischen Vohburg und Straubing, desgleichen zwischen Straubing und Passau; ferner einzelne Gebietstheile, die zur Formation des fränkischen oder des schwäbischen Jura oder des Keupersandsteins gehören, — das noch so wenig untersuchte Gebiet zwischen dem Regen und der Waldnaab, das Fichtelgebirg, den Frankenwald, den Steigerwald, Spessart und das Rhöngebirg.

Je naturgemässer die Gränzen, die ein Botaniker für das von ihm zu untersuchende Gebiet annehmen wird, desto sicherere Resultate lassen sich erwarten. In Beziehung auf verschiedenartige geognostische Formationen dürfte es besonders fruchtbringend sein, wenn der Botaniker es unternimmt, sie an ihren Gränzen ebenso zu verfolgen, wie diess der Geognost zu thun pflegt, um die charakteristischen oder eigenthümlichen Gewächse der einzelnen Formationen genau kennen zu lernen. Uebrigens werden aber auch solche Untersuchungen, welche sich directe innerhalb gegebener politischer Gränzen, z. B. einzelner Landgerichtsbezirke, bewegen, gerade dadurch ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen, sofern die Beobachtungen, öfter wiederholt, grössere Vollständigkeit und Genauigkeit gestatten, und zum B. die Fundorte aller merkwürdigen Arten erschöpfend erhoben und in die Uebersichtskarten des königl. Steuerkatasters eingezeichnet werden können.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05965-0021-4

VII. Die praktische Nützlichkeit pflanzengeographischer Forschungen

bedarf wohl hier nicht ausführlich entwickelt zu werden. Doch fügen wir einige hierauf bezügliche Betrachtungen um so lieber bei, als sie jene Ueberzeugungen eines der ausgezeichnetsten Lehrer der Nationalökonomie und Landwirthschaft, Hrn. G. R. Rau, enthalten, welche derselbe mitzutheilen die Güte gehabt hat.

Ein einzelnes Land wird hauptsächlich Vortheil von den Winken ziehen können, die die Pflanzengeographie für die bessere Benutzung des Bodens ertheilt. Und es kommt hier sowohl die Kenntniss von der Verbreitung der angebauten Pflanzen, als von dem Vorkommen der wildwachsenden in Betracht. Wo eine Pflanze vielfältig und fortdauernd im Felde, im Garten etc. angetroffen wird, oder wo sie häufig von selbst zum Vorschein kommt, da müssen die natürlichen Bedingungen ihres Gedeihens gegeben sein und man darf vermuthen, dass auch andere Gewächse, die ähnliche Bedingungen haben und vielleicht einträglicher sind, eingeführt werden können. So mag z. B. die Hirse auf die Möglichkeit hindeuten, guten Tabak zu bauen. Jener Bedingungen sind jedoch mehrere und man muss ihre Gesammtheit auffassen. Sie liegen theils im Klima, theils im Boden und der eine Umstand ergänzt bisweilen den andern, wie z. B. die Trockenheit des Klima's oder die Lockerheit der Oberschicht des Bodens durch einen feuchten Untergrund unschädlich gemacht wird. Was den Boden betrifft, so hat man neuerlich mehr und mehr Gewicht auf die löslichen Mineralstoffe zu legen gelernt, deren Einfluss auf die Zusammensetzung der Pflanzen durch Aschenzerlegungen sich nachweisen lässt, wenn auch die verschiedenen Ergebnisse der Analyse einer und derselben Pflanze anzeigen, dass man hierin etwas vorsichtig sein muss. Wir wissen, dass die Halmfrüchte viel Kiesel- und Phosphorsäure, die Schmetterlingsblüthigen, der Hanf, der Tabak viel Kalkerde, Runkelrüben und Kartoffeln viel Kali aus dem Boden ziehen, während Klee, Bohnen und Wicken von beiden letztgenannten Stoffen ungefähr gleichviel erfordern, nämlich nach dem Bedarf der Ernte von einem Morgen. Auch bei den wildwachsenden Pflanzen ist diess Bedürfniss gewisser Bodenbestandtheile zum Theile erforscht, namentlich bei Kalk- und Sandpflanzen.

