Oesterreichisches

Botanisches Wochenblatt.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker, Gärtner, Oekonomen, Forstmänner,
Aerzte, Apotheker und Techniker.

Wien, 28. August 1851. I. Jahrg. № 35.

Das Oesterreichische botanische Wochenblatt erscheint jeden Donnerstag. Man pränumerirt auf dasselbe mit 4 fl. C. M. oder 2 Rthlr. 20 Ngr. jährlich und zwar für Exempl., die durch die Post bezogen werden sollen, im Inlande bloß bei der Redaction: Wieden, Taulstummengasse Nr. 63. im Auslande bloß bei den betreffenden Postämtern, sonst in der Seidel'schen Buchhandlung am Graben in Wien; so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes. Inserate die ganze Petitzeile 5 kr. C. M.

Inhalt: Beiträge zur Chemie der Pflanzen. Von Dr. Schweinsberg.
— Personalnotizen. — Vereine, Gesellschaften und Austalten. — Correspondenz. — Ausländische Gartenschriften. (Schluss.) — Literatur. — Gärten in Wien. — Mittheilungen.

Beiträge zur Chemie der Pflanzen.

Von Dr. H. Schweinsberg.

(Fortsetzung)

Meine Beiträge haben den Zweck, ein chemisches Bild von der Gesamtheit der Individuen des vegetativen Seins zu entwerfen, womit natürlich die Vergleichung der Formen der lebenden Pflanze mit ihrem Gehalte, nach chemischem Betraachte, im innigsten Zusammenhange steht. Eine kurze Erklärung über die Art und Weise der Ausführung dieses Vorhabens glaube ich also wohl vorausschicken zu müssen. Hinsichtlich der Uebersicht des Pflanzenreiches folge ich der Anordnungsweise, welche Decandolle in seinem „*Prodromus Systematis naturalis Regni vegetabilis*“ gegeben hat; in Beziehung auf die chemischen Thatsachen benütze ich ältere und neuere Erfahrungen, binde mich aber in der Darstellungsweise weder an eine bestimmte Reihenfolge, noch an irgend eine Hypothese der neueren chemischen Schule und werde daher auch die sogenannten organischen Radicale gänzlich ignoriren, indem ich mich auf deren Grabschrift, die ich bereits im Jahre 1847 in der von mir damals redigirten „oesterreichischen Zeitschrift für Pharmacie“ S. 273 und 274 gegeben habe, beziehe, von welcher ich nur folgende Zeilen hier citire.

„Ich kann mich hier nicht aufhalten mit der näheren Betrachtung dieser organischen Radicale, dieser Einbildungsproducte, dieser Früchte der Ab- und Zudenkungsansicht einer neueren, oder vielmehr einer Neuerungsschule, die leider überall Verehrer (und Nachbeter) hat. Ich werde später in einem passenderen Artikel diese organischen Radicale beim Lichte der Vernunft und der Erfahrung einer Beleuchtung unterwerfen, diese Phantasiegebilde, die, wie die Seifenblasen, mit schönen Farben prangen,

„aber durch einen Hauch ihr Dasein einbüßen; diese grundlosen Dinge, die nicht bloß jeder Wahrscheinlichkeit, sondern auch jedes Beweises ermangeln, nur durch die Gunst hoher (zum Theil prädestinirter) Autoritäten und durch die gegenwärtig in der Chemie schwunghafte Manier: nachzubeten, ihr jeden Falles ephemeres Dasein, wunderbar genug, etwas länger fristen, als denkbar ist.“

Im grossen Haushalte der Pflanzenwelt erscheint die Thatsache wundervoll und grossartig, dass sie bei ihrem ungeheuren Reichthume und in ihrer Mannigfaltigkeit an Erzeugnissen eigentlich nur weniger Körper bedarf, zu ihrem Werden, zu ihrem Sein, zu ihrem Schaffen und zu ihrer Fortpflanzung, während die sogenannte anorganische Natur sich aller Elemente bemächtigt. Wasser, Carbon und Nitrogen sind die Elemente der ganzen Lebensdauer der Pflanze! Der Boden und die Luft — ja vielleicht oft diese allein — sind ihre Vorrathskammern. Der Boden ist das eine, die atmosphärische Luft das andere Vermittlungsglied des Lebens der Pflanze.

