

# BOTANISCHE ZEITUNG.

Herausgegeben

von

**Anton de Bary,** und **Gregor Kraus,**  
Prof. der Botanik in Strassburg, Prof. der Botanik in Halle.

**Sechsendreissigster Jahrgang 1878.**

Mit fünfzehn lithographirten Tafeln.

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

---

**Leipzig.**

Verlag von Arthur Felix.

1878.

stammte, wo die Krankheit im Vorjahre aufgetreten war, genügten, um ausnahmslos sämtliche Pflanzen von c. 5000 zu tödten. Für die Praxis ergibt sich die Nothwendigkeit, für die nächsten Jahre solche Flächen, wo die Krankheit einmal aufgetreten ist, mit anderen Holzarten zu cultiviren, als durch Buchensaat.

Die verbreitetste Buchenkrebsart, welche noch in 120jährigen Buchenbeständen sehr schädlich werden kann, ist die durch einen Parasiten *Nectria ditissima* erzeugte. Die Sporen desselben keimen auf Blättern, erzeugen dort kleine braune Flecken; in Rinde und Bastgewebe des Stammes und der Zweige tödtet das Mycel die Gewebe, erzeugt dadurch Krebsstellen, die alljährlich in unregelmässiger Richtung sich vergrössern, da das Mycel nach manchen Richtungen hin in der Weiterentwicklung vermuthlich durch Steinzellenmassen der Rinde behindert wird. Auf den kurz zuvor getödteten Rindenstellen treten die Fruchttträger hervor, die zuerst zahlreiche 6—8-kammerige Conidien (*Fusidium candidum*) erzeugen. Diese keimen sehr leicht und erzeugen auf's neue Conidien, dienen ebenfalls zur Infection. Nach Beendigung der Conidienbildung entsteht auf demselben Stamm eine grosse Anzahl roth gefärbter Perithecien, deren zweikammerige Askosporen den Ausgangspunkt der Entwicklungsreihe bildeten.

Eine andere, mehr oder weniger in concentrischen Schichten sich erweiternde Krebsbildung, die in gleicher Weise bei den meisten anderen Holzarten auftritt und zwar immer in Frostlagen, kann als Frostkrebs bezeichnet werden, ist lediglich der sich nach Perioden von einigen Jahren wiederholenden Einwirkung von Mai- oder Junifrösten zuzuschreiben, durch welche einestheils eine Anzahl von Zweigen getödtet wird, der Holzkörper in der Umgebung der Markröhre abstirbt, wie dies bereits Göppert nachgewiesen hat und endlich von der Basis der getödteten Zweige ausgehend die Entstehung und Vergrösserung der Krebsstellen sich erklärt.

Die Ueberwallungsschicht, welche am Rande der Krebsstelle wie jeder Wundstelle sich bildet, da hier die Spannung des Rindenmantels auf das Cambium eine sehr geringe ist, zeigt anfänglich eine dünne Rinde, resp. Peridermbekleidung. Ist die Cambialthätigkeit bereits erwacht, so tödtet ein scharfer Frost das wenig geschützte Cambium des Krebsrandes, in Folge dessen eine Erweiterung im ganzen Umfange der Krebsstelle hervortritt.

Zwei krebsartige Krankheiten werden besser als Gallenbildungen bezeichnet und durch Läuse hervorgerufen.

Die erste dieser Rindengallen wird erzeugt durch *Lachnus*-Art, die ich vor 4 Jahren zuerst bei Eberswalde beobachtete, dann aber in der Göttinger Gegend

in grosser Verbreitung wieder fand. Professor Altum, dem ich dieselbe zur Beschreibung übergab, hat dieselben *Lachnus excrucator* genannt. Diese familienweise am Stamm oder an Zweigen der Buche sitzenden und aussaugenden Läuse veranlassen die Entstehung einer oft bis 2 Decim. langen, bis 1 Centim. breiten und 1—2 Mm. dicken Cambialgalle. Da das Gallengewebe nach kurzer Zeit abstirbt, so erfolgt entweder der Tod des Zweiges oder eine trockene Stelle, die sich dadurch öfters im Folgejahre erweitert, dass die aus den in den Rindenrissen der kranken Stelle überwinterten Eiern hervorkommenden Läuse eine Mehrzahl von neuen Gallen in der Umgebung der todtten Stelle bilden.

