

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
am 17. Juli 1871.

Director: Herr Geheimer Regierungsrath Ratzeburg.

Hr. Kny sprach über die Vermehrung der Chlorophyllkörner durch Zweitheilung und das allgemeine Vorkommen dieses Processes im Pflanzenreich. Nachdem derselbe von Nägeli bei *Nitella*, *Bryopsis*, *Valonia* und in den Vorkeimen der Farrnkräuter entdeckt war (cf. dessen Zeitschrift für w. Bot. Bd. III & IV pag. 111) wurde er später bei allen Familien chlorophyllführender Cryptogamen wiedergefunden. Bei den Phanerogamen geschieht des Vorgangs weder von A. Gris (*Réch. microscop. sur la chlorophylle*, Ann. sc. nat. 1857) noch von Hofmeister (*Pflanzenzelle* 1867) Erwähnung, so daß sein Vorkommen hier als zweifelhaft galt. Doch hatte, wie Vortragender später fand, schon Sanio zwei Fälle in seiner Arbeit über „endogame Gefäßsbündelbildung“ (*Bot. Zeitung* 1864 p. 197 ff.) genau beschrieben; den einen im Gewebe junger Internodien von *Peperomia blanda*, den anderen in den Zellen der unteren Blattepidermis von *Ficaria ranunculoides*. Vortragender überzeugte sich, daß die Chlorophyllkörper ganz allgemein auch bei Blütenpflanzen einer Vermehrung durch Zweitheilung fähig sind. Besonders leicht gelingt es, dieselbe bei einigen Wasserpflanzen zu constatiren, z. B. bei

[1871.]

den Arten von *Ceratophyllum*, bei *Flodea canadensis*, bei *Utricularia vulgaris*, schwieriger bei *Myriophyllum spicatum*. Unter den zahlreichen übrigen beobachteten Fällen ist als besonders instructiv zur Nachuntersuchung die jugendliche Epidermis der Blattunterseite von *Sambucus nigra*, von *Impatiens parviflora* und *Lactuca muralis* zu empfehlen. In einem jungen Blatt der letztgenannten Pflanze von 55 Mm. Länge, dessen untere Epidermiszellen die Theilungen eben abgeschlossen hatten und die ersten Andeutungen von welliger Buchtung der Membran zeigten, fanden sich die Chlorophyllkörner im Durchschnitt zu 5—8 vor. An einem nächstälteren Blatt desselben Sprosses war die Zahl schon auf 8—12 und an dem darauffolgenden Blatt auf 10—14 gestiegen. Dabei hatten sie auch an Umfang merklich zugenommen.

Hr. Garteninspector Bouché, welcher sich über die Pflanzenabarten, deren Blätter mit weissen oder gelben Streifen, Flecken, Blattwarzen u. s. w. versehen sind, schon verschiedentlich dahin ausgesprochen hat, dafs diese Erscheinungen einem krankhaften Zustande der Pflanzen zuzuschreiben sei, hatte zwei Exemplare des immergrünen Strauches *Evonymus japonicus* zur Ansicht aufgestellt, auf denen an verschiedenen Stellen seitlich in den Stamm Pfropfreiser zweier verschiedener weifs und gelb panachirter Abarten desselben Strauches im März dieses Jahres eingesetzt waren.

Ähnlich wie bei *Abutilon* zeigt sich auch hier die Übertragung des Buntwerdens auf die oberen Blätter, indem diese am diesjährigen Triebe deutliche Spuren einer weifslichen Aderung tragen, und diese Umwandlung hinsichtlich der Blattfärbung auch hier als eine Ansteckung durch den Saft der weifsbunten Pfropfreiser zu betrachten ist. Dafs die vorjährigen Blätter nicht davon afficirt wurden, läfst sich einfach dadurch erklären, dafs diese schon ein Jahr früher ihre vollständige Ausbildung und Festigkeit erhielten.