Die Schriften über Bodenkunde, namentlich von Hundeshagen und Sprengel, von Unger, Hruschauer u. A., enthalten wichtige Beiträge zur Kenntniss dieser bodenstäten oder bodenholden Gewächse; doch ist auch noch gar vieles unbekannt, wie man denn auch auf die mit dem Auge nicht erkennbaren Bestandtheile

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05965-0022-0

die oft nur $^1/_2$—1 Procent ausmachen und nichts desto weniger zur Ernährung wesentlich beitragen, bisher noch zu wenig geachtet hat. Es gibt z. B. Gewächse, die am liebsten in neuem Verwitterungsboden vorkommen; von andern wird beobachtet, dass sie sich immer in der Nähe menschlicher Wohnungen ansiedeln und ihm bei seinem Zuge in Einöden gleichsam nachfolgen. Sollte man nicht vorläufig vermuthen, dass die Ursache hiervon in der grösseren Menge von kohlensaurem Kali oder anderen leicht löslichen Salzen, mitunter auch Ammoniak, liegt, die der Regen mit der Zeit auswäscht und seitwärts oder in die Tiefe spült, oder die sich gasförmig in die Nachbarschaft verbreiten? Die weitere Erforschung dieses Zusammenhanges der Pflanzenwelt mit der Bodenmischung ist gewiss eine sehr anziehende und fruchtbare Aufgabe. Fehlen auch dem Botaniker hiezu noch häufige Bodenanalysen, so kann er sich durch den Anblick der Bodenarten oder durch das Zurückgehen auf die in demselben Stromgebiete weiter anfwärts liegenden Gesteine, von denen zertrümmerte Bestandtheile herbeigeschwemmt werden konnten, einigermassen helfen. Dass übrigens Schlüsse dieser Art, ohne directe Beobachtung, nur mit grosser Vorsicht gezogen werden können, braucht hier nicht weiter bemerkt zu werden.

Vorzüglich nützlich ist die Beobachtung der Wiesengewächse, welche ein sicheres Zeichen sind, ob stockende Feuchtigkeit, freie Humussäure, Torf etc. vorhanden sind, oder ob dagegen die Wiese zu trocken ist. Selbst die mittleren Abstufungen der Feuchtigkeit zwischen beiden Extremen lassen sich aus dem Vorherrschen der einen oder andern Pflanzenart bisweilen erkennen. Der Phytograph wird aus dem Anblick leicht beurtheilen, ob Entwässerung und Umbruch, oder Aufführung neuer Mineralstoffe, oder Umbau zur Bewässerung mehr zu empfehlen sei, wenn ihm nur der landwirthschaftliche Werth der anwesenden Pflanzen bekannt ist. Sieht er *Eriophorum*, *Galium uliginosum* etc., so wird er eine Unterlage von Torf vermuthen, wie die *Equiseta* in Feld und Wiese auf Nässe in einer tiefen Erdschicht hindeuten.

Wenn aber der gute Stand einer Pflanze an einer gewissen Stelle auf eine gewisse Temperatur und Bodenart hinweiset, so kann dagegen aus ihrem Nichtvorkommen wenig gefolgert werden. In der Verbreitung der wildwachsenden Pflanzen sind ohne Zweifel auch zufällige Ursachen thätig. Wer wollte behaupten, dass ein Gewächs da, wo sich alle Vorbedingungen seines Gedeihens finden, auch wirklich erscheinen müsse? Schon die Menge und Beschaffenheit des Samens hat hierauf Einfluss. Während viele

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05965-0023-5

Compositen u. a. Pflanzen durch Fortwehen vom Winde sich massenhaft von Ort zu Ort fortpflanzen, halten sich andere immer nur auf einem engen Raume. Wie die Menschen, lieben die Gewächse bald grosse, bald kleine Gesellschaft. Es ist unmöglich, zu sagen, warum ein einzelnes sich an einem Standorte nicht vorfindet, wo es wohl wachsen könnte. Eher darf man aus den mittelst vielfachen Beobachtungen gewonnenen senkrechten Vegetationsgränzen einer Pflanze den Schluss ziehen, dass diese über und unterhalb derselben nicht gut vorkomme.