Als unentbehrlichste Bedingung zum Leben der Pflanze erscheint das Wasser; es wird ihr auf verschiedene Weise zugeführt. Ohne Wasser ist die Existenz der Pflanzenwelt unmöglich, einen einfachen Beweis dafür liefern die vegetationsarmen — oder leeren Gegenden der Sahara in Afrika, der Wüste Lybiens, des schamischen Sandmeeres, der westlichen Küste Bolivia's u. s. w., wo kaum in der Zeit von zwölf Jahren ein Mal ein Regen fällt und wässrige Niederschläge (Thau, Nebel u. s. w.) gar nicht vorkommen. Des Lichtes bedarf die Pflanze, um sich ihren Carbonegehalt zu verschaffen, indem sie, um der Thierwelt das Oxygen zurückzugeben, welches diese durch ihren Athmungsprocess in Carbonsäure verwandelt hat, unter Vermittlung des Lichtes der Sonne das Carbon der Carbonsäure zu ihrem Sein und Vollenden verwendet, während sie das Oxygen daraus ausscheidet. Man muss im Stande sein, beurtheilen zu können, welche Menge von Oxygengas in jedem Augenblicke durch den Athmungs- und Verbrennungsprocess consumirt und wie viel Carbonsäure dafür zurückgegeben wird, um diesen wichtigen Dienst, welchen uns und der gesammten Thierwelt die Pflanzenwelt unter Vermittlung des Sonnenlichtes gewährt, gehörig würdigen zu können! — Die Pflanze mag auch auf was immer für einem Wege, vielleicht auch durch Zersetzung des ihr durch den Boden zugeführten Ammoniak-Sesquicarbonates einen Theil ihres Bedürfnisses an Carbon beziehen, — die ergiebigste und Hauptquelle für sie bleibt immer die Carbonsäure der Atmosphäre, womit ich indessen keineswegs eine andere Bezugsquelle, welche in der Zersetzung der verschiedenen Humussäuren des Bodens u. s. w. erscheinen könnte, in Abrede stellen will.

Wir haben jetzt die zwei Factoren des Pflanzenlebens: Wasser und Carbon angeführt, eines dritten, vierten und fünften wäre noch zu gedenken. Es ist das Oxygen, das Nitrogen und das Hydrogen. Es scheint nicht in der Eigenschaft der lebenden Pflanze zu liegen, Oxygen als solches aufzunehmen, es könnte sein, dass das Reifen verschiedener Früchte, so wie die Sexualfunction mancher Blü-

then vielleicht mit einem gewissen Verbrauche an Oxygen zusammenhängt (um damit Carbonsäure zu bilden) und dass dieses Oxygen der atmosphärischen Luft entzogen wird; für das Leben der Pflanze an sich scheint aber die Aufnahme von Oxygen nicht nothwendig zu sein, es gehört als solches vielmehr dem — dem Pflanzenleben entgegengesetzten Verwesungsprocesse an. Das Nitrogen (der ganz unrichtig sogenannte Stickstoff) ist ein nothwendiges Bedürfniss der Pflanze, es gehört namentlich ihren Sexualfunctionen und zuweilen ganz eigenthümlichen Producten an. Schwerlich wird die Pflanze die Eigenschaft besitzen, die atmosphärische Luft zu zersetzen, um ihr ihren Bedarf an Nitrogen zu entziehen; Erfahrungen hierüber sind mir nicht bekannt, aber zu bekannt ist die Nützlichkeit des Düngers in der Pflanzenökonomie, der als ein reiches Magazin von Ammoniakverbindungen (wahrscheinlich, am meisten mit Humussäuren) angesehen werden muss, und wo dieses fehlt, da darf man nur auf den Ammoniakgehalt der Atmosphäre hinweisen, der durch eine Menge von Processen unterhalten und der Pflanze mittelst Wasser in verschiedenen Verbindungen zugeführt wird.

Nimmt die Pflanze das Ammoniak als solches auf oder zersetzt sie es im Momente seiner Aufnahme? — Das weiss ich nicht und mir scheint, dass diese Frage schwerlich beantwortet werden wird. Wahrscheinlich ist es indessen, dass das Ammoniak im Momente seines Ueberganges in die Zelle in seine Bestandtheile: Nitrogen und Hydrogen — zersetzt wird und wäre diess der Fall, so wäre auch die Quelle für das Hydrogen angezeigt, für welches ich sonst keine Quelle angeben kann, denn eine Zersetzung des Wassers durch die Pflanze erscheint mir zu anorganisch. So gut aber die Pflanze im Stande ist Ammoniak zu bilden und auch auszuhuchen (wie uns das *Chenopodium olidum* hinlänglich beweist), ebenso gut wird sie es wohl auch zu zersetzen fähig sein, um seine Bestandtheile nach Bedürfniss verwenden zu können. Der Organismus der Pflanze stellt ein chemisches Laboratorium dar, welches sich von denen der Chemiker himmelweit unterscheidet. Seine Thätigkeit beginnt im Keime des Samens, in einem so winzig kleinen Laboratorium, erreicht seine höchste Stufe im Blütenstande, wo sich sogar Wärmeentwicklung (und wahrscheinlich auch elektrisches Fluidum) kund gibt und endet mit der Reife der Frucht, dem Zwecke des Pflanzenlebens bei den einjährigen Pflanzen. Bei mehrjährigen Pflanzen beginnt der Cyclus des Lebens im Keime der Wurzel, in der Knospe der Zweige n. s. w. Woher bezieht dieses grossartige Laboratorium aber seine Hilfsmittel?

(Fortsetzung folgt.)

Personalnotizen.

— Professor Dr. Illubeck wurde von der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Graz als Berichterstatter zur Ausstellung nach London gesandt.

— Dr. Lorenz Oken ist am 11. August in Zürich im 73. Lebensjahr gestorben. Am 2. August 1779 zu Offenburg in der Ortenau geboren, wurde er 1807 Professor der Medicin in Jena, begab

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [001](#)

Autor(en)/Author(s): Schweinsberg H.

Artikel/Article: [Beiträge zur Chemie der Pflanzen.\(Fortsetzung\) 281-283](#)