

Autor mir zugekommenen Materiale überzeugt habe, eine Form der Aphanothece caldariorum Richter [Zur Frage über die mögl. genetischen Verwandtschaftsverhältnisse einiger einzelligen Phytochromaceen. (Hedwigia, 1880, No. 11—12, im Sep.-Abdr. p. 3)], welche P. Richter später [Algarum species novae (Hedwigia, 1884, No. 5, Sep.-Abdr. p. 4)] mit Zopf [Zur Morphologie der Spaltpflanzen, p. 46 f.] für eine Stäbchen-(Bacillus) Form der Glaucothrix gracillima Zopf erklärt hat [mehr darüber ist in meinem Werke „Physiologische und algologische Studien“, 1887, p. 73 f. oder in meiner Abhandlung „Ueber den Polymorphismus der Algen“, (Botan. Centralblatt, 1885, No. 25, p. 374 f.) nachzulesen]; sie ist auch in der typischen Form in Exsiccaten mit einigen mit ihr im genetischen Zusammenhange stehenden Formen vertheilt worden [z. B. in den „Algae exs.“ Prof. Dr. Wittrock's und Dr. Nordstedt's in No. 593 und No. 793].

Die von A. Tomaschek unter dem Namen Gloeocapsa fenestralis, Gl. polydermatica, Gl. fusco-lutea beschriebenen Gloeocapsa-Formen aus Gewächshäusern sind den Algologen seit langer Zeit, jedoch unter anderen Namen, bekannt.

Instrumente, Präparationsmethoden etc. etc.

Unna, P. G., Die Entwicklung der Bakterienfärbung. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. 1888. Bd. I. No. 1. p. 22—26.)
Kurzer Bericht über die internationale hygienische Ausstellung in Wien. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. 1888. Bd. I. No. 1. p. 34—36.)

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Botaniska Sällskapet i Stockholm.

Sitzung am 31. Mai 1887.

1. Herr N. Wille referirte eine Abhandlung vom Fräulein
A. Olbers:

Ueber den Bau der Fruchtwand bei den Boragineen.

Bei den Cynoglosseem, Eritrichieem, Lithospermeem und Anchuseem kann man bezüglich des Baues der Fruchtwand und der Form der Frucht vier verschiedene Typen unterscheiden:

1. Der Cynoglossum-, Omphalodes-, Coccinia- und Echinosperrum-Typus. Die Form der Klausen ist fast die gleiche, aber die kleine Kante, welche bei Cynoglossum und Coccinia rings um die Rückenseite der Klausen läuft, ist bei Omphalodes durch ein breites flügelartiges Organ und bei Echinosperrum durch einen Kreis kräftiger Stacheln ersetzt. Der Fruchtboden ist kegelförmig, die Haftfläche schräg, und ein Theil der Fruchtbläche ist mit Stacheln oder kräftigen Haaren als Haftorgane besetzt. Die Zellwände der äusseren Epidermis zeigen bei Coccinia, Cynoglossum und Echinosperrum wellenförmige Verdickungen, die Zellen sind ihrer Längsachse nach normal gegen die Fruchtbläche gestellt. Wo Stacheln vorkommen, z. B. bei Cynoglossum, nehmen unter den ungleich langen Epidermiszellen die längeren an der Bildung der Stacheln Theil. Bei Omphalodes, wo die Fruchtwand dünner ist, ist die Längsachse der Zellen der äusseren Epidermis mit der Fruchtbläche parallel. Nur an gewissen Stellen der Frucht kommen wellenförmige Wandverdickungen vor. Die innere Epidermis besteht aus langen, verholzten Zellen, die gruppenweise so vertheilt sind, dass die Zellen in einer Gruppe unter sich dieselbe Richtung haben, gegen diejenigen einer nächsten Gruppe aber Winkel bilden. Bei Coccinia zeigen diese Zellen an ihrer dem Samenraume zugekehrten Seite eigenthümliche kammförmige Bildungen.

