FLORA.

№ 20.

Regensburg. 28. Mai. **1847.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Göppert, Beobachtungen über die Wachsthums-Verhältnisse der Abietinen. — Literatur. Zollinger, Observationes phytographicae. (Lichenes. Filices.) Lambertye, Catalogue raisonné des plantes vascul. qui croiss. dans l. départ. de la Marne. Soyer-Willemet et Godron, Revue des Trèfles de la section Chronosemium. — Kürzere Notizen. Trinchinetti, über Clathrus cancellatus. Lucas, über Cereus senilis. — Erklaerung von Dr. Walpers.

Beobachtungen über die Wachsthums-Verhältnisse der Abietinen, von H. R. Goeppert.

(Hiezu die Steintafel IV.)

In Nadelholzwäldern, die man wegen Holzreichthum der Gegend, in der sie sich befinden, schont, in denen man niemals Streu recht oder Stöcke rodet, sah ich zu wiederholten Malen ein eigenthümliches Wachsthum der Weiss- und Rothtannen, welche an das der Bananen, Pandaneen und mancher Palmen (*Iriartea exorrhiza* Mart.) erinnert, indem nämlich der Stamm nicht bis in die Erde reicht, sondern sich ein oder mehrere Fuss von der Oberfläche in Aeste theilt, welche ihn in der Erde befestigen und ihn wie eine Säule tragen. Recht auffallend trat mir diese merkwürdige Erscheinung, welche ich früher niemals beobachtet hatte, in grosser Mannigfaltigkeit und Menge in dem im Grünwalderthale an der Weistriz bei Reinerz in der Grafschaft Glatz gelegenen Nadelwaldungen entgegen, welche ich im August 1846 in Gesellschaft meines Freundes Beilschmied besuchte. Stämme von verschiedener Grösse bis zu 80 Fuss Höhe waren auf diese Weise an der Basis in 1—8 Fuss hohe Aeste getheilt, welche wurzelähnlich erschienen. Anfänglich glaubte ich, dass viele dieser an Abhängen wachsenden Exemplare vielleicht durch herabströmende Gewässer, welche die Dammerde weggespült und die Wurzeln entblösst hätten, in diesen unnormalen Zustand gekommen wären, aber eine nicht geringe Anzahl dieser Art wuchs auch auf ebenem Boden, wo die Localität eine solche Erklärungsweise keineswegs begünstigt. Weitere Untersuchung löste jedoch alsbald das scheinbare Räthsel. Wie schon erwähnt, werden

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0317-9

in diesen Waldungen alle Abfälle der Vegetation, wie auch die Stöcke der abgehauenen oder abgebrochenen Bäume der Verwesung überlassen, auf welchen letzteren nun auch überall junge Weiss - und Rothtannen keimten, welche in diese alten Stöcke ihre Wurzeln senden und später durch dieselben hindurch, wenn es die Zersetzung gestattet, auch den Erdboden zu erreichen suchen, so dass dann, wenn später der Stock verfault ist, sie auf die beschriebene Weise als Stütze des freischwebenden Stammes erscheinen. In einigen Fällen fanden sich bei schon wohl 50—60 Jahre alten Stämmen noch die Reste des Stockes vor, auf welchen sie einst gekeimt hatten. Um diesen Vorgang näher zu veranschaulichen, habe ich ein in die letzte Kategorie gehörendes Exemplar abgebildet, welches von dem Herrn Förster Laské in meinem Beiseyn aufgenommen ward. Taf. IV. Fig. A. zeigt den ohngefähr 35—40 F. hohen, 1½ F. dicken Stamm; a. den Rest des alten Stockes; b. die 8 F. über den Boden erhabenen ästigen wurzelartigen Theile des Stammes; Fig. B. die hintere Seite des untern Theils des Stammes; a. u. b. dieselbe Bedeutung wie bei A.

