

Das

Honigorgan der Lindenblüthe

von

Dr. A. Schnizlein.

Das fröhliche Geseumse der Bienen, welches die schönen Tage der Blüthezeit der Linden bezeichnet, forderte mich schon oft auf, diese Honigquelle kennen zu lernen. Vergebens war aber wiederholtes Besichtigen mit freiem Auge oder auch mit der Glaslinse, und für eine genauere Untersuchung wurden zwar öfters Zweige mit nach Hause genommen, allein auch diese Absicht war wieder von andern Arbeiten verdrängt, bis ich in einem der letzten Sommer derselben genügen konnte.

Es ist bekannt, dass lange Zeit hindurch in den botanischen Büchern eine besondere Klasse von Organen unter dem Namen Nectarium (Honiggefäss) aufgeführt wurde, und dass noch in neueren Beschreibungen bisweilen dieser Ausdruck vorkommt. Bei der Linde kommt derselbe überdiess in ganz verschiedenem Sinne vor, und wird von zwei verschiedenen Dingen gebraucht. Es werden nämlich hier eines Theils die innersten blattähnlichen beutellosen Staubblätter so genannt, andererseits die wirkliche Honigstelle am Kelchblatt. So schreibt z. B. Hayne (Arzneipfl. Bd. 3.) der übrigens so vieles Genaue von den Linden berichtet: „bei unsern (einheimischen) Linden fehlt das Honiggefäss.“ Was kann man daraus anderes folgern, als dass solche Pflanzen auch keinen Honig liefern. Solcher Gelehrten Nachrichten sehen dann freilich in den Augen der

alltäglichen Erfahrung wunderlich aus, und geben nur die dringende Lehre, dass die reine Wissenschaft einer empirischen Thatsache nicht widersprechen dürfe, sondern sie erklären müsse.

Seit den Abhandlungen von Kurr (1833) und Meyer, so wie der späteren von Caspary (1848), welche sämmtlich speziell die Honigorgane zum Gegenstand haben, dann durch die Lehrbücher von Bischoff, Schleiden und Andern, ist besonders die morphologische Bedeutung dieses Organes immer mehr verschwunden, und die physiologische vorzugsweise in Gebrauch gekommen. Schleiden hat sogar den Ausdruck „Nectarium“ als für ein bestimmtes Organ gehörig, ganz gestrichen, und will darunter theils ligulaartige Bildung (ohne Abscheidung süßen Saftes), wie den Kranz bei den Narzissen verstehen, theils nur eine gewisse Beschaffenheit des Discus damit bezeichnen. Allein wie schon Caspary gezeigt hat, gebührt diesem Ausdruck auch eine morphologische Berechtigung, nur nicht in dem Sinne von Linné, sondern nach ihm in Beziehung auf eine bestimmte Form von Zellen. Da derselbe Autor richtig bemerkt, dass nach Schleiden auch nicht einmal die physiologische Bedeutung des Wortes Nectarium übrig bleibt, weil in dessen Physiologie (bekanntlich von ihm Organologie genannt) der Honigbereitung und der dazu dienenden Theile gar nicht mehr gedacht wird, so dürfte man eigentlich in jetziger Zeit keine Ueberschrift der Art machen, wenn man sich nicht an die Natur mehr halten würde, als an Autoritäten.

Obwohl ich hier nicht näher auf die verschiedenen Erwägungen eingehen will, welche der Gegenstand zulässt, so will ich doch „die Summe“ der von Caspary angestellten Untersuchung, also dessen Feststellung des Begriffes „Nectarium“ hier (in Uebersetzung) anführen, weil ich noch etwas beisetzen zu müssen glaube, was den morphologischen Charakter, wie mir scheint, genauer bezeichnet. Der genannte Autor sagt pag. 51: „Die Nectarien sind Organe in der Blüthe, an Blättern, Stengel, den Nebenblättchen und andern Theilen der Pflanzen gelegen, von drüsiger Beschaffenheit, von besonders eigenthümlicher Art, und von morphologischer wie physiologischer Bedeutung; ihre morphologische Bedeutung besteht darin, dass deren Zellen eine ziemlich beständige kugelförmige oder fast kugelförmige Gestalt haben, und in ihnen ein eigenthümlicher körniger Stoff oder besonders gefärbter Saft enthalten ist, durch welchen Inhalt

sich diese Zellen von denen der nachbarlichen Theile ziemlich unterscheiden; die physiologische Bedeutung ist die, dass diese Zellen Zucker absondern, der bei der Bildung des Pollens und der Eichen, welche Stickstoff enthalten, entsteht, indem derselbe wegen Mangels an Stickstoff durch die Entleerung des Pollens nicht verzehrt werden kann.“

