

Klein, Ludwig, II. Vergleichende Untersuchungen über Morphologie und Biologie der Fortpflanzung bei der Gattung *Volvox*. (Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. 1891. p. 30.)

Korschelt und Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Jena 1893.

Overtton, E., Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Volvox*. (Botanisches Centralblatt. Bd. XXXIX. 1889. No. 3/4. p. 65.)

## Berichte gelehrter Gesellschaften.

### Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 4. Juli 1895.

Herr Dr. Alfred Burgerstein, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, übersendet eine Abhandlung, betitelt:

„Vergleichend-histologische Untersuchungen des  
Holzes der *Pomaceen*.“

Es wurden 120 Hölzer, welche 85 Arten (incl. Hybriden) aus den Gattungen *Aronia*, *Amelanchier*, *Chaenomeles*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Malus*, *Mespilus*, *Pirus*, *Pyracantha* und *Sorbus* (incl. *Aria*, *Cormus*, *Torminaria*) angehörten, mikroskopisch untersucht.

Alle zeigten einen im Principe übereinstimmenden histologischen Bau; es lassen sich jedoch die genannten Gattungen holzanatomisch unterscheiden und bestimmen; nur in einzelnen Fällen sind *Crataegus* und *Pirus*, sowie *Amelanchier* und *Malus* schwer unterscheidbar. Die für die Diagnostik verwendbaren xylotomischen Merkmale sind vornehmlich:

1. Das Vorkommen oder Fehlen von tertiären Verdickungsschichten in den Gefässen und Tracheiden.
2. Die (radiale) Weite der Gefässe.
3. Die Höhe der Markstrahlzellen.
4. Die Zahl der Markstrahlen pro Millimeter Bogenlänge im Holzquerschnitt.
5. Die Zahl der Markstrahl-Zellreihen (im Tangentialschnitt).

Eine der Arbeit beigegebene Tabelle gibt eine Uebersicht und ermöglicht die Determinirung der untersuchten *Pomaceen*-Genera nach holzanatomischen Merkmalen.

Die von den Systematikern angenommene Hybridität von *Pirus Bollwilleriana* Bauhin (*Pirus communis* × *Sorbus Aria*) ist auch im anatomischen Bau des Holzes begründet. — *Mespilus grandiflora* ist nicht, wie neuestens (Koehne, Dippel) angenommen wird, eine echte *Crataegus*-Art, sondern entweder eine reine *Mespilus*-Art oder ein Bastard von *Mespilus Germanica* und *Crataegus spec.* — *Sorbus Florentina* Bertol. ist keinesfalls eine reine *Malus* (*M. crataegifolia*), sondern entweder eine nicht hybride *Sorbus* oder ein Blendling von *Sorbus* und *Malus*.

Ausser zahlreichen Stamm- und Asthölzern wurden auch einige Wurzelhölzer untersucht. Im Wurzelholze sind die Gefässe weiterlumig, die Tracheiden und Holzparenchymzellen breiter, die Markstrahlzellen höher und die Markstrahlen weiter von einander abstechend als im oberirdischen Holzkörper.

Herr Hofrath Prof. **J. Wiesner** übergibt den zweiten Theil seiner „Photometrischen Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete“, betitelt:

„Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen, mit Rücksicht auf die Vegetation von Wien, Cairo und Buitenzorg auf Java.“

Der Verfasser bestimmte die chemische Intensität (I) des den Pflanzen von aussen zufließenden Lichtes im Vergleiche zur chemischen Intensität des gesammten Tageslichtes und leitete daraus den „specifischen Lichtgenuss“ (L) der Pflanzen, d. i. das Verhältniss der Gesammtintensität des auf die Pflanze einwirkenden Lichtes zur Gesammtintensität des gesammten Tageslichtes ab. Es wurde versucht, die den Pflanzen zufließenden Strahlungssummen vergleichend in Calorien auszudrücken.