Eine zweite Gallenbildung erfolgt durch die Buchenwollaus *Chermes Fagi*. Auf der Rinde älterer Buchen einen dichten weissen Ueberzug bildend und mitunter den plötzlichen Tod der kräftigsten Bäume veranlassend, veranlasst sie auf jüngere Buchen, wenn sie familienweise zusammensitzt, die Entstehung einer unter der Peridermschicht im Rindengewebe ihren Anfang nehmenden pockenartigen Galle. Schreitet die Gallenbildung nach innen zu bis zum Holzkörper vor, so platzt derselbe später auf und bildet rundliche Krebsstellen bis zur Grösse eines Thalers und in grosser Anzahl auftretend können junge Buchensaatend dadurch völlig zerstört werden. Ueber die interessante Entstehung des Gallengewebes geben die circulirenden Tafeln Aufschluss. Es scheint nothwendig, anzunehmen, dass durch das Insect eine Flüssigkeit in das Gewebe ausgesondert wird, welches die abnorme Bildung hervorruft. Ein näheres Eingehen auf diese Fragen wird durch die Kürze der Zeit ausgeschlossen.

#### Fünfte Sitzung den 21. September.

Bei Beginn der Sitzung legt der Vorsitzende auf Wunsch des Verfassers eine Abhandlung von Th. v. Heldreich über die Pflanzen der attischen Ebene (Heft V der griechischen Jahreszeiten hggb. von Aug. Mommsen) vor.

Hierauf macht derselbe auf die Tafeln zur Erläuterung beim botanischen Unterricht von Dodel-Port aufmerksam, von denen einige Blätter vorliegen. An der kritischen Beurtheilung dieser Tafeln betheiligen sich die Herren Strasburger, Sachs, de Bary, Engler, Dodel-Port.

Dr. E. Stahl (Würzburg):

Ueber Culturexemplare von Flechten.

Durch Herstellung eines passenden Substrats gelang es ihm die Lager zweier Flechtenarten bis zur Bildung von Perithecien mit reifen Sporen zu bringen. Das denkbar günstigste Object bot sich in *Dermatocarpon*

*Schaeferi* Körb.; welches Gonidien im Hymenium enthält. Diese letzteren werden mit den reifen Sporen aus dem Perithecium ausgeworfen und bilden die Elemente des rasch sich entwickelnden Thallus. Nach fünf bis sechs Wochen erschienen die ersten Spermogonien und bald darauf die ersten erkennbaren Peritheciumanlagen. Das in Gesellschaft von *Dermatocarpon* häufig angetroffene *Thelidium minutulum* benützt als Ernährerin dieselbe Alge (*Pleurococcus*) wie *Dermatocarpon*. Durch Zusammenbringen der Sporen von *Thelidium minutulum* mit den Hymenialgonidien von *Dermatocarpon* lässt sich auf geeignetem Substrat der zahlreiche Peritheecien tragende *Thelidium*thallus erziehen. Die experimentell festgestellte Thatsache, dass zwei verschiedene Flechtenpilze dieselbe Alge als Ernährerin benützen, ist mit der hergebrachten Annahme, dass die Flechten einfache Organismen seien, völlig unvereinbar und spricht auf's Bestimmteste für die Richtigkeit der Schwendener'schen Flechtentheorie.

Prof. Dr. Constantin Freih. v. Ettingshausen (Graz):

Ueber die Ergebnisse seiner phylogenetischen Untersuchungen an den Lagerstätten fossiler Pflanzen in Oesterreich.

Die im untersten Horizont der Tertiärformation in Oesterreich am meisten verbreitete *Pinus Palaeo-Strobus* ist das gemeinschaftliche Grundglied zweier Reihen von Föhren-Formen, welche in die höheren Horizonte aufsteigend, mit jetztweltlichen Arten endigen. Die Abstammungsreihe *Laricio* umfasst die zweinadeligen Föhren *P. Palaeo-Laricio*, *hepios*, *Laricio*, *praesilvestris*, *Prae-Pumilio*, *silvestris* und *Pumilio*: die Reihe *Cembra* enthält die 3—5 nadeligen *P. Palaeo-Cembra*, *prae-taetaeformis*, *taetaeformis*, *post-taetaeformis*, *Prae-Cembra* und *Cembra*. Die Glieder dieser Reihen sind durch Uebergangsformen mit einander verbunden, welche in den entsprechenden Schichten gefunden wurden.