2. Der Asperugo-Typus zeichnet sich durch die von den Seiten her stark zusammengedrückten Klausen, durch die schräge Haftfläche und durch die Abwesenheit von Haftorganen aus. Im inneren Baue weicht die Fruchtwand von demjenigen des ersten Typus nur insofern ab, dass die innere Epidermis lange, gruppenweise geordnete, verholzte Zellen nicht durch die ganze Fruchtwand hindurch zeigt, sondern nur an dem der Haftfläche entsprechenden Theile.

3. Bei Echium, Lithosperrum und Cerinthe findet man die Zellen der äusseren Epidermis klein, wenn auch ziemlich dickwandig; die innere Epidermis aber besteht aus dünnwandigen, schwach entwickelten Zellen. Zwischen der äusseren und der inneren Epidermis liegen zwei Schichten, eine innere aus dünnwandigen, parenchymatischen Zellen bestehende, und eine äussere, die aus dickwandigen, porösen Zellen gebildet ist, in deren Wänden bei Lithosperrum Calciumcarbonat eingelagert ist, bei Echium und Cerinthe aber ein anderer Stoff, wahrscheinlich derselbe (Kieselsäure?) der in der äusseren Epidermis bei den untersuchten Repräsentanten der beiden vorigen Typen vorkommt.

4. Myosotis und die Anchuseen bilden einen vierten Typus. Die innere Epidermis hat wellenförmige Zellwände, welche an dem der Haftfläche entsprechenden Theile der Epidermis dicker sind als an den übrigen Stellen. Bei Myosotis sind die Epidermiszellen am unteren Theile der Frucht schmaler, als am oberen und ausserdem verholzt. Die äussere Epidermis hat dieselben Zellenformen wie in den zwei ersten Typen. Zwischen der äusseren und der inneren Epidermis findet sich eine Schicht dünnwandiger, parenchymatischer Zellen. Im allgemeinen ist die Fruchtbläche mehr oder weniger uneben. Es kommen aber keine Haftorgane vor.

Ebenso wie die Fruchtwand, variiert auch die Fussbildung. Bei *Lithospermum*, *Cerinth* und *Echium* besteht der Fuss aus einer dünnen Schicht kleiner, dünnwandiger Zellen, die der Haftfläche eine hellere Farbe verleihen als sie sonst der Fruchtbläche zukömmt. Diese Schicht ist von einem kleinen Walle umgeben und vom Samen durch die dicke Steinzellschicht, die parenchymatische Schicht und die innere Epidermis getrennt. Bei *Asperugo* besteht der Fuss aus dünnwandigen, radial gestreckten Zellen und ist vom Samen durch die innere Epidermis und die Parenchymschicht der Fruchtwand getrennt. Der Fuss ist von einem doppelten Walle umgeben und bleibt beim Abfallen der Frucht auf dem Fruchtboden stehen. Bei *Echinosperrnum* ist der Fuss von kleinen dünnwandigen Zellen gebildet, welche bald langgestreckt, bald kurz sind. Der Fuss bei *Echinosperrnum* ist ausserdem von einem Walle umgeben und die Frucht gegen diesen zu stark verschmälert. Der *Myosotis*-Fuss liegt ebenfalls in einem Walle, aber eine Verschmälierung der Frucht findet hier nicht statt.

Die Aufgabe der Fussbildung ist wahrscheinlich die, das Lösen der Klausen zu erleichtern. Dagegen scheint diese Bildung als Aufbewahrungsort von Reservennahrung für die Keimung keine Rolle zu spielen. Eine solche Bedeutung mag der Fussbildung vielleicht da zukommen, wo sie am höchsten entwickelt ist, nämlich bei den *Anchuseen*. Bei diesen besteht der Fuss aus einem Gewebe heller, langer, poröser, radiär gestellter Zellen, welche Oeltropfen enthalten. Ein solcher Fuss kann entweder durch die innere Epidermis allein (*Anchusa*, *Caryolopha*, *Borago*) oder durch diese und die parenchymatische Schicht von der Samenschale (*Symphytum*, *Pulmonaria*) getrennt sein. In diesem Falle findet sich jedoch die parenchymatische Schicht nur im peripherischen Theile der Wand.