Bei den Baupflanzen zeigt sich nicht weniger der Einfluss äusserer Umstände. Schon Alph. De Candolle hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Landwirth sich im Anbau einer gewissen Pflanze nicht blos durch die Möglichkeit des Fortkommens, sondern durch den reichlichen und sicheren Ertrag und den vortheilhaften Absatz bestimmen lässt. Noch weit von ihrer natürlichen Gränze vertauscht er sie mit einer andern, wenn ihm die Berechnung dabei einen grössern Gewinn in Aussicht stellt. Hiezu kommt die Macht der Gewohnheit, die Abneigung vor einem Wechsel. Der Spelz (Dinkel) geht z. B. nicht über die Mitte von Deutschland nach Norden zu, obgleich er überall gebaut werden kann, wo der Weizen gut gedeiht. Der Mangel der Schälvorrichtung in der Mühle ist das Hinderniss seines Vordringens, welches sonst bei seinem minder häufigen Missrathen wohl zu erwarten wäre. Der Mais ist in manchen Gegenden darum nicht einheimisch, weil man ihn nicht zu menschlicher Nahrung anwenden mag und die Geflügelzucht geringe Ausdehnung hat. Nur dann, wenn man an dem regen Gewerbseifer des Landmannes und seiner Bekanntschaft mit vielen Gewächsen nicht zweifeln kann, lässt sich wenigstens annehmen, dass die Culturgränze auf verständiger Ueberlegung beruhe. So wird sich aus dem Verschwinden des Tabaks, der Rebe und der Stoppelfrüchte an der Gränze einer Gegend, wo diese häufig gebaut werden, allerdings auf eine Temperaturverschiedenheit schliessen lassen, auch das Aufhören der Luzerne wird entweder hieraus oder aus einer schlechteren Beschaffenheit des Untergrundes abzuleiten sein, wie z. B. wahrscheinlich aus der letztern Ursache der Luzernenbau in Belgien nicht gut gelingt.

Das Bereisen eines Landes durch einen Phytographen als solchen erscheint demnach allerdings nicht blos für die Wissenschaft, sondern auch für den Gewerbfleiss vortheilhaft, um auf die Einführung mancher neuen Nutzpflanze oder auf die Verdrängung schädlicher oder wenig vortheilhafter Gewächse aufmerksam zu machen.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05965-0024-1

Die Vortheile mögen sich aber vielleicht verzehnfachen, wenn der reisende Botaniker, der ohnehin schon in der Geognosie bewandert sein muss, auch zugleich Kenner der Landwirthschaft ist.

