

Botaniker-Congresse etc.

58. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte

in Strassburg in Elsass, vom 18.—23. September 1885.

Botanische Section.

Sitzung am 18. September, Nachmittags 3,30 M.

Vorsitzender: Herr Eichler.

(Fortsetzung.)

Herr **Tschirch** (Berlin) referirt über eine eingesandte Arbeit von **B. Frank** (Berlin):

Neue Mittheilungen über die Mycorrhiza der Bäume
und der *Monotropa Hypopitys*.

Resultate derselben sind:

1. Die Mycorrhiza ist ein symbiotisches Verhältniss, zu welchem vielleicht alle Bäume unter gewissen Bedingungen befähigt sind; dass es anfänglich den Anschein hatte, als sei sie enger auf die Cupuliferen beschränkt, rührt vielmehr nur daher, dass sie hier eine so grosse Constanz angenommen hat, dass sie diesen Bäumen fast ausnahmslos eigen ist. Doch kommt sie, wie schon früher mitgetheilt, noch vor: bei Coniferen, hier, wie ich jetzt sagen kann, besonders in der Gruppe der Abietineen (Kiefer, Weymutskiefer, Fichte, Tanne, Lärche) und bei Salicineen; ferner kenne ich sie bei Erlen und Birken, also bei den den Cupuliferen nächstverwandten Betulaceen, in einem Falle auch schon bei der Linde und bei *Prunus spinosa*.

2. Die Mycorrhiza bildet sich nur in einem Boden, welcher humöse Bestandtheile oder unzersetzte Pflanzenreste enthält; mit der Armuth oder dem Reichthum an diesen Bestandtheilen fällt oder steigt die Entwicklung der Mycorrhiza. Die Allgemeinheit dieses Organes bei den Cupuliferen hängt mit dem Umstande zusammen, dass diese Pflanzen überhaupt nur auf einem an Humus oder Dammerde reichen Boden in der Natur vorkommen oder angebaut zu werden pflegen. Bei Bäumen, welche nicht constant, oder nur ausnahmsweise Mycorrhizen haben, ist dieses immer nur der Fall, wenn der Boden in der angegebenen Beziehung einen besonders grossen Reichthum aufweist. Diese Beziehung zwischen der Bodenbeschaffenheit und der Mycorrhiza zeigt sich sogar an einer und derselben Wurzel, welche, je nachdem sie Bodenschichten oder Bodenstellen von ungleicher Beschaffenheit durchstreicht, verpilzte und unverpilzte Saugwurzeln zugleich tragen kann.

3. Der Sitz der Mycorrhiza führt dem Baume ausser dem nöthigen Wasser und den mineralischen Bodennährstoffen auch noch organische, direct aus dem Humus und den verwesenden Pflanzenresten entlehnte Stoffe zu. Zu dieser unmittelbaren Wiederverwerthung unersetzter vegetabilischer Abfälle für die Ernährung wird der Baum nur durch den Mycorrhizapilz befähigt.

4. Die in der pflanzlichen Ernährungslehre veraltete Theorie der directen Ernährung grüner Pflanzen durch Humus wird daher durch

die Mycorrhiza der Bäume, wenn auch in ungeahntem andern Zusammenhang, erneuert.

5. Die Bedeutung des Humus und der Laubstreu für die Ernährung des Waldes erlangt hierdurch eine neue theoretische Begründung.

6. Wie die Mycorrhiza-Ernährung hauptsächlich da von Bedeutung ist, wo es auf die Production grösster Quantitäten vegetabilischen Stoffes ankommt, und wo also die unmittelbare Verwerthung der unvermeidlichen vegetabilischen Abfälle, wenn auch nicht nothwendig, aber doch äusserst vortheilhaft ist, so kann die Mycorrhiza ihren Dienst auch leisten, wo diese Ernährung aus Humus wegen Chlorophyllmangels der Pflanze zur Nothwendigkeit wird, z. B. bei *Monotropa Hypopitys*.

Discussion. — Herr **Woronin** bemerkt hierzu, dass nur aus dem Grunde seine kurze Mittheilung in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft gemacht sei, weil in dem betreffenden Aufsätze des Herrn A. B. Frank behauptet sei, dass man vor seinen Untersuchungen von dem symbiotischen Sachverhalt der Mycorrhiza „keine Ahnung“ gehabt habe.

