

Die Beeren von *Ligustrum* verhalten sich bei Lichtmangel ebenso wie die Blätter.

Der Einfluss der Temperatur auf den Blattfall ist ein sehr komplizierter. Sie wirkt indirekt durch Beeinflussung der Transpiration, aber auch direkt, ganz unabhängig von der letztern. Es fallen nämlich im dunstgesättigten Raume Blätter, deren Trennungsschichten noch nicht oder eben erst angelegt wurden, bei höherer Temperatur (17—20° C.) viel reichlicher und früher, als bei niederer (1—10° C.).

In der Trennungsschicht konnte Verf. in besonders reichlichem Maße das von Wiesner kürzlich entdeckte Gummiferment nachweisen; es erscheint daher als sehr wahrscheinlich, dass beim Laubfall die Auflösung der Mittellamellen bezw. die Isolierung der Zellen durch ein Cellulose umbildendes Ferment vollzogen wird, wobei organische Säuren unterstützend eingreifen.

Den Schluss der inhaltreichen Arbeit bilden neue Beobachtungen anatomischer Natur über die Verholzung von Gewebeschichten in der Nähe der Trennungsschicht, über die Einschnürung des Blattgrundes und über das Blattgelenk von Coniferen.

F. Ludwig (Greiz).

### Zwei neue Arbeiten über Heterostylie.

- 1) Friedrich Hildebrand, Experimente über die geschlechtliche Fortpflanzungsweise der *Ovalis*-Arten. Bot. Ztg., 45. Jahrg., 1887, Nr. 1—3.
- 2) Julius Mac Leod, Eigenschaften des Pollens einiger heterostyler Pflanzen (*Primula*, *Hottonia*). Bot. Centralbl., XXIX, 1887, 116—118.

Mac Leod hatte gefunden, dass die Schlauchbildung der Pollenkörner in wässriger Rohrzuckerlösung von statten geht, wenn diese einen gewissen Konzentrationsgrad zeigt, so zwar, dass für jede Pflanzenart nicht nur eine bestimmte optimale, sondern auch eine maximale Konzentration existiert, über welche hinaus keine Schlauchbildung mehr stattfindet. Das Nichtkeimen des Pollens einer Pflanzenart auf der Narbe einer andern würde sich hiernach auf die ungünstige physikalische (osmotische etc.) Verschiedenheit von Pollenkorn und Narbenfeuchtigkeit zurückführen lassen. In der letztzitierten Arbeit hatte Verf. nun untersucht, ob auch die Pollenkörner der verschiedenen Staubgefäße ein und derselben heterostylen Art, die auf der einen Narbe Keimschläuche bilden, auf der andern nicht in der Zuckerlösung ein verschiedenes Verhalten zeigen. Die optimale Konzentration ließ sich hier nicht gut bestimmen, wohl aber die maximale, indem Pollen von lang- und kurzgriffeligen Blumen gleichzeitig in Röhren mit Zuckerlösung verschiedener Konzentration gebracht, und, nachdem er darin etwa 15 Stunden ruhig gelegen hatte, mikroskopisch untersucht wurde. Die in jedem Präparat gemischten Pollenarten

lassen sich leicht nach der Größe unterscheiden. Es lag für *Primula elatior* die maximale Konzentration

für die großen Körner zwischen 29 und 32 Prozent

„ „ kleinen „ „ 36 „ 28,4 „

und in einem zweiten Experiment

für die großen Körner zwischen 25 und 30 Prozent

„ „ kleinen „ „ 35 „ 40 „ .

Bei zwei ähnlichen Experimenten (I u. II) für *Hottonia palustris* lag die maximale Konzentration für

die großen Pollenkörner I zwischen 25 u. 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, II zwischen 34 u. 36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>

„ kleinen „ I über 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, II „ 38 „ 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>

Für beide Arten liegt also das Maximum (daher wohl auch das Optimum) für die kleinen Pollenkörner höher als für die großen. —

Die umfangreiche hochinteressante Arbeit Hildebrand's, des berühmten Biologen, welcher die ersten Versuche über die legitime und illegitime Bestäubung bei *Oxalis* gemacht hat, ist das Resultat sehr zahlreicher Experimente über die sexuelle Fortpflanzungsweise der *Oxalis*-Arten.

Die Ergebnisse derselben die folgenden:

Vollständige Unfruchtbarkeit bei Vereinigung von Blüten gleicher Form, langgriffeligen mit langgriffeligen etc. hat sich bisher durch Experimente erprobt bei der kurzgriffeligen Form von *Oxalis Lasiandra*, *Deppii*, *bifida*, *flabellifolia*, *cernua*, bei der mittelgriffeligen Form von *Oxalis Vespertilionis*, *bifida*, *Majoranae*, *obtusa*, bei der langgriffeligen Form von *Oxalis tetraphylla*, *brasiliensis*, *versicolor*, *compressa*, *Coppeleri*, *hirta*.