In jedem Lande, auch in dem bestangebauten, ist noch viel zu thun übrig, um jedem Theile der Oberfläche den höchsten Ertrag abzugewinnen. Manche Verbesserungen lassen sich in grossem Maassstabe in einer ganzen Landschaft ausführen und vermögen daher eine bedeutende Vermehrung des Volkseinkommens (Gütererzeugnisses) hervorzubringen. Dass sie noch nicht vollführt worden sind, rührt zwar oft vom Mangel an Kapital und anderen Hindernissen, oft jedoch auch von der Unwissenheit und geistigen Trägheit der Grundeigenthümer her, und insofern kann durch Belehrung und Anregung geholfen werden. Musterhafte Wirthschaften richten durch anschauliches Beispiel am meisten aus, in zweiter Linie steht die Einwirkung von Sachkundigen, die sich durch längere Bekanntschaft das Vertrauen der Landbewohner erworben haben und dieselben mit Benützung ihrer Individualität zu leiten wissen. Dem Reisenden steht allerdings Manches im Wege. Er kommt und geht wieder; man hat keine Beweise von der Richtigkeit seiner Vorschläge; er wird hie und da auf unüberwindliches Misstrauen stossen und oft keine bleibende Spur seines Aufenthaltes zurücklassen. Diese Schwierigkeit könnte übrigens mit dem Beistande der landwirthschaftlichen Orts- und Bezirksvereine sehr vermindert werden, wenn diese sich die Wahrnehmungen und Entwürfe des Reisenden aneignen und die Verwirklichung der letztern zu befördern suchen, vorausgesetzt, dass sie sich von deren Güte überzeugt halten. Der bekannte Nebbien hat sich in der Kunst, Landgüter nach bessern Grundsätzen einzurichten, eine Virtuosität erworben und dieselbe auf vielen Punkten des nordöstlichen Europa's erprobt. In ähnlicher Weise könnte durch einen wandernden Sachkenner dem langsamen Fortschreiten vorgegriffen und eine rasche Steigerung des Bodenertrages bewirkt werden. Hiebei ist freilich die Persönlichkeit des Beauftragten für den Erfolg des Unternehmens sehr entscheidend. Dass ihm ausgebreitetes Wissen und Scharfsinn zu Gebote stehen müssen, versteht sich von selbst, aber er muss auch die Gabe besitzen, den Kopf und das Herz der Landleute zu gewinnen und sie dahin bringen, dass sie in ihm nicht den unpraktischen Stubengelehrten, sondern den wohlmeinenden Kenner ihres Gewerbes sehen. Ohne Zweifel ist der Wirkungskreis eines solchen reisenden Naturforschers und Landwirthes ein sehr ausgedehnter und wohlthätiger. Betrachten wir z. B. die Urbarmachung und die Grundverbesserungen. Noch ist vieles

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05965-0025-7

Land unbenutzt, welches mit gehöriger Kunsthülfe Ertrag gebend werden könnte. Sümpfe können trocken gelegt, Quellen abgefangen, feuchte Niederungen durch Aufschwemmen von Erde nach Lüneburger Art in gute Wasserwiesen verwandelt werden, kahle Bergabhänge lassen sich zu Wald anlegen. An vielen Stellen liegt eine zur Verbesserung der Krume taugliche Erdschicht wenige Fuss tief, so dass sie mit mässigem Aufwande heraufgebracht werden kann. Die Bergaufschwemmungen, Colmate di monte in Toscana, sind ein besonders kühnes Unternehmen, ein Eingreifen des Menschen in die ganze Gestaltung der Oberfläche, wozu sich wahrscheinlich auch in Deutschland manche Gelegenheit auffinden liesse. — Der Wiesenbau ist noch überaus mangelhaft. Man trifft allerwärts Wiesen, die weit besser taugen zum Ackerbaue, und nur zufällig, etwa wegen Mangels an Zugkraft, bei dem ersten Anbau einer Gegend nicht unter den Pflug gebracht wurden, was dann ohne allen Grund die spätern Geschlechter beibehalten haben. Dagegen sind auch viele fliessende Gewässer noch nicht zur Befeuchtung des Landes angewendet und könnten trockene Flächen zu guten Wiesen umgestalten. Weideplätze können entwässert, in Abtheilungen zerlegt und mit schattenden Bäumen besetzt werden. — Die Gemeindefluren lassen sich durch Arrondirung, Regulirung der Feldwege, Geradeleitung der Bäche etc. für alle Theilnehmer werthvoller machen. Was kann nicht durch bessere Behandlung des Mistes, Anwendung der Erdstreu und anderer Düngermittel, Kartoffelbau zwischen den Reihen gesäeter oder gepflanzter Holzgewächse in den ersten Jahren, Einführung des Obstbaues mit guter Auswahl der Sorten nach Klima und Gebrauchszwecken, Vermehrung des Futterbaues auf dem Felde vermittelst einer bessern Fruchtfolge u. s. w. geschehen. Diess sind für den Kundigen lauter bekannte Dinge, aber die Erfahrung zeigt, dass man sie noch viel zu wenig beobachtet und in Ausführung gebracht hat. Gewiss verlohnt es sich der Mühe, durch den beobachtenden Pflanzengeographen, welcher hier wie ein landwirthschaftlicher Missionär zu wirken berufen ist, den Eifer der Landbewohner zu erwecken und ihren Gesichtskreis zu erweitern. Verbesserungen zum Vortheile der Einzelnen können nicht erzwungen werden. So weit aber der Staat als Eigenthümer betheiligt ist, wird es möglich, Vorschläge, die von der wohlmeinenden Einsicht des Botanikers ausgehen, von Staatswegen durchzuführen.

