

# Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

## Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 8. November 1907.

Vorsitzender: Herr Hofrat J. Wiesner.

Herr stud. phil. W. Himmelbaur hielt einen Vortrag: „Über Mikropylenverschluß bei Gymnospermen.“ (Mit Demonstration.)

Infolge der Gymnospermie der Samenanlagen sind Mikropylenverschlüsse bei fast allen Klassen der Gymnospermen ermöglicht. Derartige Verschlüsse treten aber erst nach der Bestäubung auf; in einem Falle (*Juniperus*) erwiesenermaßen als Folge der Bestäubung, jedoch nur mit eigenem Pollen.

Unter fossilen Formen hat Lignier bei *Bennettites Morierei*, Renault bei *Cordaianthus Grand-Euryi* einen Verschluß der Mikropyle durch Auswachsen der die Innenseite der Mikropyle bekleidenden Zellen in der Richtung senkrecht auf den Kanal oder gegen die Knospenwarze hin konstatiert.

Unter den rezenten Formen ist die Zahl der Mikropylenverschlüsse bei weitem größer. Strasburger fand bei *Gingko*, ferner bei *Cephalotaxus* (da auch von Porsch und Coker festgestellt), Porsch bei *Torreya*, Jäger und Strasburger bei *Taxus*, Coker bei *Taxodium*, Lawson bei *Cryptomeria*, Strasburger und Ferguson bei *Pinus*, Shaw und Lawson bei *Sequoia*, Kubart und Norén bei *Juniperus*, Karsten bei *Gnetum* Mikropylenverschlüsse. Pearson hat unzweifelhaft bei *Tumboa* einen Verschluß gesehen, ohne sich jedoch darüber auszusprechen. Alle diese Verschlüsse entstehen durch Längenwachstum von Zellen. Bald sind es Epidermiszellen des Mikropylenganges, bald solche Epidermiszellen und die subepidermalen Zellen, bald subepidermale Zellen allein, die durch Wachsen in einer bevorzugten Richtung, gewöhnlich rechtwinkelig auf die Mikropyle, diese verschließen. Hand in Hand, mit

diesen Wachstumserscheinungen gehen chemische Veränderungen in den Zellen um die Mikropyle vor sich. Es entstehen dadurch Endprodukte, die als harzig, als verholzt, als kutinisiert bezeichnet werden. Diese Veränderungen schützen die an und für sich schwache Stelle um die Mikropyle, indem sie aussteifende Elemente bilden oder eine schwerere Benetzbarkeit mit Wasser hervorrufen.

Auch bei *Larix*, die der Vortragende genauer untersuchte, treten Wachstumserscheinungen und chemische Veränderungen auf, die zu einem schließlichen Verschluss der Mikropyle führen. Die beiden Integumenthälften sind hier derart gestaltet, daß die eine viel größer als die andere ist und die Öffnung der Mikropyle etwa wie die Oberlippe von *Salvia* den Schlund überragt. Die epidermalen und subepidermalen Zellen an der Außenseite der längeren, helmartigen Hälfte wachsen bald nach dem Zeitpunkte des Stäubens der männlichen Blüten, gleichgültig, ob eine Bestäubung erfolgt ist oder nicht, schlauchartig aus. Später kommt dann auch die kleinere Hälfte an die Reihe. Die obersten Zellen des Integumentes um die Mikropyle herum verwandeln sich dabei in eine kutinähnliche Masse, wie viele Reaktionen an Freihandschnitten und Mikrotomschnitten ergaben. Diese Masse ist klebrig. Pollenkörner, die herangestäubt werden, bleiben an ihr haften. Nun biegen sich die schlauchartig verlängerten subepidermalen und epidermalen Zellen der Außenwand des Integumentes um, in die Mikropyle hinein, und schieben so die Kutinmasse mit dem an ihr haftenden Pollen vor sich her. Dadurch wird der Pollen, der oft ganz unregelmäßig verteilt an dem Kutin kleben geblieben ist, dem Nuzellus nähergebracht. Durch dieses Einstülpen des Integumentes wird zugleich die Mikropyle verschlossen. Das Kutin hindert Wasser, zum Pollen zu gelangen.

Das schlauchförmige Wachstum der Zellen, dann die Verwandlung der obersten Integumentzellen in Kutin und das „Hineintransportieren“ der Kutinmasse dauert zwei bis drei Wochen. *Larix* wurde auch von Strasburger und Geleznoff untersucht. Beide bemerkten die Einstülpung des Integumentes.