Es wurden die Beleuchtungsverhältnisse der Pflanzen, erstlich mit Rücksicht auf die Qualität des Lichtes (Gesammtlicht, diffuses Licht, directes Sonnenlicht), sodann mit Rücksicht auf die Beleuchtungsrichtung (Ober-, Vorder-, Unterlicht) erörtert.

Die wichtigeren Ergebnisse der vorgelegten Untersuchung lauten:

1. Der Lichtgenuss einfach gebauter Pflanzen (Flechten, Kräuter etc.) ist für eine bestimmte Pflanze innerhalb bestimmter Grenzen constant; es variiren aber die Werthe von I und L

- a) nach der geographischen Breite,
- b) nach der Seehöhe,
- c) nach der Entwicklungszeit innerhalb der Vegetationsperiode.

2. Der Lichtgenuss der Holzgewächse unterliegt demselben Gesetze; es erreicht aber die Intensität des Innenlichtes eines Baumes erst von einem bestimmten Entwicklungszustand an einen — innerhalb bestimmter Grenzen — stationären Werth.

3. Dieser stationäre Werth kommt dadurch zu Stande, dass von einem bestimmten Entwicklungszustand angefangen, dem Zuwachs eine proportionale Zweigreduction im Innern der Baumkrone folgt.

4. Die Zweigreduction im Inneren der Krone ist ein complicirter Process, welcher zum Theil durch äussere Factors, zum Theil durch erblich festgehaltene Organisationseigenthümlichkeiten hervorgerufen wird. Die in diesen Process eingreifenden Hauptfactors sind: 1. Hemmung der Sprossbildung durch verminderte Beleuchtung, 2. Verminderung der Bildung von Seitenzweigen in Folge synpodialer Sprossentwicklung, 3. Eintritt eines Lichtminimums der Assimilation, 4. Vertrocknung der Zweige in Folge zu geringer Transpiration der reducirten Laubspresse.

5. Die im Inneren der Krone herrschende Lichtintensität unterliegt einer täglichen Periode:

- a) Im Beginne der Belaubung und bei schwach belaubten Bäumen ist die Intensität des Innenlichtes der Bäume der Intensität des totalen Tageslichtes proportional.
- b) Bei dicht belaubten Bäumen tritt Mittags in der Regel ein Lichtminimum ein, d. h. die Intensität des inneren Baumlichtes erfährt zur Zeit des höchsten Sonnenstandes eine häufig starke Depression, hervorgerufen durch die fixe Lichtlage der Blätter, welche dem Eintritt des Zenithlichtes ein grosses Hinderniss entgegenstellt.
- c) Bei Bäumen, welche ihre Blätter bei Eintritt der fixen Lichtlage zum Theil nach dem Vorder-, zum Theil nach dem Oberlicht orientiren (Birke), ist das Mittagsminimum von zwei Maximis begrenzt.
- d) Bei Bäumen, deren Blätter dem Zenithlichte ausweichen (*Robinia*), kann sich bei schwacher Belaubung ein Mittagsmaximum einstellen.

6. Bei sommergrünen Gewächsen unterliegt die Intensität des Innenlichtes der Krone einer Jahresperiode, indem vom Beginne der Belaubung an bis zur Erreichung des stationären Werthes das Mittagsminimum sinkt.

7. Die stationär gewordenen Minima von  $L$  sind für bestimmte Species im Mittel innerhalb bestimmter durch die Variation gezogener Grenzen, constant. So ist für Wien (Juni) bei der Buche (Waldform)  $L$  (min.) =  $\frac{1}{60}$ , bei *Acer campestre*  $\frac{1}{43}$ , bei *Pinus Laricio*  $L$  (min.) =  $L$  =  $\frac{1}{11}$ , bei der Birke  $\frac{1}{9}$  etc.

Sehr gering sind die Intensitätswerthe des Innenlichtes der sogenannten „Schattenbäume“, welche in den Tropen zur Abhaltung starken Sonnenlichtes in Kaffee- und anderen Plantagen benützt werden. Es wurde gefunden für *Albizzia molluccana*  $L$  =  $\frac{1}{28}$ , für *Cedrela odorata*  $\frac{1}{37}$  etc.

