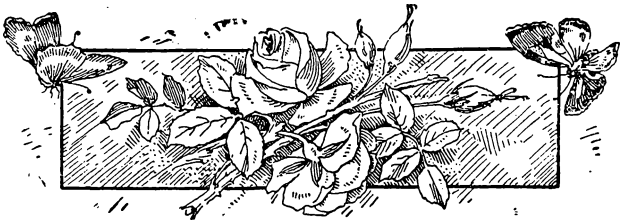
Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.a



Wechselbeziehungen zwischen Insekten und Pflanzen.

Von F. von Lühmann, Naugard.

Im Entomologischen Jahrbuch 1905 erwähnte ich einiges von dem Gesichts- und Geruchssinn der Insekten. Pflanzen und Insekten sind so vielfach aufeinander angewiesen, daß es sich verlohnt, die wechselseitigen Beziehungen derselben etwas näher zu betrachten. Abgesehen von der allgemein bekannten Tatsache, daß die Pflanzen den Insekten vielfach als Nahrung dienen, erregen andere Beziehungen unsere größte Aufmerksamkeit. Und in der Tat sind die Vorrichtungen der Pflanzen, um eine Bestäubung und Befruchtung durch Insekten zu erzielen oder sonst irgend einen Vorteil von ihnen zu haben, so interessant, daß es sich verlohnt, die einzelnen bekanntesten Pflanzen näher zu beobachten, wie sie eingerichtet sind, um ihren Zweck zu erreichen. Machen wir also einen Spaziergang ins Freie und beobachten wir den Anflug der Tierchen an die Blüten. Ähnlich wie beim Leinkraut und der Schwarzwurz hat der Raps im Grunde der langen Kelchröhre der Blüte einen kleinen Honigvorrat, den er den langrüsseligen Insekten, vornehmlich den Bienen und Hummeln, darbietet. Käfer und Fliegen kommen bei ihm nicht auf die Kosten, da die Kelchröhre verhältnismäßig lang und innen dicht mit Härchen besetzt ist, durch die die Käfer nicht zum Honig gelangen können. Etwas anders liegt die Sache bei der Osterluzei. Hier findet sich auch eine lange Kelchröhre, die innen dicht mit Haaren besetzt ist; aber diese sind reusenartig angeordnet. Kleine Fliegen können sehr bequem ins Innere gelangen; da ihnen aber beim Rückwege die Haare borstenartig entgegenstehen, so sind sie gezwungen, solange in der Blüte zu verweilen, bis sie nolens volens die Befruchtung vollzogen haben, wofür sie als Gegengabe für ihre Bemühungen reichlich Honig bekommen. Dann erschlaffen die Haare und legen sich der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.a

Wandung glatt an, so daß die Tierchen ungehindert hinaus und in eine neue Blüte gelangen können, um dort ihre beglückende Tätigkeit fortzusetzen. Hierauf legt sich sogar der äußerste Blütenzipfel klappenartig über die Blüte und die Honigabsonderung hört auf. Das Leimkraut ist auf langrüsselige Insekten angewiesen. Es öffnet erst nachts für Schwärmer seine weißen, leuchtenden Blüten und strömt einen starken Geruch aus; morgens schließt es die Blüten wieder. Eigenartig ist, daß das Leimkraut (woher es auch seinen Namen hat) am Grunde der Blütenstengel einen Leimring absondert, der die anderen Insekten am Emporkriechen und gewaltsamen Öffnen der Blüten hindert. Nach der Befruchtung werden die Blüten ähnlich wie bei der Glockenblume nicht mehr geöffnet, und die Klebestoffabsonderung hört auf, da sie jetzt zwecklos wäre.

Bei vielen Wickenarten finden wir, daß Ameisen an den Pflanzen geschäftig auf und ablaufen. Der Grund ist der, daß die Wicken an der Unterseite der Laubblätter, nicht der Blütenblätter, süße Tröpfchen absondern, welche die Ameisen naschen. Eine Befruchtung durch dieselben findet jedoch nicht statt. Wahrscheinlich halten sie nur den Besuch schädlicher Tiere fern.