Die *Heliotropieen* weichen von sämtlichen vier obigen Gruppen ab, sowohl in der Fussbildung wie im anatomischen Baue und in der äusseren Form der Frucht. Diese ist entweder aus zwei 2fächerigen (*Tournefortia*, *Heliotropium parviflorum*) oder aus vier 1fächerigen (*Heliotropium Europaeum* und *H. Indicum*) Klausen gebildet. Die Klausen sind mit einander verwachsen und lösen sich erst bei der Reife von einander. Die Fruchtwand hat bei allen einen gleichartigen Bau. Die innere Epidermis besteht aus langen, verholzten Zellen, die im allgemeinen zur Längsachse der Frucht radial gestellt sind. Die äussere Epidermis hat ziemlich dünnwandige Zellen. Zwischen der äusseren und der inneren Epidermis liegen zwei Schichten, eine innere, aus kurzen, porösen, verholzten Zellen, und eine äussere, aus dünnwandigen, parenchymatischen Zellen bestehend. Zwei verschiedene Formen von Fussbildung kommen hier vor, und doch entspricht keine in morphologischer Hinsicht den Fussbildungsformen der früher besprochenen *Boragineen*. Die eine Form ist eine von hellen, dünnwandigen Zellen ausgefüllte Höhlung in der Steinzellschicht, welche Höhlung entweder an der dem Griffel zugekehrten Seite der Klaue (*Tournefortia*, *Heliotropium Indicum*) oder in der Mitte zwischen zwei Samenfächern (*Heliotropium parviflorum*) sich befindet. Die

andere Form von Fussbildung ist eine Erweiterung des Samenknochenstieles selbst, welche in einer Höhle der Fruchtwand (*Tournefortia*) oder an deren Oberfläche (*Heliotropium Europaeum*) sich befindet.

2. Derselbe referirte eine Abhandlung von Fräulein **H. Lovén**:
Ueber die Entwicklung der secundären Fibrovasalstränge bei *Dracaena* und *Yucca*.

3. Herr **G. E. Forsberg** sprach:
Ueber die Geschlechtervertheilung bei *Juniperus communis*.

Die mitgetheilten Beobachtungen wurden theils im Jahre 1886, und zwar im Monat Juli in der schwedischen Gemeinde Nerike und im Monat August im norwegischen Gebirge Dovre, theils im Frühjahr 1887 in der Umgegend von Stockholm ausgeführt. Der untersuchten Exemplare waren etwa 4500, abgesehen von den sterilen. Kleine Variationen im Boden und in den äusseren Verhältnissen führen übrigens recht grosse Variationen in der Geschlechtervertheilung mit sich, sodass man wohl eine noch grössere Individuenzahl würde untersuchen müssen, um ganz allgemeingültige Resultate zu bekommen. Nach den untersuchten Localitäten ordnen sich die Resultate auf folgende Weise:

No.	Die Zahl der beobachteten Individuen (die sterilen ausgenommen)	♀	♂	steril
I. Magerer Hain	512	100	78,4	—
II. Weidekoppel	805	100	87,5	6
III. Nadelwald	280	100	84,2	—
IV. Trockenes offenes Weideland . .	192	100	88,5	—
V. Magerer, niedrig gelegener, höckeriger Boden mit wenigen Bäumen	502	100	116,2	3,9
VI. Steiniger, hoch gelegener Hügel	984	100	72,9	3—8
VII. Dovre, magerer Sandboden . .	464	100	143,1	1
VIII. „ Thalboden	100	100	78,6	5,3
IX. Lichter Fichtenwald	90	100	63,6	—
X. Kiesige Berghügel bei Stockholm	414	100	117,9	2—7