Wenn dieses eigenthümlichen Verhaltens, so viel ich wenigstens weiss, in botanischen Werken noch nicht gedacht ward, so habe ich es doch nicht zuerst beobachtet, sondern mein Freund Ratzeburg, welcher desselben bereits in einem im Jahre 1842 erschienenen Werke: Forstnaturwissenschaftiche Reisen durch verschiedene Gegenden Deutschlands (Harz, Sollinger Wald, nördliches Westphalen, Teutoburger Wald, Rheinpreussen, Rheinbayern, Spessart, Oberschlesien, Grafschaft Glatz und das Riesengebirge) mit 4 lith. Tafeln und mehreren Holzschnitten. Berlin, 1842. S. 292. 452. und 453. gedenkt, einem Werke, welches eine Menge interessanter, von Botanikern, wie es scheint, bis jetzt noch wenig bekannter Thatsachen über Verbreitung der Pflanzen, über normales und anomales Wachsthum der Bäume, Einfluss der Bodenverhältnisse auf dasselbe etc. enthält. Er erklärt es auf dieselbe Weise und zählte z. B. im Carlsthaler Reviere im Riesengebirge, einer Gegend, die auch den Charakter eines Urwaldes an sich trägt, auf einem 6 Fuss hohen und 3 Fuss dicken morschen Stamme, der wie ein mit Moos gepolsterter Grossvaterstuhl aussah, einen Horst von 20 Fichten, ferner auf einem Lagerstamme von 30 bis 40 Fuss Länge, eine Reihe von 18 Fichten, deren grösste sich schon bis zu 20 Fuss Höhe durchgearbeitet hatten. Ein anderer Stamm von beträchtlicher

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0318-5

Länge, welcher bei 12 Fuss Höhe noch 2 Fuss 8 Zoll Durchmesser hatte, war trotz dem, dass schon die äussern Lagen abgefault daneben lagen, mit Hunderten von Fichten besetzt. Davon hatten allerdings die kleinsten kaum Fingerlänge, die grössten aber auch schon mehrere Fuss Höhe, waren aber in Folge der Unterdrückung doch sehr zurückgeblieben. Ein 8jähriges Stämmchen hatte nur $1\frac{1}{2}$ Fuss Länge, aber seine Wurzel war schon 2 Fuss lang um den Lagerstamm fortgelaufen.

In demselben Werke beschreibt und bildet Ratzeburg einen wahrhaft prächtigen Baum im Nesselgrunder Revier bei Reinerz, die sogenannte Königsfichte, S. 287. ab. Er ist noch kerngesund und misst nicht weniger als 156 rhn. Fuss Höhe, $\frac{1}{2}$ Fuss über der Erde 23 Fuss 2 Zoll im Umfange, $4\frac{1}{2}$ Fuss über derselben 13 Fuss 6 Zoll und dürfte nach einer ohngefähren Berechnung 12 Klafter Holz enthalten. Die Aeste verbreiten sich grösstentheils in wagerechter Richtung und nehmen aufwärts stufenweise in ihrer Länge ab, dass die Krone eine vollkommene, gegen den Himmel frei emporstrebende Pyramide bildet, die weit über die umstehenden Fichten hervorragt.

Einen noch majestätischeren Anblick wegen ihres cylindrischen säulenförmigen Wachsthums gewährt eine Weisstanne im Grünwalder Thale, welche 200 F. hoch ist, 4 F. hoch über der Erde 20 F. im Umfange besitzt und 16—18 F. im Umfang 50—60 F. Höhe, wo die Aeste beginnen, beibehält, so dass sie den Anblick einer ungeheuern Säule gewährt. Das Alter dieser Bäume ist demohnerachtet, verglichen mit dem Wachsthumsverhältnisse ähnlicher in der Art vorkommenden Exemplare, doch nicht höher als 300—400 Jahre anzuschlagen. Ein in der Nähe auf den Seefeldern befindlicher Stock von 15 F. Umfange zeigt 380—400 Jahresringe. Vor mehreren Jahren wurden in demselben Jahre noch kolossalere Weisstannen gefällt, indem die eine 16, die andere auf dem Schutzbezirk Biebersdorf gar 25 Klafter Scheit- und 3 Klafter Knüppelholz, also zusammen 28 Klafter exclusive Stock- und Reiserholz lieferten. Ueber den gewiss noch bedeutenderen Umfang dieser Stämme konnte ich keine Auskunft erhalten.