8. Im grossen Ganzen hat das directe Sonnenlicht für die Pflanze nur eine untergeordnete Bedeutung. Nur im arktischen und alpinen Gebiete und nur in den kalten Abschnitten der Vegetationsperiode kommt dasselbe zur grösseren Geltung. Viel wichtiger für das Pflanzenleben ist das geschwächte Sonnenlicht und besonders das diffuse Tageslicht. Dem Einflusse des letzteren kann sich die Pflanze während der Zeit der Beleuchtung nie entziehen, während die Blätter vieler Gewächse befähigt sind, sich dem Einfluss des Sonnenlichtes durch Parallelstellung mit den einfallenden Strahlen zu entziehen. Die grosse Bedeutung des diffusen Tageslichtes geht schon aus der vom Verfasser im Jahre 1880 constatirten Thatsache hervor, dass die Laubblätter in der Regel durch das diffuse Licht in die „fixe Lichtlage“ gebracht werden, und dabei senkrecht auf das stärkste diffuse Licht des Standortes zu stehen kommen.

9. Je grösser die herrschende Lichtstärke ist, desto kleiner ist — in der Regel — der Antheil, der

vom Gesamtlichte der Pflanze zugeführt wird. Dieser Lichtantheil wächst im grossen Ganzen zunächst rücksichtlich einer bestimmten Pflanzenspecies in der Richtung vom Aequator zu den Polargrenzen der Vegetation und mit der Erhebung über die Meeresfläche und sinkt vom Frühling zum Hochsommer. Auch im Laufe des Tages ist in der Regel zu Mittag in der dicht belaubten Baumkronen die Lichtmenge (abgesehen von den frühen Morgenstunden) im Vergleiche zum gesammten Tageslichte ein Minimum.

10. Da mit zunehmender geographischer Breite und Seehöhe das Lichtbedürfniss der Pflanze wächst und da auch das Lichtbedürfniss einer Pflanze desto mehr sinkt, je wärmer die Periode ist, in welcher sie lebt oder blüht, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass mit der Abnahme der Temperatur der Medien, in welchen die Pflanze sich ausbreitet, ihr Lichtbedürfniss steigt; eine Schlussfolgerung, welche der Verfasser durch zahlreiche Messungen gesichert hat.

11. Der factische Lichtgenuss einer Pflanze entspricht in der Regel ihrem optimalen Lichtbedürfniss. Die Pflanze sucht die Orte der für sie günstigen Beleuchtung auf. In ungenügender Beleuchtung kann sie nur — etiolirt oder anderweitig verkümmert — bestehen, wenn sie sich ausser Concurrenz mit anderen Pflanzen befindet (z. B. im Experiment). In der Concurrenz mit anderen Pflanzen verkümmert sie an solchen Orten nicht, sondern sie geht frühzeitig gänzlich zu Grunde.

---

## Congresse.

---

Der Congress der „Association française pour l'avancement des Sciences“ ist vom 4. bis 9. August in Bordeaux abgehalten worden. Den Vorsitz in der Abtheilung für Botanik führte L. Motelay.

---

## Ausgeschriebene Preise.

---

Der Staat New-York hat 16 000 Doll. für wichtige Experimente auf dem Gebiete der Gartenbewirthschaftung, für die Entdeckung und Heilung von Pflanzenkrankheiten u. a. ausgesetzt; die Vertheilung der Summe liegt dem Professor L. H. Bailey an der „Cornell University“ ob.

---

## Sammlungen.

---

- Camus, Jules**, Historique des premiers herbiers. (Malpighia. Anno IX. 1895. p. 283—314.)  
**Niessen, J.**, 670 Pflanzenetiketten. Mit praktischen Rathschlägen zur Anlage eines Herbariums. 2. Aufl. 8°. III, 4 pp. Mit 31 gummirten und perforirten Blättern. Mettmann (A. Frickenhaus) 1895. M. 1.—

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [63](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Berichte gelehrter Gesellschaften. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. 233-236](#)