

Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 1 (1855-1857)

Artikel: Ueber Bienen und Bienenzucht
Autor: Pfau
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-594015>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

UEBER BIENEN UND BIENZUCHT.

(Aus einem Vortrag von Hrn. Pfau.)

I. Einleitung.

Die Bienezucht steht nicht mehr auf der Stufe, wie in früheren Zeiten. Laut einer Chronik vom Jahr 1600 bildete sie einen Hauptzweig der Landwirthschaft, weil damals der Zucker, aus Zuckerrohr verfertigt, theurer zu stehen kam, als der Honig. Die Verhältnisse haben sich geändert, die Bienezucht hat in Bezug auf Umfang einen Stoss erlitten: der inländische Honig ist nun theurer als der Zucker. Demungeachtet bezieht die Schweiz jährlich noch viele hundert Centner Honig und Wachs vom Auslande. Diese Thatsache sollte jeden patriotischen Landmann anspornen, nach Kräften auf die Hebung der Bienezucht hinzuarbeiten. Der Canton Thurgau ist allerdings keiner von denjenigen Theilen der Schweiz, welche für Bienezucht besonders empfohlen werden können. Der angränzende See, die rauhen Lüfte, der Mangel an honigreichen Kräutern und Waldungen sind einer üppigen Entfaltung der Bienezucht hinderlich. Trotzdem lehrte mich eine langjährige Erfahrung, dass dieser Zweig landwirthschaftlicher Betriebsamkeit, wenn die erforderliche Sachkenntniss vorhanden ist, sich auch bei uns gut rentirt. Aber den meisten unserer Bienezüchter fehlt es eben an dieser Sachkenntniss; sie wollen auch in Bezug auf diesen Punct nicht begreifen, dass die Theorie die sicherste Grundlage und der untrügliche Leitstern der Praxis ist.

II. Aus der Naturgeschichte der Bienen.

Ein volkreicher Bienenschwarm besteht aus 20000—35000 *Arbeiterbienen*, 600—1500 *Drohnen* und einer *Königin*. (Auf ein Pfund gehen circa 8000 Bienen). Nur die *Arbeiterbienen* schaffen Nahrungsmittel in den Stock, sie allein besitzen das Vermögen, im eigenen Körper den aufgenommenen Honig durch chemische Processe in Wachs umzuwandeln, das sie dann ausschwitzen; sie allein bauen aus dem producirten Wachs Zellen für die junge Brut und für die Aufbewahrung der Nahrungsvorräthe. Sie übernehmen ferner die Wartung der jungen Bienen, nachdem die Königin ihre Eier in den betreffenden Zellen abgelegt hat. Die *Zellen*, in denen die jungen Bienen erzogen werden, sind verschieden an Form und Grösse; die für die Arbeiterlarven bestimmten sind die kleinsten, die Drohnenzellen sind grösser, die Königinnenzellen so geräumig und dickwandig, dass das Baumaterial derselben wohl für die Herstellung von 150 Arbeiterzellen ausreichen möchte. Die Zahl der Königinnenzellen hingegen ist im Vergleich zur Zahl der übrigen nur gering. Der *Giftapparat*, bestehend aus einer im Körper liegenden Giftblase und einem hörnigen, vorstreckbaren Stachel — wird nur bei den Arbeiterbienen vollständig gefunden. Häufig führt die von ihren Streifzügen heimkehrende Arbeiterbiene auch harzige Stoffe, die gewesenen Ueberzüge junger Blätter und Bäume mit sich, um dieselben als Vorwachs (*propolis*) zum Auskleiden der Wohnung zu benützen.

Die *Königin*, die Beherrscherin des ganzen Stockes, hat eine bedeutendere Grösse; sie misst im unbefruchteten Zustande 7 Linien. Sie trägt die *Bienenwaffe*, ohne mit den zur Bienenarbeit (Einsammeln ect.) erforderlichen Werkzeugen versehen zu sein. In jedem Stocke befindet sich nur *eine* Königin; sie duldet keine Nebenbuhlerinnen, ihre Gegenwart hält das Bienenvolk zusammen. Ist der Thron nicht besetzt, so wird rasch eine andere Königin herangezogen, oder das monarchisch gesinnte Völkchen zerstreut sich. Die Königin verlässt den Stock nur in der Jugend, zur Paarungszeit und dann nur auf

kurze Zeit, später auch beim *Schwärmen*, wobei es sich um das Beziehen einer neuen Wohnung handelt. Ihre einzige Beschäftigung ist das *Eierlegen*.