Nur ganz ausnahmsweise und dann zu ganz schwachem Fruchtansatz schritt die bis dahin nur in kurzgriffeligen Exemplaren kultivierte *Oxalis Bowiei*, ebenso die mittelgriffelige Form von *Oxalis catherinensis*.

Eine schon etwas stärkere Fruchtbildung zeigten bei Selbstbestäubung die 3 Formen von *Oxalis Valdiviana* und *speciosa*.

Noch stärker war die Fruchtbildung nach Bestäubung innerhalb ein und derselben Form bei *Oxalis lobata*, *pentaphylla* und *crassipes*.

Endlich ganz fruchtbar in sich zeigte sich die mittel- und langgriffelige Form von *Oxalis articulata*, die langgriffelige Form von *Oxalis incarnata*, *rosea* und *Piottae* und die mittelgriffelige Form von *O. carnosa*; natürlich auch die nur in einer Form vorkommenden Arten, wie *Oxalis Acetosella*, *Organa*, *stricta*, *corniculata*.

Inbetreff der Form der durch die verschiedenen Bestäubungsweisen erzeugten Nachkommen ergab sich folgendes:

Bei Befruchtung innerhalb derselben Form zeigten die Nachkommen entweder alle die gleiche Form — so bei der langgriffeligen Form von *Oxalis rosea*, *Piottae*, *incarnata*; oder es gehörten die Nachkommen 2 Formen an, indem die Nachkömmlinge der kurzgriffeligen *C. Bowiei* kurzgriffelig oder mittelgriffelig waren; oder die Nachkommen zeigten alle 3 Formen — so bei der mittelgriffeligen *O. lobata*.

Bei der Vereinigung von 2 Formen zeigten die Nachkommen entweder nur diese beiden Formen allein — so war es immer bei der langgriffeligen und mittelgriffeligen *Oxalis crassipes*, fast immer bei *O. catherinensis*; oder es trat außer den beiden auch die dritte Form auf — so bei der mittelgriffeligen und kurzgriffeligen *Oxalis Lasiandra*, *pentaphylla* und *Smithii* auch die langgriffelige, bei Vereinigung der lang- und mittelgriffeligen *O. articulata* auch, obwohl selten, die kurzgriffelige. Bei letzterer haben viele Generationen hindurch aus der mittelgriffeligen und langgriffeligen Form sich nur mittelgriffelige und langgriffelige Nachkommen gebildet. Erst kürzlich entstanden wieder einige kurzgriffelige Exemplare. Noch sonderbarer verhielt sich *O. Lasiandra*, die sich bei uns seit Jahrzehnten nur ungeschlechtlich durch Brutzwiebeln vermehrte, und, da sie nur in der kurzgriffeligen Form vorkam, nie einen Samen getragen hat. In den Gärten und Herbarien fand Hildebrand nur die kurzgriffelige Form. 1882 bekam derselbe zum ersten mal eine mittelgriffelige Form dieser Pflanze aus dem botanischen Garten zu Padua (unter dem Namen *O. Hernandezii*). Bei Befruchtung der kurzgriffeligen Form durch diese entwickelten sich reichliche Samen, aus denen die langgriffelige, kurzgriffelige und mittelgriffelige Form hervorgingen.

F. Ludwig (Greiz).

## Zur Entomotrakenfauna der Umgebung von Berlin.

Von Dr. O. Zacharias in Hirschberg i/Schl.

Nach Beendigung meiner Seendurchforschung in Norddeutschland kehrte ich zu Anfang des Augustmonats v. J. über Berlin nach Schlesien zurück. Einen mehrtägigen Aufenthalt in der Reichshauptstadt benutzte ich dazu, um einige faunistische Ausflüge in die nächste Umgebung zu machen. Insbesondere lag es mir daran, einige der dort gelegenen Seen inbezug auf ihre Krusterfauna zu untersuchen. Die Hoffnung, dass dabei irgend etwas Neues zu konstatieren sein werde, konnte allerdings nicht groß sein: denn hier war bereits der fleißige Schödler in den sechziger Jahren thätig gewesen und hatte zahlreiche interessante Funde gemacht. Ich fischte also zunächst nur, um mich zu orientieren. Bei der mikroskopischen Besichtigung der resp. Fangergebnisse bemerkte ich indess, dass doch einige Arten dazwischen waren, von deren Vorkommen in der Berliner Umgebung

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1887-1888

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Ludwig Friedrich

Artikel/Article: [Zwei neue Arbeiten über Heterostylie. 135-137](#)