Wenn, wie nicht zu zweifeln, die hier angedeuteten praktischen Vortheile ebenfalls dazu dienen mögen, für die pflanzengeographische Eforschung des Königreichs anzuregen, so darf man sich wohl der

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05965-0026-3

Hoffnung hingeben, dass auch einsichtsvolle Landwirthe an der in Angriff genommenen Arbeit sich betheiligen werden.

Für die Pflanzengeographie selbst glaubt der Unterzeichnete die Aufgabe in dem Voranstehenden mit hinreichender Präcision gestellt zu haben. Bei der Ausführung derselben zählt man nun auf den wissenschaftlichen und patriotischen Eifer der dafür zu gewinnenden Mitarbeiter. Diesen wird, ihrem Wunsche gemäss, bei directer Communication mit der Akademie oder dem botanischen Conservatorium, jede weitere Eröffnung gerne gemacht werden, welche zur genaueren Feststellung der einzuschlagenden Methode oder zur Erreichung anderer zweckdienlicher Mittel beitragen kann.

München. Dr. v. Martius.

Literatur.

Das Keimen, Wachsthum und die Ernährung der Pflanzen. Ein populärer Vortrag gehalten vor den Mitgliedern des landwirthschaftlichen Vereins zu Klix am 25. und 31. Januar 1849 von Dr. Emil Wolff. Bautzen, 1849. Weller. 58. S. in 8.

Bei den nahen Beziehungen, in welche Chemie, Botanik und Landwirthschaft in neuerer Zeit zu einander getreten sind, und nachdem man einmal einsehen gelernt hat, dass nur aus dem glücklichen Vereine der Theorie mit der Praxis und umgekehrt Heil für die Wissenschaft wie für das Leben zu erwarten steht, ist es gewiss sehr erfreulich und rühmenswerth, wenn Männer, die von den Grundwahrheiten ihrer Wissenschaft durchdrungen sind, sich dazu herbeilassen, letztere dem grösseren Kreise der Praktiker gemeinfasslich darzustellen und diese dadurch auch für die Wissenschaft zu gewinnen. Es ist diess keineswegs eine so leichte Aufgabe, da man häufig dabei Gefahr läuft, entweder nur halb verstanden zu werden, oder die Deutlichkeit auf Kosten der Gründlichkeit zu erkaufen, wodurch dann für den einen oder den andern Theil kein wesentlicher Nutzen, ja vielmehr Nachtheil erwächst. Dem Verfasser des vorliegenden Werkes ist es nach unserer Ansicht gelungen, beide Klippen glücklich zu umschiffen, und seine ursprünglich einem kleinen Kreise mündlich vorgetragenen Belehrungen über die chemischen Erscheinungen in dem Lebensprocesse der Pflanzen werden nicht verfehlen,

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05965-0027-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1850

Band/Volume: 33

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

Artikel/Article: Die botanische Erforscbung des Königreichs Bayern 17-24