FLORA.

№ 8.

Regensburg. 28. Februar. **1858.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. W. Gümbel, über das grünfaule Holz. Nylander, circa Stereocaula adhuc observationes quaedam, Sendtner, Berichtigungen und Beiträge zur Flora Südbayerns. — LITERATUR. De Candolle, prodrom. system. natural. regn. vegetab. Prs. XIV. Sect. I. et II. Lehmann, Revisio Potentillarum. Engelmann, Synopsis of the Cacteae of the terriory of the United states and adjacent regions. — ERWIEDERUNG. Meisner, in Betreff von Polygonum perfoliatum.

Ueber das grünfaule Holz, von W. Gümbel, k. Bergmeister in München.

In unsern Waldungen begegnet man häufig bereits von der Fäulniss ergriffenem, am Boden liegenden Holze, welches eine auffallende, grünspan- bis dunkelmalachitgrüne Färbung entweder durch die ganze Masse durchdringend, oder doch an den äussern und den durch Risse und Spalten unmittelbar mit der Luft in Verbindung stehenden Theilen mehr oder weniger tief in die Holzsubstanz hineinreichend wahrnehmen lässt. Vorzüglich scheint das von den Bäumen herabgefallene, abgestorbene Astholz geneigt, die höchst auffallende Färbung anzunehmen. Ich beobachtete die Erscheinung bei Buchen-, Föhren-, Tannen-, Fichten, Birken- und Hasel-Holz, im dichten Gebüsch oder in feuchten Beständen an auf dem Boden meist unter Laub und Nadeln liegenden Stückchen. Die grüne Färbung schien mir, ähnlich wie die leuchtende Substanz des faulen Holzes, welche ich öfters unterm Mikroskop beobachtet habe, von Mycelien herzurühren, welche vielleicht auf dieser Stufe der Vegetation in ihrer Entwicklung sich beschränkend in dem faulenden Holze sich ausbreiten könnten. Die mikroskopische Untersuchung belehrte mich jedoch, dass jede Spur fremdartiger Zellenbildung in dem grünen Holze fehle, dass dieses vielmehr seine normale Structur mit Ausnahme der grünen Färbung der Holzsubstanz und den Zeichen beginnender Fäulniss nicht geändert habe.

Das Vorkommen und die enge Verbindung mit den faulenden Holztheilen führten mich nach diesem mikroskopischen, negativen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0115-7

Resultate zu den chemischen Mitteln und zwar auf die Anwendung jener Stoffe, welche bei dem Erkennen der bei der Holzfäulniss entstehenden Substanzen angewendet werden. Die vorläufigen Versuche mit Aetzkalilauge und Säure bestätigten die vermuthete Analogie mit den Humussubstanzen.

Das grünfaule Holz, mit kaustischen und kohlensauren Alkalien bei einer Temperatur von 15°—20° R. längere Zeit behandelt, gibt eine partielle, olivengrüne bis braune Lösung, während der grösste Theil der Substanz ungelöst bleibt und auch nach mehrmaliger Behandlung mit Alkalien seine grüne Färbung nicht ganz verliert. Spuren von sich entwickelndem Ammoniak lassen sich hierbei wahrnehmen.

Die alkalische, olivengrüne Lösung, mit Säuren schwach übersättigt, giebt einen voluminösen graulich-grünen Niederschlag, während die Flüssigkeit wahrscheinlich von einem Gehalt an Quellsatzsäure eine weingelbe Farbe behält. Bei Anwendung von Essigsäure ist der Niederschlag sehr suspensiv.