Herr **de Bary** bemerkt, dass die Frank'schen Arbeiten sehr verdienstvolle Erinnerungen verschiedener Andeutungen bringen, aber eingeständenermaassen keine Feststellung neuer Gesichtspunkte. Die symbiotischen Beziehungen zwischen Pilzfäden und Baumwurzeln sind früher von Janczewski hervorgehoben worden. Aehnliche Beziehungen von Pilzfäden und Orchideen sind längst bekannt. Der Gedanke eines mutualistischen Verhältnisses zwischen Pilzfäden und *Monotropa Hypopitys* ist vor mehreren Jahren von Kaminski formulirt worden. Um was für Pilzspecies es sich bei allen diesen Erscheinungen handelt, ist erst noch zu untersuchen. Für die Erhebung von Prioritätsreclamationen ist also hier wohl keine Veranlassung.

Hr. **Reess** bemerkte, dass er schon 1881 die Pilzscheiden der Kiefern im jetzigen Frank'schen Sinne erwogen habe, durch Kaminski's Auseinandersetzungen aber veranlasst worden sei, eine besondere Veröffentlichung zu unterlassen.

An der Debatte betheiligen sich noch die Herren Strasburger, Woronin, de Bary und Tschirch.

Herr **Tschirch** (Berlin) referirt sodann über die übersandte Arbeit von **J. Reinke**:

Zur Frage der Krystallisirbarkeit des Xanthophylls, der zu dem Resultate gekommen ist, dass das s. g. krystallisirte Xanthophyll als ein Gemenge von Cholesterinkrystallen mit aufgelagertem amorphem Xanthophyll aufzufassen ist. Derselbe fand ferner, dass die orangerothe Färbung der getödteten *Delesseriasprosse* auf Fluorescenzlicht beruhe. Die Arbeit erscheint in den Berichten der botanischen Gesellschaft.

Herr **Ascherson** bemerkte, dass *Neottia Nidus avis* nach dem Eintauchen in siedendes Wasser sich gelbgrün färbe, eine Thatsache, auf die ihn einst Kantor Buchholz (Eberswalde) vor einer Reihe von Jahren aufmerksam machte.

An der Discussion betheiltigt sich ausserdem noch Herr Pringsheim.

Herr **Tschirch** (Berlin) machte einige Mittheilungen über seine weiteren

Untersuchungen über das Chlorophyll.

Derselbe besprach unter Vorlegung der betreffenden Präparate die Darstellung und die Eigenschaften folgender Körper:

I. In Alcohol löslich:

1. Körper, welche das Chlorophyllspectrum zeigen (Tschirch, Untersuchungen über das Chlorophyll. Berlin, P. Parey. 1884. Taf. III. Fig. 37), die Lösung braun:
 - a. Chlorophyllan, schwarze Krystallrosetten;
 - b. Phyllocyaninsäure, schwarze Lamellen mit blauer Oberflächenfarbe.
2. Körper, welche das Spectrum der lebenden Blätter (mit Ausnahme der Xanthophyllbänder) zeigen (a. a. O. fig. 34), die Lösung smaragdgrün:
 - a. Reinchlorophyll (durch Reduction aus Chlorophyllan);
 - b. β -Chlorophyll (durch Reduction aus Phyllocyaninsäure), schwarze Lamellen mit blauer Oberflächenfarbe.

II. In Wasser löslich:

3. Alkalichlorophyll (Chlorophyllinsaures Natrium und Kalium). (Spectrum a. a. O. fig. 40), Lösung smaragdgrün, schwarze Lamellen ohne Oberflächenfarbe.

III. In Aether löslich:

4. Kyanophyllin-Baryum (Spectrum a. a. O. fig. 44), in Lösung smaragdgrün, schwarze Lamellen ohne Oberflächenfarbe, eisenfrei, zur quantitativen Bestimmung des grünen Farbstoffes der Blätter geeignet.