In meiner Sammlung bewahre ich gegenwärtig einen Querschnitt einer merkwürdigen Tanne aus dem Wildgrunder Forstrevier bei Neustadt in Oberschlesien. Der untere Theil des Schaftes derselben war 8 F. hoch und hatte Balkenstärke, $2\frac{1}{2}$ F. im Umfange. Von

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0319-3

dieser Höhe an beginnt plötzlich ohne allgemeinen Uebergang ein starker knolliger warziger Auswuchs, welcher 14—15 F. Umfang und eine Höhe von 20 F. hat. Von hier fängt sich der Stamm allmählig an zu verdünnen und geht in den Wipfel über, der noch 16 F. hoch war. Aus dem Auswuchse selbst wuchsen viele ganz kräftige Aeste in einer Stärke von 3—4 Zoll Durchmesser und 12—14 F. Länge. Erst im Jahre 1841 fing dieser sonderbar gewachsene Baum von oben an abzusterben, daher er vor 2 Jahren gefällt wurde. Er zählt 85 Jahresringe und zeigt sich auch die Anschwellung wie der Stamm selbst kerngesund. Die Ursache dieser ausserordentlichen Vermehrung des Wachsthums an der genannten Stelle, welche ich auch schon bei andern Bäumen, obschon niemals in so ausgezeichnetem Grade, beobachtete, ist mir unbekannt. Gänge von Insecten waren nirgends sichtbar, welche letztere zuweilen zu anomalen Holzproductionen Veranlassung geben, wie ich diess mehrere Mal von *Cerambyx moschata* bei den Birken zu sehen Gelegenheit hatte.

Wurzelschlagende Tannen und Fichten dürften wohl nicht häufig angetroffen und diese Erscheinung selbst nur durch besondere Umstände veranlasst werden. Auf dem früher bewaldeten jetzt aber in Folge unvorsichtiger Entwaldung baumlosen Gipfel des Schneeberges in der Grafschaft Glatz von 4400 F. Seehöhe haben sich hie und da Fichten erhalten, die aber nur einen sehr niedrigen Wuchs zeigen und von unten an beästet erscheinen. Diese sich weit ausbreitenden, auf einer mit stets feuchtem Moose und Flechten bedeckten Oberfläche aufliegenden Aeste schlagen häufig Wurzeln, so dass nicht selten diese Bäume ausser der Hauptwurzel auch noch durch die der Aeste ringsum in der Erde befestigt sind. Unstreitig kommt diese Erscheinung auf allen hohen Gebirgen unter ähnlichen Umständen nicht bloss bei Fichten, sondern auch wohl bei andern *Pinus*-Arten vor. Uebrigens wachsen diese Fichten überaus langsam, und noch mehr diejenigen, welche sich auf unserem Riesengebirge kümmerlich bis in die Knieholzregion drängen und zuweilen wohl selbst noch in der obern Gränze derselben 4700 F. Meereshöhe vorkommen. Ein nur 11 Z. hohes, ebenfalls stark verästeltes aber aufrechtes Stämmchen (Nr. 763. meiner Samml.), welches ich zwischen Steingerölle etwa 100 F. unter dem Gipfel der Schneekoppe also an 4800 F. Seehöhe abschnitt, hatte zwar am Boden nur 4 Linien Holzdurchmesser, aber

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0320-4

20 Jahresringe; ein anderes (Nr. 762. m. S.) am nördlichen Abhange der Schneekoppe in gleicher Höhe gesammeltes Exemplar von 10 P. L. Holzdurchmesser zählt gar 80 Jahresringe, welche aber wie natürlich nicht mehr mit blossen Augen, sondern nur mit Hülfe des Mikroskopes zu unterscheiden sind. Oft besteht der ganze jährliche Zuwuchs oder der Jahresring nur aus drei Zellen, wovon eine den engeren und die beiden andern den weiteren Theil desselben ausmachen.