Es ist interessant zu sehen, daß in den Schutz der Samenanlagen neben derartigen Veränderungen noch andere Gebilde treten. Man denke an den sogenannten Arillus der Taxaceen, an das

arillus-ähnliche Gebilde bei *Juniperus*, an das Zusammenschließen und Verholzen der Koniferenzapfen. Bei den Angiospermen fällt die Notwendigkeit, die Samenanlagen zu schützen, weg, hier übernimmt die Fruchtknotenwand diese Funktion.

Die biologische Bedeutung aller der besprochenen Vorgänge liegt wohl darin, daß die Pollenkörner geschützt werden. Sie überdauern so länger den Zeitraum zwischen Bestäubung und Befruchtung (bei *Zamia* 6 Monate, bei *Cycas* 4 Monate, bei *Gingko* 4½ Monate, bei *Larix* 35 Tage). Dieser Zeitraum ist ein Rest der Selbständigkeit der sexuellen Generation der Pteridophyten. Der Schutz erfolgt durch das Einschließen des Pollens in der Pollenkammer mittels des Wachstums gewisser Zellen. Chemische Produkte vervollständigen den Abschluß von der Außenwelt. Zugleich wird ein Zweites erreicht: die Erhöhung der Befruchtungsmöglichkeit.

Sodann sprach Herr Dr. F. Vierhapper über die Gattung *Brachyactis*. Die diesbezügliche Arbeit wird selbständig erscheinen.

Herr Dr. O. Porsch demonstrierte eine Reihe mikroskopischer Präparate, welche die weitgehende anatomische Arbeitsteilung zwischen den Nähr- und Stützwurzeln von *Philodendron Selloum* C. Koch zeigten. Die Arbeitsteilung geht hier noch viel weiter als in den bekannten von Engler, Schimper u. a. mitgeteilten Fällen. Die Unterschiede sind hier so auffallend, daß sie zum großen Teile sogar bereits mit freiem Auge sichtbar sind. Unter den bisher in der Literatur erwähnten Fällen zeigt diese Art wohl den Höhepunkt der anatomischen Zweiteilung in Nähr- und Stützwurzeln derselben Art. Die Hauptunterschiede ergeben sich aus der folgenden Gegenüberstellung:

Nährwurzel.	Stützwurzel.
1. Grundgewebe dem Zentralstrange gegenüber stark zurücktretend.	Grundgewebe den Zentralstrang an Masse merklich übertreffend.
2. Zentralstrang ohne Grundgewebe.	Zentralstrang konstant mit Grundgewebe.

## Nährwurzel.

3. Grundgewebe reich an Gerbstoffzellen.
4. Zentralstrang weniger stark gelappt.
5. Gefäße auffallend zahlreich und weitlumig.
6. Mechanisches Gewebe den Gefäßen gegenüber stark zurücktretend.

## Stützwurzel.

- Grundgewebe sehr arm an Gerbstoffzellen.
- Zentralstrang stets stärker gelappt als in der Nährwurzel.
- Gefäße an Zahl geringer und bedeutend englumiger.
- Gefäße dem mechanischen Gewebe gegenüber stark zurücktretend.

Eine ausführliche Darstellung an der Hand zahlreicher Detailabbildungen erscheint demnächst in den Denkschriften der Wiener Akademie in des Vortragenden Araceenbearbeitung des von Prof. v. Wettstein 1901 aus Südbrasilien mitgebrachten Materiales, auf das sich die Untersuchung ausschließlich stützt.

Ferner gelangten Vegetationsbilder aus Ostbrasilien von E. Ule und lebende Pflanzen aus dem botanischen Garten zur Demonstration.

### Versammlung am 13. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr Dr. E. v. Halácsy.

Herr Dr. A. v. Hayek hielt einen Vortrag über „Die xerothermen Relikte in den Ostalpen“. Derselbe wird in einem der nächsten Hefte dieser „Verhandlungen“ erscheinen.

Hierauf sprach Herr Dr. W. Figdor: „Über den Einfluß des Lichtes auf die Keimung der Samen einiger Gesneriaceen.“

Da nur einige wenige Pflanzen (*Viscum*, *Loranthus*, *Drosera capensis* und *Pitcairnia maidifolia*) bekannt sind, deren Samen — günstige Vegetationsverhältnisse vorausgesetzt — behufs Keimung des Lichtes unbedingt bedürfen, teilt der Vortragende mit, daß nach seinen Untersuchungen auch für die Samenkeimung der folgenden Gesneriaceen: *Streptocarpus Wendlandi*, *St. Kirkii*, *St. Rexii*, *St.*

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Veranstaltungen der Sektion für Botanik. Botanische Abende an der Universität. Versammlung am 8. November 1907. 4-7](#)