Beim Salbei sind die beiden Staubbeutel in Gestalt eines ungleicharmigen Hebels an einem Stiele befestigt. Berührt das Insekt beim Besuch der Blüte mit dem Kopfe den kurzen Arm, so senkt sich der lange Arm herab und bepudert den Rücken des Tieres. Bei der nächsten Blüte befruchtet es so den tiefer stehenden Griffel. Sehr interessant ist bei dem Veilchen, daß sein Same mit einem kleinen, weißen, fleischigen Knorpel versehen ist. Diesen Samen fressen die Ameisen gern, verschleppen ihn in ihren Bau und sorgen so für eine größere Ausbreitung der Pflanze. Die Keimfähigkeit des Samens ohne den Knorpel ist in nichts beeinträchtigt.

Ähnlich wie die Osterluzei ist der Aronstab eingerichtet. Hier ist die Röhre des Kelches an einer engen Stelle durch eine Haarreuse verschlossen. Als Anlockungsmittel dient ein fauliger Geruch, der viele Aasfliegen anlockt, die im Innern der Blüte noch eine durch die Atmung erzeugte höhere Temperatur vorfinden. Auch hier welken die Haare der Reuse erst dann, wenn die Tiere ihre Schuldigkeit getan haben.

Eine Pflanzengruppe, deren Blüten auch so recht für die Befruchtung durch Insekten zugeschnitten sind, sind die Orchideen. Während das unterste Blütenblatt bei der Knospe zu-

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

erst oben steht, dreht sich die Blüte beim Aufblühen und das oberste Blütenblatt steht nun zu unterst und dient durch seinen eigentümlichen Bau als Anflugstelle. Häufig ist es mit dunklen Farbenstrichen versehen, die ins Innere nach dem Honig hinweisen. Man hat diese sogenannten Saftmale damit zu erklären gesucht, daß sie den Tieren gewissermaßen als Wegweiser dienen, ein Schluß, der mir allerdings etwas kühn erscheint. Die Pollenkörner sitzen in der Blüte zu zweien gestielt und sind vorn mit einer klebrigen Masse versehen. Saugt nun eine Hummel oder Biene den Honig, so bleiben diese Stiele an ihrem Kopfe kleben. Wenn das Tier dann weiterfliegt, senken sich die Stiele allmählich, so daß sie bei der nächsten Blüte gerade auf die Narbe gestoßen werden und so ihren Zweck erfüllt haben.

Man ersieht, wieviel interessante Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Insekten bestehen.

Etwas zur Verbreitung verschiedener Spinner-Eier.

Es ist bekannt, daß unsere Meisen bei ihrem Absuchen der Baumstämme und Zweige alles wegpicken, was ihnen nur einigermaßen freßbar erscheint. Daß sie dabei auch die Eier der verschiedensten Spinner, z. B. der Nonne (Lymantria monacha L.), des Schwammspinners (Lymantria dispar L.), des Bürstenspinners (Orgyia antiqua L.) und andere, mit verzehren, ist selbstverständlich. Nun besitzen aber diese Eier eine sehr harte Schale, und aus diesem Grunde werden, wie Alex. Bau in seinen „Objektiven Untersuchungen und Beiträgen“ mitteilt, diese Eier von den Meisen unverdaut teils mit dem Kote ausgeschieden, teils mit anderen unverdaulichen Stoffen wieder ausgeworfen. Sie bleiben also, und das ist gewiß sehr interessant, lebensfähig. Dies bewies auch eine Behandlung der hartschaligen Eier der Nonne und des Schwammspinners mit künstlicher Verdauungsflüssigkeit, die bis zu 1% Pepsingehalt und 0,25% Salzsäuregehalt unter Erhitzen bis zu 37° C. verstärkt wurde. Die Chitinschalen solcher Eier wurden von solch künstlichem Magensafte nicht angegriffen. — Auf diese Weise tragen also die Meisen mit zur Verbreitung dieser schädlichen Spinner bei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologisches Jahrbuch (Hrsg. O. Krancher). Kalender für alle Insekten-Sammler

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 1906

Autor(en)/Author(s): Lühmann F. von

Artikel/Article: Wechselbeziehungen zwischen Insekten und Pflanzen 71-73