Derselbe macht ferner Mittheilungen über eine Bestimmung der Extinctionscoefficienten der Absorptionsbänder einer Reinchlorophylllösung. Aus denselben geht hervor, dass die Endabsorption des Blau in allen Theilen schwächer ist, als die Absorption des „stabilen Bandes“ zwischen B-C (Band I), woraus folgt, dass das beim Blatte und einem alkoholischen Chlorophyllauszuge beobachtete zweite (Haupt) Maximum im Blau auf Uebereinanderlagerung des Reinchlorophyll- und Xanthophyllspectrum zurückzuführen ist.

Eine erneuerte Prüfung des Spectrums einer aus Krystallen dargestellten Xanthophylllösung bestätigte die früheren Angaben, dass das Xanthophyll nur zwei Bänder im Blau und Endabsorption des Violett zeigt.

Eingehende Mittheilungen erfolgen in den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft.

An diesen Vortrag knüpft sich eine Debatte zwischen den Herren Pringsheim und Tschirch.

Vortrag von Herrn **E. Strasburger** (Bonn):

Zur mikroskopischen Technik.

Vortragender empfiehlt zunächst auf Glas und Porzellan schreibende Farbstifte von Faber, um die Präparate vorläufig zu bezeichnen. Namentlich der gelbe Stift ist sehr für diese Zwecke geeignet.

Um bestimmte Stellen im Präparate wiederzufinden, macht man am besten mit einem scharfen Instrumente Kreise auf dem Objecttisch des Mikroskopes, an beiden Seiten der Oeffnung, und trägt dann ebensolche Kreise in entsprechender Lage mit den Farbenstiften dem Objectträger auf.

Weiter macht Vortragender aufmerksam auf das Eau de Javelle zum Durchsichtigmachen der Vegetationspunkte. Dasselbe leistet in der That vorzügliche Dienste. Das Eau de Javelle, vornehmlich Kaliumhypochlorit, ist entschieden dem Eau de Labarraque, vornehmlich Natriumhypochlorit, das F. Noll*) neuerdings empfiehlt, vorzuziehen. Man stellt am besten das Eau de Javelle selber dar, indem man 20 Theile des officinellen (25 %) Chlorkalkes mit 100 Theilen Wasser anrührt, einige Zeit stehen lässt und eine Auflösung von 15 Theilen reiner Pottasche in 100 Theilen Wasser hinzufügt. Nach ein- oder mehrtägigem Stehen der Mischung wird abfiltrirt und das Filtrat verwendet. Sollte noch Kalk in der Lösung vorhanden sein, und in Folge dessen auf dem zur Verwendung kommenden Flüssigkeitstropfen sich in der Luft Flächen von krystallinischem kohlensaurem Salze bilden, so ist derselbe leicht aus der Lösung durch Hinzufügen einiger Tropfen Pottaschelösung und Abfiltriren des erhaltenen Niederschlages zu entfernen.

Discussion. Herr Noll empfahl in seiner Mittheilung das käufliche Eau de Javelle, weil es so leicht zu erhalten ist, und es sich bei der leichten Zersetzlichkeit nicht lohne, immer das Eau de Javelle reiner darzustellen. Sollte der Kalk ganz ausgeschlossen werden, empfehle sich die Darstellung, dass man Chlor in kalte Kali- oder Natronlauge einleite.

(Fortsetzung folgt.)

Personalnachrichten.

Nekrologische Notiz über den Botaniker Louis Leresche.

Von

Professor J. B. Schnetzler.

Herr Louis Leresche wurde geboren in Lausanne (Schweiz) am 10. December 1808. Sein Vater, Professor Alexander Leresche, besass einen grossen Garten, in welchem sich sein Sohn Louis schon im frühen Knabenalter mit den Pflanzen beschäftigte. Er beschrieb seiner abwesenden Schwester mit grosser Vorliebe und Genauigkeit die Entwicklung und namentlich das Erblühen seiner Lieblinge. Sein Oheim mütterlicher Seite, Professor Gillieron, führte ihn auf seinen häufigen Spaziergängen in die wissenschaftliche Botanik ein. Noch sehr jung, wurde Louis Leresche als Mitglied der waadtländischen naturforschenden Gesellschaft aufgenommen. Im Jahre 1833 fing er seine theologische Laufbahn an

*) Bot. Centralblatt. Bd. XXI. 1885. No. 12.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Botaniker-Congresse etc 154-157](#)