Dafs die gelbliche oder weisse Panachirung, gleichviel ob sie in Streifen, Punkten oder Flecken auftritt, als ein krankhafter Zustand der Pflanzen, bei dem eine Unregelmässigkeit in der Bildung des Blattgrüns stattfindet, zu betrachten ist, dürfte dadurch zu begründen sein, dafs fast alle derartigen

bunten Pflanzen, wenn sie in recht nahrhafte Erde gepflanzt und gut gepflegt werden, die Panachirung verlieren und an den sich später entwickelnden Blättern ihre natürliche grüne Farbe wieder erhalten, wie dies bei *Plectogyne variegata*, *Phalaris arundinacea*, *Cyperus alternifolius*, *Zea Mais*, *Kerria japonica*, *Econymus japonicus*, *Pelargonium* und vielen anderen der Fall ist; während durch mageren, trocknen Boden die Panachirung intensiver und constanter gemacht werden kann. Nach seinen Erfahrungen beruhe das Buntwerden der Blätter meist auf ungünstiger Ernährung, Abnormitäten in der Zuführung von Feuchtigkeit durch die Wurzeln oder Lichtmangel, indem diese Umstände dazu beitragen die Chlorophyllbildung zu vermindern. Ferner darf nicht unbeachtet bleiben, das alle Varietäten, deren Blätter einen hohen Grad einer derartigen Verfärbung erreicht haben, viel hinfalliger sind als die natürlich grün gefärbten normalen Formen; Abarten mit ganz weissen Blättern, wie solche bei Sämlingen von Eichen, Buchen und Rofs-Kastanien zuweilen vorkommen, haben immer nur eine sehr kurze Lebensdauer. Der Vortragende legte hierauf noch mehrere Pflanzen mit verfärbten Blättern vor, die in Folge dieses ausnahmsweise nassen und kalten Frühlings entstanden sein mögen.

Da die Malvaceen, besonders *Abutilon*, vorzugsweise die Fähigkeit und Neigung zu haben scheinen von dem krankhaften Saft eines buntblättrigen Pfropf-Zweiges angesteckt zu werden, so wählte er sich sehr nahestehende *Laratera*-Arten, um zu prüfen, ob diese auch die Neigung haben bei gegenseitiger Pfropfung ihre Blattformen zu verändern. Er bediente sich deshalb eines vor vielen Jahren im Garten seines Vaters durch künstliche Befruchtung gezogenen Bastardes der *Laratera phoenicea* W. (*acerifolia* Cav.) (Vater) und *L. maritima* Gouan (Mutter). Dieser Bastard wurde auf einer sehr verästelten Pflanze der *L. phoenicea* an mehreren Stellen seitlich aufgepfropft, gleichzeitig diese Operation auch auf *L. maritima* mit *phoenicea* ausgeführt. In beiden Fällen aber hat auch nicht die geringste Umwandlung der Blattform stattgefunden, wie es ja von so sehr zahlreichen Pfropfungen durch die Praxis der Gärtner längst festgestellt ist, das weder der Grundstamm

auf das Edelreis, noch dieses auf den Grundstamm hinsichtlich der Form der Blätter und Früchte, sowie deren Wohlgeschmack, oder der Färbung und Füllung der Blumen und der Wuchsform irgend einen Einfluß ausübt; ein solcher ist daher bis jetzt nur bei der Panachirung der Blätter nachgewiesen. Dahingegen steht es erfahrungsmäßig fest, daß der Grundstamm das Gedeihen der holzigen Gewächse beeinflusst; ein kräftiger, saftreicher Grundstamm trägt dazu bei, daß das Edelreis einen üppigeren, oder ein kränklicher, saftloser Grundstamm, daß es einen kümmerlichen Wuchs hervorbringen kann, wobei aber die individuellen Eigenschaften der Abart (Sorte) unverändert bleiben. Die Beispiele, welche von Rosen hinsichtlich der Farbe angeführt werden, sind sehr hinfälliger Natur, indem einzelne unserer Gartenvarietäten dieser Gattung nicht selten auch auf nicht veredelten, sondern wurzellichten Stämmen verschieden gefärbte Blumen tragen, z. B. die weiße Centifolie bringt zuweilen an einzelnen Zweigen rothe Blumen und die *Rosa centifolia carnea* nicht selten gewöhnliche Blumen der Centifolie; noch viel variabler ist *R. damascena* York u. Lan-kaster, bei der sich rothe und weiße oder durch den Mittelpunkt roth und weiß getheilte Blumen entwickeln.