Den erwähnten Beisatz möchte ich nur in morphologischer Beziehung machen, um darauf hinzuweisen, dass bei dem Vorkommen der Nectarien eine gewisse Gegend an den Organen hiezu besonders bestimmt zu sein scheint, und hierin gewiss ein tieferer Charakter liegt, als derjenige, welcher sich in der Gestalt der Zellen ausdrückt. Diesen Gedanken hat schon Bravais mitgetheilt und wir finden darüber mehr in der botanischen Zeitung Flora 1843, Nro. 17. Wie erwähnt, will ich nicht weiter auf jene Definition eingehen, denn besonders die physiologische Bedeutung scheint mancherlei Bedenken zuzulassen, da z. B. die Bildung des Honigs an Blattstielen und andern Theilen, doch nicht wohl mit der Entleerung des Pollens in Zusammenhang stehen kann.

Deshalb beschränke ich den Namen Nectarium im morphologischen Sinn auf den Ausdruck „Honigstelle,“ die dann an diesem und jenem Organ vorkommen, und so oder so beschaffen sein kann. Diese Verschiedenheiten können hier nicht näher erläutert werden, da sie einen Abschnitt in den Lehrbüchern bilden müssen.

Lassen wir demnach weiter gehende Vergleiche und auch allgemeine kritische Untersuchungen bei Seite, und halten uns an den genannten vorliegenden Fall, so will ich ihn hier deshalb zur Sprache bringen, weil, so weit meine literarischen Hilfsmittel reichen, hierin nicht das zu finden ist, was ich in der Natur gefunden zu haben glaube.

Was Kurr (1833) darüber gesagt hat, kenne ich nicht aus der Quelle selbst, und in den übrigen späteren Schriften ist nicht zu ersehen, ob jener gerade über die Linde etwas mitgetheilt hat. Hätte er aber eine Berichtigung gebracht, so würde sie doch wohl in die Wissenschaft eingeführt worden sein. Meyer äussert sich über das Bildungsorgan für den Honig in den Lindenblüthen gar nicht, Caspary erwähnt dessen noch am ausführlichsten, und führt es in seiner Uebersicht der Modificationen dieses Organes, als auf den Kelchblättern befindlich und zu den (6) selteneren Fällen gehörig, in denen es nämlich mit Haaren besetzt

ist, auf. So wird es Tab. II. Fig. 28. abgebildet, es ist aber keine bestimmte Stelle des Kelchblattes hiefür bezeichnet, und die Haare sind als einzellige pfriemenförmige dargestellt.

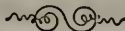
Die Systematiker haben, wie es scheint fast Alle, die Kenntniss des Honigorgans dem fleissigen Suchen der Bienen überlassen, und schweigen folglich darüber meistens, selbst wenn ausserdem die weitschweifigsten Beschreibungen anderer Theile gegeben sind. Um den Lesern dieser Zeilen das Suchen und Vergleichen zu ersparen, sei es bemerkt, dass wir über den fraglichen Punkt nichts finden bei Hayne (Arzneipfl. Bd. 3.) bei Mertens und Koch (Deutschlands Flora), in Bischoff's spezieller Botanik, in Petermann's (Deutschlands Flora) und auch nicht in De Candolle's Prodrömus oder Endlicher's Genera. Nur Hartig (Deutschl. forstl. Kulturpflege), welchen man oft mit Befriedigung zu Rathe zieht, wo es sich um anatomische oder biologische Verhältnisse handelt, so wie Döll, dessen rheinische Flora in morphologischer Hinsicht die vorzüglichste ihrer Art ist, äussern sich darüber; allein beide wiederum in entgegengesetzter Art. Hartig sagt pag. 544: „die eigentlichen honigabsondernden drüsigen Gruben liegen auf dem Grund der unterweibigen Scheibe.“ Nun ist aber weder in andern Schriften, z. B. in Endlicher's Genera ein solcher Discus bei der Familie oder der Gattung erwähnt, noch in der Natur ein Platz dazu vorhanden. Denn die blattartigen Theile der Blüthe stehen so gedrängt am Blütenboden, dass keine Scheibe unterscheidbar wird. Es sind also diese Gruben wohl auch nicht untersucht worden, und ich habe nie Honig an dieser Stelle gesehen. Döll (pag. 669) spricht den Linden eine glatte Honigrube auf den Kelchblättern zu. Also wird auch hier, wie bei Caspary die Stelle nicht genau bezeichnet, und widerspricht die „glatte“ Beschaffenheit der Angabe des Letzteren.