No. I. Der magere Hain war mit Birke, Eberesche, Hasel und einigen Exemplaren von Linde und Eiche bewachsen. No. II., Weidekoppel, trug Birke, Espe, Erle und einige Exemplare von Fichten und Tannen, der Boden war ziemlich mager. No. III. Der Wald, dessen Bestand von Fichten und Tannen gemischt, war zum Theile etwas feucht. No. IV. Das Weideland war fast holzleerer Griesgrund. No. V. Der Boden bestand aus feinem Sande mit einer sehr seichten Mulschicht; er pflegt oft im Winter und im Frühjahre von Treibeis bedeckt oder überschwemmt zu sein, ist meistentheils mit niedrigen *Carex*-Species und Moosen, aber in den um die Wachholdersträucher her gebildeten Erdhöckern mit Haide- und Heidelbeerkraut, bewachsen; er ist offenbar äusserst mager. No. VI. Der steinige Hügel war vielleicht nicht so arm, wie er

schien, denn er ist von Gries gebildet, der mit Detritus von der Uebergangsformation Nerikes gemischt ist, und die nebenan belegene angebaute Erde ist recht fruchtbar. Sämmtliche 6 Beobachtungsböden liegen in Nerike, 75—100 m über der See. No. VII. „Dovre“, etwa 1000 m hoch, der Boden besteht aus feinem, mageren, etwas feuchtem Sande und ist spärlich mit Birken und einzelnen Fichten bewachsen; die Vegetation ist im ganzen dürftig. No. VIII. „Dovre“, etwa 930 m hoch gelegen, mit viel besserem Grunde. No. IX. „Lille Elvdalen“, etwa 550—600 m hoch gelegen.

Eine Unsicherheit in diesen Berechnungen folgt daraus, dass der Wachholderstrauch oft steril ist. Die Ursache der Sterilität kann in äusseren Einflüssen liegen, aber auch Pilze (Gymnosporangium) oder Insecten (Cynips) und vor allem stärkere Ueberschattung im Walde können sie bedingen. In Hainen und auf offenen Plätzen mit gutem Boden wird der Wachholderstrauch wohl schön, aber nur wenig fruchtbar oder er bleibt selbst ganz steril. Im Walde war die Zahl der sterilen Exemplare 7% (im lichten Walde) bis 25% (im dichten Walde). Da der Habitus bei ♂ und ♀ etwas verschieden ist, war es möglich, zu constatiren, dass die ♂-Pflanzen vorzugsweise dem Sterilwerden ausgesetzt waren. Unter 33 älteren, (12—18 Fuss) hohen Bäumen waren 22 ♂ und 11 ♀, und die meisten dieser letzteren zeigten ein kränkliches Aussehen; es dürften also bei höherem Alter die männlichen Individuen widerstandskräftiger sein. Grössten Einfluss auf das Verhältniss zwischen ♂- und ♀-Individuen scheint die Beschaffenheit des Erdbodens zu üben. Auf bewachsenem Waldboden und dergleichen stellt sich das Verhältniss wie 100 ♀ : 80—90 ♂. Ist aber der Grund sehr arm und sind die äusseren Lebensverhältnisse besonders ungünstig, so steigt die Zahl der ♂ sehr beträchtlich, wie aus No. V und VII zu ersehen ist. Für diese zwei Localitäten ist die geringe Zahl steriler Individuen bezeichnend. Dass der beträchtliche Ueberschuss der männlichen Individuen weder der nördlichen Lage noch der Höhe über dem Meere zuzuschreiben ist, geht daraus hervor, dass in unmittelbarer Nähe und auf unbedeutend niedrigerem Standorte das Verhältniss dasselbe ist, wie man es auf ganz niedrigere Lande erwarten sollte (Vergl. No. VIII). Eine andere Eigenthümlichkeit der beiden Localitäten war die starke Vermehrung auf vegetativem Wege durch Ableger, was in Alpenebenen gewöhnlich, im niedrigen Lande aber spärlich vorkommt. Zwei Individuen von etwa 1½ m Höhe waren diöcisch. Diese beiden blühten sparsam.

4. Herr V. B. Wittrock legte vor Exemplare von

Usnea longissima

aus der Gemeinde Gestrikland und sprach über die Verbreitung dieser Flechte in Skandinavien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Originalberichte gelehrter Gesellschaften. Botaniska Sällskapet i Stockholm. 88-92](#)