Hr. Reichert berichtete eine von Dr. Venn in Pitts-burgh gemachte Angabe über die in der Maisitzung erläuterte, menschliche Zwillingbildung. Zufolge eines neuerdings eingesandten Briefes ist Gefühl und Bewegung weder in den beiden, vollkommen ausgebildeten Beinen, noch in dem rudimentären Doppelbeine beiden Kindern gemeinschaftlich; zu jedem Kinde gehört vielmehr ein Bein, das zunächst angrenzende, und ebenso die entsprechende Hälfte des rudimentären Doppelbeines. Hier-nach muß vorausgesetzt werden, daß beide Kinder auch in der Beckengegend, wo sie miteinander verwachsen sind, geson-derte Hauptorgane, vornehmlich ihr gesondertes Rückenmark besitzen.

Hr. Braun theilte nachträglich zu den Bemerkungen über die in der vorigen Sitzung besprochenen mexikanischen Mistel-becher des Guaiavenbaumes mit, daß sich im 2ten Bande von Seemann's Bonplandia S. 196—198 eine von ihm früher über-sehene, aus Gardener's Chronicle vom 3ten December 1853 ent-

nommene Notiz über sehr ähnliche Bildungen aus Guatemala nebst 2 Figuren befinde. Sie werden Parasiten-Nester genannt und ihre Form und blattartige Auszackung den Corinthischen Capitalen verglichen. Der Entdecker derselben, Hr. Skinner, leitet sie von 2 Arten von Parasiten ab, denen gelbe und rothe röhrlige Blüten zugeschrieben werden, was auf Loranthus deutet. Leider wurden diese Schmarotzerpflanzen nicht gesammelt, so dafs eine genauere Bestimmung derselben nicht möglich war. Als Bäume, auf welchen man diese Schmarotzer am häufigsten finde, werden genannt der Kalabassenbaum (*Crescentia*), die Coco-Pflaume (etwa *Spondias Mombin?*) und eine „Eschenart“. Nach einer Anmerkung von Seemann werden diese Gebilde „*Rosa de Madera*“, nach einer brieflichen Notiz von Ad. Ernst, der sie gleichfalls aus Guatemala kennt, „*Rosa de palo*“ (beides = Holz-Rose) genannt. Die zahlreichen Loranthaceen der Gegend von Caracas bringen nach Ad. Ernst keine derartigen Wucherungen der Träger hervor.

Derselbe legte ferner eine Notiz über das Dickenwachstum der *Adansonia digitata* vor, welche von Hrn. Ad. Ernst, Ehrenmitgliede der Gesellschaft in Caracas, eingesendet wurde.

„Bekanntlich haben Adanson und nach ihm De Candolle (vergl. *Physiol. veget.* II. 1003) für die *Adansonia digitata* eine außerordentlich lange Lebensdauer angenommen. Ein einjähriges Bäumchen sollte höchstens $1\frac{1}{2}$ “ dick sein, nach 30 Jahren wäre der Stammdurchmesser 2 Fufs, nach 100 Jahren 4 Fufs, nach 1000 Jahren 14 Fufs, und einem 30 Fufs dicken Stamme sollte ein Alter von mehr als 5000 Jahren zukommen.

Ogleich mehrfach Zweifel gegen diese Angaben erhoben worden sind, und spätere Autoren ein geringeres Alter für diese afrikanischen Riesenbäume vindicirt haben, so fehlt es doch an einschlägigen directen Beobachtungen und Messungen, und glaube ich aus diesem Grunde, dafs die nachstehende Notiz nicht ohne Interesse sein dürfte.

In dem in Caracas befindlichen Garten La Viñeta, den General Paez angelegt, steht eine *Adansonia*, welche der Besitzer 1832 als junge Pflanze von dem englischen Admiral Fleming erhielt. Dieser Baum ist also jetzt ungefähr 40 Jahre alt und hat dabei die nachstehenden Dimensionen:

Stammumfang am Boden	23 preufs. Fufs
„ 5' über dem Boden	16' 5"
„ 10' „ „ „ am ersten Aste	12' 6"

Die Hauptaxe geht nach oben spitz zu und erreicht eine Totalhöhe von 34 Fufs. Die Krone ist klein, ihr Umrifs elliptisch, so dafs der grösste Durchmesser des von ihr beschatteten Raumes 46 Fufs, der kleinste 30 Fufs beträgt. Der grösste Ast ist gegen 16 Fufs lang und an seiner Wurzel kaum 6 Zoll dick. Die Belaubung ist nichts weniger als üppig; dagegen sind alle Äste und Zweige dicht mit *Tillandisia recurvata* Willd bedeckt. Der Baum blüht alle Jahre, doch sehr spärlich. Die Früchte werden höchstens 4 Zoll lang und enthalten weder Fruchtmark noch Samen. —