Literatur.

H. Zollinger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. p. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92. von J. C. Hasskarl.

(Continuatio.)

Lichenes.

Cladonia vulcanica Zoll. I. 396. Thallo squamuloso-foliaceo, lobis adscendentibus profunde laciniatis lobato-crenatis, margine glabro incrassato, pallide ochroleuco, podetiis subulatis s. cylindraceis squamatis, scyphis angustissimis, apotheciis coccineis. — *Cl. bellidiflorae* Schaer. et *Cl. ceratophyllae* Ach. aff. eisque intermedia. In solo sicco adglutinata, ad saxa raro, rarissime ad ligna exsiccata in montosis praecipue apricis altitudine 3—8000′ s. m. frequentissime in craterum vicinitate. Podetia simplicia s. ramosa cc. $^1/_2$″ longa; apothecia interdum in corpusculum conferto-globosum gibbosum agglomerata. —

Polypodiaceae.

Gymnogramme?...? (Herb. 2360.) Zoll. II. 202. Fronde membranacea subscandente! pinnata, in axillis pinnarum bulbosa, frondulas 1—2 paucas gerente! pinnis remotis alternis sessilibus lanceolatis acuminatis basi oblique subcordatis crenatis, supra glabris subtus costa utrinque hirsutiusculis, crenaturis truncatis s. obsolete emarginatis, obsolete denticulatis; fructificatio ignota sed ramificatio et structura venarum omnino generis supra nuncupati. — Ad rivulum Burang Malang prov. planitiei Javae orient. austral.

Polypodium nigripes Hsskl. Zoll. I. 297. In rupibus prov. Preanger Jav. occ. altit. 2400′ s. m.

P. phymatodes L. α. integrifolium, β. tripartitum, γ. pinnatifidum. Varietates omnes ejusdem stationis et habitationis, a littore

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0321-0

Fig. 2.



Fig. 4.

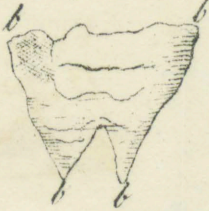
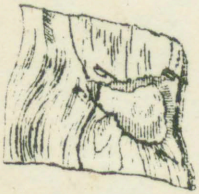


Fig. 3.



Tab. IV.

Fig. 1.

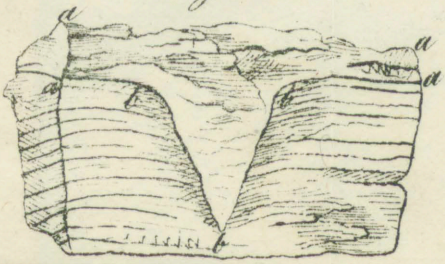
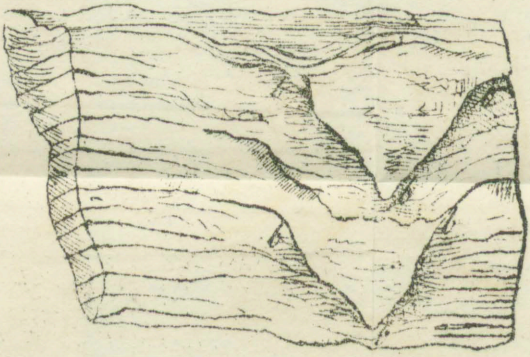


Fig. 5.



Zur Flora od. allg. bot. Zeit. Band I. 1827.

N. d. N. gez. v.
Kb. Lieut. Berchem.

Lith. v.
Joh. Niedermayr.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06929-0604-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Goeppert Heinrich Robert

Artikel/Article: Beobachtungen über die Wachsthums-Verhältnisse der Abietinen 313-317