Organismus widersprechende Bildungen entstehen. Nimmt man die beweglichen Spiralfaden für Thiere, so wird eine den Gesetzen des Organismus entrückte Masse für die wichtigste Function verwendet, was wohl kaum möglich ist. Die Bedeutung der Spiralfaden bei den Charen etc. möchte daher noch ebenso zweifelhaft seyn, als die der Farne. Jedenfalls aber glaube ich, dass man ferner nicht mehr von Phytozoën sprechen, sondern den von Naegeli in seiner und Schleiden's Zeitschrift gebrauchten Ausdruck, bis eine endliche Entscheidung der Frage erfolgt, annehmen sollte.

Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris.

Sitzung vom 6ten Januar. Chatin, *Versuche über die Einwirkung der arsenigen Säure auf die Pflanzen.*

Selten unterliegt eine Pflanze während der ersten drei Tage der Einwirkung des Giftes, ja sie erholt sich oft wieder, wenn man sie in frische Erde setzt, selbst dann, wenn sich ihre Blätter schon gelb gefärbt hatten oder vertrocknet waren. Die Erscheinungen, welche durch die arsenige Säure hervorgerufen werden, sind gelbe oder schwarze Färbung der Gewebe, die von der Basis zur Spitze des Stengels fortschreitet; die Gefässbündel zeichnen sich durch ihre intensivere Färbung auf dem weniger gefärbten Zellgewebe scharf ab; am intensivsten ist ihre Färbung an der Insertion der Blattstiele und an der Spitze der Blüthenstiele. Häufig sind einzelne Stellen des Gewebes vollkommen durch eine Art Gangräne zerstört, was namentlich bei den Balsamineen und Leguminosen der Fall ist. Verschiedene Verhältnisse, die entweder in der Pflanze selbst liegen, oder der Aussenwelt angehören, vermögen die Wirkungen des Giftes zu modificiren. Das Alter der Pflanze, so wie bei Diöcisten das Geschlecht, üben keinen merklichen Einfluss aus; hingegen ist die Stellung im Systeme nicht gleichgültig; Dicotylen unterliegen zuerst, dann Monocotylen, zuletzt die Kryptogamen. Als die beiden Endpunkte dieser Reihe lassen sich einerseits *Mucor Mucedo* und *Penicillium glaucum*, die auf feuchter arseniger Säure wachsen, andererseits die Leguminosen anführen, welche in wenigen Stunden durch diess Gift zer-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06162-0216-8

stört werden. Betrachtet man den Einfluss der äussern Agentien, so ergibt sich, dass bewegte trockne Luft, feuchter Boden, lebhaftes und ununterbrochenes Licht, erhöhte Temperatur und Funken-Elektricität die Erscheinungen der Vergiftung vermehren, hingegen die entgegengesetzten Einflüsse, eine ruhige, feuchte Luft, feuchter Boden, verminderte Lichteinwirkung und Temperatur, sowie ausströmende Elektricität auch eine entgegengesetzte Wirkung hervorrufen. Der Sommer beschleunigt die Wirkung des Giftes, der Winter verzögert sie; Frühling und Herbst geben gewissermassen das Mittel zwischen beiden. Bringt man die Pflanzen aus dem vergifteten Boden in einen andern, vom Gifte freien, so lassen sich selbst bei gleichen äussern Agentien die Wirkungen des Giftes aufheben.

Das von der Pflanze aufgenommene Gift wird in allen ihren Theilen gefunden, jedoch in einigen in grösserer Menge, z. B. im Blüthenboden und in den Blättern, in andern in geringerer, nie in den Früchten, Samen, Stengeln, Blüthenblättern und Wurzeln, ein Umstand, der auch die grössere Zerstörung in den Blüthenstielen und das späte Absterben der Blüthenblätter erklärt. Der Verfasser glaubt aus diesem Verhalten schliessen zu dürfen, dass gewissen Geweben, wie z. B. den Blüthenblättern, eine Wahlfähigkeit zukäme.

Die Absorption hat auch die Ausscheidung des Giftes zur Folge, welche vollständig erfolgen kann, wenn die Pflanze lange genug ausdauert. Auch dieser Vorgang ist manchen Modificationen unterworfen. Er geschieht nach des Verf. Beobachtung durch Wurzelausscheidung. Bei Dicotyledonen ist die Ausscheidung am raschesten, dann bei Monocotyledonen; am längsten dauert sie bei Kryptogamen. Holzpflanzen scheiden das Gift langsamer aus, als krautartige Pflanzen, ebenso jüngere Pflanzen, wobei freilich auch die Menge des aufgenommenen Giftes in Betracht gezogen werden muss. Trockne bewegte Luft, feuchter Boden, erhöhte Temperatur, geringe Lichtmenge, der Frühling und Herbst sind der Ausscheidung besonders günstig; hingegen verzögern sie feuchte und ruhige Luft, trockner Boden, niedrige Temperatur und unausgesetzt wirkendes Licht. Funken-Elektricität beschleunigt die Ausscheidung, durch ausströmende Elektricität wird sie verzögert.

Die von den Pflanzen aufgenommene arsenige Säure bleibt nicht frei, sondern verbindet sich mit den in der Pflanze enthaltenen Basen zu einem sehr löslichen Salze, welches ausgeschieden An-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06162-0217-4

fangs noch löslich ist, später aber mit den im Boden enthaltenen Kalksalzen unlösliche Verbindungen eingeht. Gegengift der arsenigen Säure ist das Chlorcalcium. Begiesst man eine vergiftete Pflanze mit einer Auflösung desselben, so geht sie nicht zu Grunde, und es lässt sich auch durch die Untersuchung keine lösliche Arsenikverbindung entdecken.