Der auf einem Filtrum gesammelte Niederschlag lässt weder im Anfang noch nach längerem Auswaschen mit reinem Wasser eine gefärbte Flüssigkeit durchgehen, ist also weder in angesäuertem noch im reinem Wasser merklich löslich. Der gereinigte Niederschlag schrumpft zu einer dunkelgrünen, spröden Masse zusammen. Er löst sich in Aetzkalilauge wieder vollständig auf, und lässt bei Anwendung von Wärme Spuren von Ammoniak bemerken. Concentrirte Schwefelsäure löst den Niederschlag anfangs zu einer smaragdgrünen Flüssigkeit, welche sich später und namentlich beim Kochen in eine braune Flüssigkeit unter Ausscheidung von braunen Flocken löst. Concentrirte Salpetersäure löst unter Anwendung von Wärme den Niederschlag zu einer schönen blaugrünen Flüssigkeit, welche beim Erkalten und Verdünnen mit Wasser wieder grüne Flocken ausscheidet. Concentrirte Salzsäure löst nur geringe Mengen des Niederschlags.

Die alkalische Lösung, sorgfältig mit Essigsäure neutralisirt, nimmt eine schöne grüne Färbung an, und giebt grüne und braune Niederschläge; nämlich mit essigsauerm Blei einen schmutzig-grünen, mit Chlorbaryum einen gelblich-grünen, mit Eisenvitriol einen kastanienbraunen, mit Kupfervitriol einen hellgrünen Niederschlag.

Das ursprüngliche grüne Material, mit essigsaurem Natron behandelt, lässt selbst bei Anwendung von Wärme keine bemerkbaren Theile in Lösung übergehen.

Die bei der Einwirkung concentrirter Salpetersäure unter Ent-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0116-3

wicklung von salpetriger Säure erhaltene smaragd-grüne Lösung gibt nach Abscheidung der beim Erkalten sich absondernden grünen Flocken mit Aetzammoniak eine kastanienbraune Flüssigkeit, in welcher Salzsäure keinen Niederschlag mehr erzeugt. Die Salpetersäure hat also den ursprünglichen grünen Stoff in einen in Säuren löslichen umgewandelt.

Aus diesen vorläufigen Versuchen glaube ich schliessen zu dürfen, dass die grüne Färbung bei manchen von einer eigenthümlichen Art Fäulniss ergriffenen Holzarten von einem eigenthümlichen, den Humussubstanzen analogen sauren Stoffe herrühre, für welchen ich den Namen Ioxylinsäure (ἰός Grünspan und ξύλον Holz) in Vorschlag bringe.

München am 10. Februar 1858.

Circa Stereocaula adhuc observationes quaedam. Conscripsit W. Nylander, Med. Dr.

Cl. Th. Fries in Botaniska Notiser, Octobr. 1857, „responsum" in observationes nostras circa monographiam ejus Stereocaulorum reddidit, „indignationem" suam sermone superbo magistri exprimens. Nugis argumentorum scholasticorum non moramur, emolumento solo scientiae occupati, speramusque recensionem nostram haud parum auctori utilem fuisse et eum ibi quod (licet „indignatione") in usum suum vertat invenisse, quamvis nos ignorantia et vitiis obrutos declaret.

Observationibus nostris anterioribus praecipue sententias quasdam anatomicas Commentationis de *Stereocaulis* et *Pilophoris* respeximus, sed multas alias addere potuerimus de rebus variis, ut videtur, evitandis in nova, quam parat auctor, editione monographiae suae. Ita ex. gr. apothecia *Cladoniarum* dicit (p. 6) esse „mox cephaloidea intus *inania*". Forsitan sic in schola Friesiana doceatur, at rem propius examinanti patet, apothecia in *Cladoniis* esse exactissime lecideina (seu biatorina, si placet) nihilque habere „inanis". — Similiter animadvertatur genus auctoris novum *Argopsin*, *Usneeis* relatum, iis nullam offerre affinitatem; facie externa lichen, de quo agitur, potius cum *Alectoriis* quibusdam convenit, revera autem pertinet, ex rationibus analyticis, ad *Stereocauleas*, sicut rite perspexerunt Hooker. fil. et Taylor, etiamsi errore eidem adscripsere specimina *Stereocauli ramulosi* var. *macrocarpi*. — Cur sterigmata nomine novo „spermatophora" nuncupare velit auctor aegre perspicitur; vox haecce, in Zoologia alioquin sensu valde

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0117-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Gümbel Carl Wilhelm

Artikel/Article: Ueber das grünfaule Holz 113-115