Die *Drohnen* endlich sind 6—7 Linien lang und entbehren sowohl der Waffe als der Arbeitswerkzeuge (des sog. Körbchens und Bürstchens). Bei ihren spärlichen Ausflügen sorgen sie nur für sich selber und leben als träge Thiere meist schmarotzend im Bienenstocke.

Was das *Geschlecht* dieser drei Bienenformen betrifft, so haben wir in der *Königin* das einzige *Weibchen* vor uns; die *Arbeiterbienen* sind freilich *der Anlage nach* ebenfalls *Weibchen*, aber durch theilweise Verkümmern ihres Geschlechtsapparates *unfruchtbar*; die *Drohnen* dagegen sind die *Männchen*. Der Begattungstrieb der Königin tritt alsbald nach dem Ausschlüpfen aus dem Cocon ein; sie begibt sich im Gefolge der Drohnen in's Freie und hier findet dann hoch in der Luft die Begattung mit *einer* Drohne statt. Verschiedene Forscher haben bemerkt, dass die Königin, mit dem abgerissenen Begattungsgliede der Drohne in der Scheide, vom Hochzeitsfluge heimkehrt. Die Drohne selbst verliert durch den Begattungsact ihr Leben.

Die Saamenflüssigkeit, welche die Königin von der Drohne empfangen, befindet sich in einem Behältniss, das die Königin ganz nach Willkür mit dem Aufbewahrungsorte der Eier in der Weise in Communication bringen kann, dass einzelne Eier mit dem Saamen in Berührung treten müssen. Es ist somit in Bezug auf jedes Ei ganz dem Belieben der Königin anheimgegeben, ob sie dasselbe befruchten oder im unbefruchteten Zustande belassen will. Nun findet sich die merkwürdige Erscheinung, dass die Eier mancher Insecten auch ohne vorausgegangene Befruchtung sich zu einem Embryo zu entwickeln vermögen (Parthenogenesis), auch bei den *Bienen*, und es ist nach den Wahrnehmungen des scharfsinnigen Forschers *Siebold* nun keinem Zweifel mehr unterworfen, dass die

Arbeiterbienen von *befruchteten*, die Drohnen dagegen von *unbefruchteten* Eiern herrühren.

Das Geschäft des Eierlegens beginnt bei der Königin 46 Stunden nach der Befruchtung; instinctiv legt dieselbe in die Drohnenzellen unbefruchtete, in die Arbeiter- und Königinnenzellen befruchtete Eier, und zwar zuerst die Arbeitereier, später die Drohneneier, zuletzt die Königinneneier. Aus allen 3 Arten von Eiern kriecht nach einiger Zeit das junge Thier in Form eines kleinen, weissen Würmchens (Larve) hervor, welches von gewissen Arbeiterbienen, den *Wärterinnen*, gefüttert wird, sich einspinnt und verpuppt (in diesem Zustande *Nymphe* genannt), um später als *vollkommenes Insect* (Bild, Fliege) die Puppenhülle zu durchbrechen. Die Larven der Königinnen und Arbeiterinnen sind in der ersten Lebenszeit einander gleich, erst später tritt eine specifische Verschiedenheit, bedingt durch den Unterschied in Kost und Wohnung, ein. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass die Drohnen- und Königinnenlarven von den Arbeiterinnen stets mit besserer Nahrung gefüttert werden, als die Arbeiterlarven. Wenn ein Bienenstock seine Königin verloren hat und keine Königinnenbrut vorhanden ist, so eilen die Arbeiter, einige Arbeiterzellen einzureissen, aus ihrem Materiale Königinnenzellen zu bauen und in diese Arbeitereier (also befruchtete) oder ganz junge Arbeiterlarven hineinzubringen. Diese werden durch Darreichung besseren Futters zu jungen Königinnen herangezogen, welche sich von den aus Königinneneiern erzogenen in Nichts unterscheiden. Die Entwicklungszeit der 3 Bienenformen vom Eie bis zum vollkommenen Insecte ist sehr verschieden, bei den Königinnen beträgt sie 16 Tage, bei den Arbeitern 20, bei den Drohnen 24 Tage. Wie schon bemerkt, sind die Arbeiterbienen Weibchen mit verkümmertem Geschlechtsapparate. Man hat nun beobachtet, dass die Bienen, wenn beim Mangel einer Königin weder Königinnen- noch Arbeiterbrut vorhanden ist, im Bedürfnisse nach einer Herrscherin eine bevorzugte Arbeiterin durch besondere Pflege in eine Königin umzuschaffen suchen.