Das Besprengen des Getreides mit Arseniklösung ist demnach unnütz, da der *Uredo Carbo* nicht zerstört wird. Es werden sich aber auch keine Spuren von Arsenik in einem mit Arseniklösung besprengten Getreide finden. Auch glaubt der Verf., dass man die die Wirkung des Giftes bei den Pflanzen verzögernden Agentien bei vorfallenden Vergiftungen benutzen, so wie auch das Chlorcalcium als Gegengift anwenden könne.

Lewy, *Untersuchungen über die Zusammensetzung der verschiedenen Wachsarten.*

Da ein grosser Theil der vom Verf. mitgetheilten Resultate schon bekannt ist, so beschränken wir uns nur auf Weniges. Im Bienenwachs fand der Verf. neben Cerin und Myricin noch einen dritten Bestandtheil, das Cerolein, eine sehr weiche, bei 28° C. schmelzende, in kaltem Alkohol und Aether lösliche Substanz, mit saurer Reaction. Seine Zusammensetzung ist: C 78,74; H 12, 51; O 8, 75. Ausserdem finden sich noch zwei Säuren: Cerin- und Myricinsäure.

Das japan'sche Wachs (von *Rhus succedaneum*) enthält eine Säure, welche der Verf. chinesische Säure (acide sinesique) nennt; sie wird durch Behandlung des japan'schen Wachses mit kalihaltigem Kalke (chaux potassée) dargestellt.

Das *Carnauba*-Wachs (von *Corypha cerifera*) besteht aus: C 80, 36; H 13, 07; O 6, 57. Das *Ocuba*-Wachs kömmt nach Brongniart vermuthlich von mehreren *Myristica*-Arten, wie *M. Ocoba* (wahrscheinlich *Otoba*), *officinalis* und *sebifera*. Es besteht aus: C 73,90; H 11,40; O 14,70. Das *Bicuiba*-Wachs soll nach Brongniart von *Myristica Bicuyba* stammen; es ist gelblichweiss, löslich in kochendem Alkohol, schmilzt bei 35° C. und besteht aus: C 74, 37; H 11, 10; O 14, 53. Das *Andaquies*-Wachs wird von den Indianern des Rio-Caqueta gesammelt; es ist das Product einer kleinen Bienenart, im reinen Zustande etwas gelblichweiss, schmilzt bei 77° C. und enthält 45 Cerosin, 50 Palmenwachs und 5 ölige Substanz.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06162-0218-9

Durch Behandlung des Cerosin's mit kalihaltigem Kalke (chaux potassée) erhielt der Verf. eine Säure: Cerosinsäure.

Sitzung vom 13ten Januar. Leboeuf empfiehlt die Canchalagua (*Erythraea chilensis* Pers.), welche in Chili ein sehr geschätztes Arzneimittel ist, und der China-Rinde gleich geachtet wird, auch bei uns zur Anwendung.

Sitzung vom 20sten Januar. Ueber die Elementar-Zusammensetzung verschiedener Holzarten.

Der Verf. hat gefunden, dass das Gewicht eines Kubikmeters vollkommen trocknen Holzes bei den Laubhölzern vollkommen unabhängig sey von dem Alter, dem Boden und seiner frühern Lage, in welcher es gewachsen. Allerdings aber tritt eine Verschiedenheit des Gewichtes ein, wenn das Holz, entweder vom Stamme oder den Aesten und jungen Zweigen genommen wird. Bei den Nadelhölzern ist das Alter des Baumes von ebenso wenig Einfluss, wie bei den Laubhölzern, wohl aber die Lage und Fruchtbarkeit des Bodens. Bei der Buche, Eiche, Weissbuche, Zitterpappel und Weide ist das Verhältniss der Elementar-Bestandtheile sehr constant, wenn auch die Lage und das Alter der Bäume sehr verschieden war. Die Birke, deren Rinde im sandigen Boden sich noch mehr entwickelt, zeigt einige Verschiedenheiten, ebenso die Erle, deren Kohlenstoffgehalt bis zu 1,0 Pc. wechselt, und bei den Nadelhölzern scheint das Harz einigen Einfluss auszuüben. Bei letztern, so wie bei der Birke, Erle und Weide, ist die Menge des Kohlenstoffs durchschnittlich 51,0 Pc., bei der Eiche und Zitterpappel 50,0 Pc., bei der Roth- und Weissbuche 49,0 — 50,0 Pc. Die Menge des freien Wasserstoffes beträgt bei der Birke und Erle 1,0 Pc., bei der Zitterpappel, Weide, Eiche, Roth- und Weissbuche 0,6 — 0,7 Pc., bei den Nadelhölzern 0,9. Der Stickstoff wechselt im Mittel 0,1 — 0,8 Pc.

Sitzung vom 27sten Januar. Bojer berichtet Hrn. Delessert, dass es ihm gelungen sey, die Theecultur auf Mauritius einzuführen. Eine Pflanzung von 40,000 Stämmchen liefere bereits Ertrag und ein Theil der letzten Ernte ist nach London gesendet worden. Noch geeigneter wäre, nach Bojer's Ansicht, die Insel Bourbon.

S.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06162-0219-8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1845

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris 214-217