Der Vortrageede zeigte theils Original-Exemplare theils Photographien der Glieder dieser Reihen vor.

Prof. Dr. L. Radlkofer (München):

Ueber den systematischen Werth symmetrischen Blütenbaues bei den Sapindaceen.

Der symmetrische Blütenbau, welcher einem Theile der Sapindaceen zukömmt, erscheint nicht geeignet als ein oberstes classificatorisches Princip verwendet zu werden, wie das in neuerer Zeit wiederholt geschehen ist (s. Benth. u. Hook. Gen. Pl., 1862, Bailon Hist. d. Pl., 1874). Die Anwendung dieses Principes führt, anstatt zu einer natürlichen, vielmehr zu einer rein künstlichen Gruppierung der Sapindaceen

und zu einer Störung des Gleichgewichtes zwischen den einzelnen Gattungen.

Der symmetrische Blütenbau stellt sich bei den Sapindaceen vorzugsweise als eine physiologische Einrichtung dar, als ein Mittel zur Erleichterung des Bestäubungsgeschäftes für die damit betrauten Insecten, gleichwie die eigenthümlichen Schuppen der Blumenblätter, an deren Stelle bei nahe verwandten Gliedern der Familie ganz oder theilweise auch blosse Behaarung der Blumenblätter und Staubgefässe treten kann, als ein Schutzmittel gegen ungebetene Gäste. Beide Momente haben für die Systembildung nicht den hohen Werth als wie z. B. die Charaktere der Frucht, deren äussere Beschaffenheit so gut als deren mikroskopischer Bau, aus dessen Studium, gleichwie aus dem der Anatomie des Stammes und des Blattes, sich wichtige Ergebnisse für die Systematik gewinnen lassen. Die in Rede stehenden physiologischen Einrichtungen sind viel weniger stabilisirt als die Charaktere der Frucht und des Habitus und gehen gelegentlich vor unseren Augen mancherlei Schwankungen und Abweichungen von der Norm ein; ja die Blüthensymmetrie kann sogar bei einzelnen Exemplaren vollständig verdrängt werden durch regelmässigen Blütenbau.

Bei diesem Sachverhalt erscheint es durchaus zulässig, Gattungen mit symmetrischem und solche mit regelmässigem Blütenbau in eine Tribus zu vereinigen. Ja der symmetrische Blütenbau hat bei den Sapindaceen (und vielleicht wird sich Aehnliches auch für andere Familien bei näherem Studium herausstellen) so wenig Bedeutung, dass selbst Arten ein und derselben Gattung rücksichtlich seiner ein verschiedenes Verhalten zeigen können, was manche Autoren dazu verführt hat, solche Gattungen in widernatürlicher Weise zu zerstückeln.

Am deutlichsten zeigt das die durch ihre Frucht ausserordentlich wohl charakterisirte Gattung *Sapindus* L., von welcher eine Art *Sapindus Rarak* DC. bloss wegen ihres symmetrischen Blüten als *Dittelasma Rarak* Hook f. abgetrennt und fern von *Sapindus* im Systeme untergebracht wurde. Aehnlich die Gattung *Atalaya* Bl., von welcher *Atalaya multiflora* Benth. mit Unrecht zu einer besonderen Gattung, *Pseudatalaya* Baill., erhoben wurde. In analoger Weise ist *Melicopsilium trifoliatum* Baill. nur als eine durch regelmässigen Blütenbau vor den übrigen Arten ausgezeichnete *Cossignia* zu betrachten: *Cossignia trifoliata* Radlk.; dagegen *Cossignia madagascariensis* Baill. (*Adansonia* XI, m. Jul. 1874; *Tina madagascariensis* Herbarior., Baill. l. c.; *Cupania madagascariensis* [non »Don«] Voigt [& Griffith] Hort. suburb. Calcut., 1845, fide speciminis Herbarii Griffith ex Horto Calcutensi provenientis, in Hb. Kewensi sub n 1017 servati) als eine durch symmetrischen Blütenbau ausgezeichnete *Harpullia*: *Harpullia madagas-*