Suchte ich nun an Blüten verschiedenen Alters und zu verschiedenen Tageszeiten, nach der Stelle, wo Honig erscheint, so habe ich nie auf der Mitte des Kelchblattes die Tröpfchen desselben angetroffen, sondern an der Basis desselben nahe an der Ansatzstelle, aber nicht am Blütenboden. Hier sind jedoch nicht nur die seidenglänzenden Haare, welche sich auch auf der übrigen Innenfläche des Kelches finden, dichter gestellt und länger, so dass sie, durch den Druck während des Knospenzustandes,

fast zu einer schuppenförmigen Gestalt sich anordnen, sondern unter ihnen kommen bei genauer Betrachtung noch andere ganz eigenthümliche Organe zum Vorschein, welche ich eben nirgend beschrieben finde, und die ich für die den Honig bereitenden halte. Unter jenen langen Haaren und zwischen den genannten sieht man zuerst die Honigtröpfchen auftreten. Es ist eine kleine Stelle der Basis des Kelchblattes, welche mit schwacher Vergrößerung betrachtet satt gelblich grün und von mattem sammetartig warzigem Ansehen ist.

Die Organe selbst sind mehr zellige Haare von keulen- und spindelförmiger Gestalt. Sie bestehen aus einer veränderlichen Anzahl von Zellen. Der Ansatz wird aus einer einzigen Zelle gebildet. Bisweilen sind noch zwei oder drei etwas plattgedrückte Zellen in einer Reihe darüber befindlich. Dann aber folgen zwei, drei oder vier Paare von Zellen, und die oberste ist wiederum eine einzelne von halbkugelige Gestalt. Dadurch entsteht das gedachte keulenförmige Ansehen. Ein anderes Mal finden sich nur zwei Stielzellen und zwei Gipfelzellen, in der Mitte aber zwei oder drei Lagen, deren jede aus drei oder vier Zellen neben einander bestehen. Dadurch wird die stumpf und kurz spindelförmige Gestalt bedingt. So besteht jedes solches Organ aus zehn oder sechzehn Zellen und öfters zeigt sich in einer oder mehreren derselben noch der Zellkern. Die Zellwände sind sehr dünn, nach aussen gewölbt, und das Innere besteht aus einem klaren Saft.

Die genannten Formen sind nur die häufigsten, abweichende finden sich besonders, wenn diese Organe klein bleiben. Auf der Oberfläche der Innenseite der Kelchblätter schien mir keine Organisation bemerkbar, welche Drüsen vermuthen lassen, am wenigsten sind „Gruben“ erkennbar, wie sie manche Schriftsteller angeben, sondern das ganze Kelchblatt hat an sich eine nachenförmige Gestalt und bildet allerdings eine Grube, allein eine besondere Grube als Honigorgan, möchte nicht nachgewiesen werden können. Aus gemeldeten Gründen halte ich jene Drüsenhaare für die Organe, welche den Honig bereiten und glaube, wenn es sich um die kürzeste Angabe der Sache handelt, sagen zu dürfen: das Nectarium der Linde ist am Grunde der Kelchblätter befindlich, und besteht aus einer Gruppe kurzspindelförmiger Drüsenhaare.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Schnizlein Adalbert

Artikel/Article: [Das Honigorgan der Lindenblüte 41-45](#)