Da sich keine ausnahmsweise günstigen Bedingungen für das Wachsthum dieses Baumes auffinden lassen, so kann angenommen werden, dafs bei anderen Stämmen ein mehr oder weniger gleiches Vegetations-Verhältnifs stattfindet. Nach Adanson sollte ein 40 Jahre alter Stamm etwas über 2 Fufs dick sein, doch der mittlere Durchmesser des in Rede stehenden Exemplars beträgt ungefähr 5 Fufs 3 Zoll, ein Durchmesser, für welchen der genannte Forscher mehr als ein Jahrhundert in Anspruch nimmt. Es ist demnach wohl sicher, dafs die früheren Altersbestimmungen von *Adansonia* ungemein übertrieben sind und einer bedeutenden Reduction bedürfen.

Die Zunahme an Masse ist dagegen in der That sehr grofs. Berechnet man den körperlichen Inhalt des unteren Stammtheils nach den oben mitgetheilten Zahlen als abgekürzten Kegel, so erhält man 257.7 Kubikfufs, zu denen man noch für den oberen Stammtheil, Äste etc. so viel hinzurechnen kann, dafs im Ganzen 300 Kubikfufs herauskommen. Dies ist das Resultat eines 40jährigen Vegetationsprocesses, woraus folgt, dafs täglich sich durchschnittlich 36 Kubikzoll bildeten!

Ich werde die Messungen an dem genannten Stamme weiter fortsetzen und über das Resultat später Bericht erstatten."

Hr. Splitgerber zeigte eine Reihe selbst dargesselter und gesammelter Entglasungsproducte vor, welche hauptsächlich aus Kieselerde, einem Alkali. Kalkerde und etwas Thonerde aus dem Schmelztiegel bestehen und durch langsames Erkalten

entstanden, zum Theil schon früher als entweder krystallinisch oder amorph beschrieben worden sind. Ihre chemische Zusammensetzung ist nur sehr wenig von der des durchsichtigen Glases, worin sie sich gebildet haben, verschieden, während sie sich physicalisch in Hinsicht auf Durchsichtigkeit, Bruch und Glanz auffallend davon unterscheiden, denn erstens sind die entglasten Theile nur sehr wenig durchscheinend, der muschlige Bruch des Glases hat sich in einen splittrigen und der Glasglanz in Wachsglanz verwandelt. Wenig aber ist das specifische Gewicht verändert worden, denn in einem besonders ausgezeichneten Stück war dasselbe beim Glase 2,485. bei der entglasten Masse 2,503.

Diese Bildungen, sowohl die krystallinische als die amorphe, können nur durch ein Zerfallen der Bestandtheile des Glases und durch die Umlagerung der Molecüle desselben entstanden sein, wozu wohl eine geringe Verflüchtigung des Alkali an der Oberfläche und eine Fällung von Kalkerde den Impuls gegeben haben mag; doch da die Differenz, z. B. in jenem charakteristischen Stück, in 100 Theilen nur 0,12 Natron beträgt und die entglaste Masse auch wieder ohne Zusatz zu Glas umzuschmelzen ist, so kann wohl ihre Zusammensetzung im Ganzen als eine gleiche betrachtet werden; zu bemerken ist noch, dafs das Entglaste von den Säuren viel stärker angegriffen wird als das Glas.

Häufig haben die entglasten Theile die Tendenz sechsseitige Täfelehen zu bilden, doch sind sie wegen der Strengflüssigkeit der Masse selten scharf ausgebildet. Bei dieser Gelegenheit wurde auf die Erscheinung des schwarzen Kreuzes im polarisirten Licht aufmerksam gemacht, welche durch die Spannung, welche die entglasten Theilchen im umgebenden Glase veranlassen, hervorgebracht wird, worüber schon früher hier berichtet worden ist.

Endlich wurden unter dem Microscop noch einige zarte Krystallbildungen im Glase vorgezeigt, welche grofse Ähnlichkeit mit den Schneeflocken haben und auch wohl wie diese dem hexagonalen Krystallsystem angehören.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [1871](#)

Autor(en)/Author(s): Ratzeburg Julius Theodor Christian

Artikel/Article: [Sitzungs-Bericht der Gesellschaft](#)

naturforschender Freunde zu Berlin am 17. Juli 1871 65-
71