Diese kann dann wirklich in den Stand gesetzt werden, *Drohneneier*, aber *nur* solche zu legen. Diese Arbeiterinnen heissen deshalb *Drohnenmütter*. Der bei der Befruchtung empfangene Saame reicht für die ganze Lebensdauer der Königin aus. In Folge der Siebold'schen Entdeckung begreifen wir nun, wesshalb unbefruchtete Königinnen, oder altersschwache, welche den Saamenvorrath schon aufgebraucht haben, nur *drohnenbrütig* sind. Das Eierlegen der Königin beginnt im Frühjahr. Wenn der Stock nach der Entwicklung der Brut zu überfüllt ist und die jungen Königinnen dem Auskriechen nahe sind, dann zieht die alte Königin mit einem Theile des Bienenvolkes fort (*Schwärmen*), um ein neues Quartier aufzusuchen. Dabei nehmen die Arbeiter für mehrere Tage Proviant aus dem alten Stocke mit, um sogleich Wachs zum Ausbau der neuen Wohnung bereiten zu können. Eine junge Königin bemächtigt sich dann der Herrschaft des alten Stockes, indem sie in eigener Person ihre königlichen Schwestern tödtet. Niemals vergreifen sich die Arbeiterinnen an einer Königin. Tritt in der Folge Nahrungsmangel im Stocke ein, so finden neue Auszüge statt.

Den Drohnen liegt nur das Befruchtungsgeschäft ob, sie tragen keine Nahrung in den Stock, fliegen höchstens aus, um sich den eigenen Magen zu füllen, und werden im Spätsommer, sobald die Nahrungsquellen in der Natur spärlicher fliessen, gerechter Weise von den Arbeiterbienen unschädlich gemacht (*Drohnenschlacht*). Mit dem Vorrücken der Jahreszeit nimmt auch das Brutgeschäft ab, so dass die von den Arbeitern neu herbeigeschafften Nahrungsmittel als Vorräthe des Stockes aufgespeichert werden können. Mit der Abnahme der Lufttemperatur wird auch die Lebensthätigkeit im Bienenkörper herabgestimmt; — der Stoffwechsel sowie das Nahrungsbedürfniss nimmt ab. Dies ist der Zeitpunkt, in welchem der Mensch in den Haushalt der fleissigen Thiere eingreift, um ihr mühsam Erworbenes *sich* anzueignen.*)

*) Wir verweisen hier auf das ausgezeichnete Werkchen: „Natur-

III. Ueber das Tödten der Bienen bei der Ernte.

Wenn die Zeit der Ernte naht, so müssen die Stöcke in Bezug auf Gewicht, Volk und Alter geprüft werden, um diejenigen ausfindig zu machen, welche während der Winterzeit der Selbsterhaltung fähig sind. Was die Schwere betrifft, so verstehe ich unter zu leichten Stöcken diejenigen, welche Brutto weniger als 18 Pfd. wiegen, unter zu schweren Stöcken aber solche, deren Bruttogewicht grösser als 25 Pfd. ist. Ein Bruttogewicht von 25 Pfd. ist dasjenige, welches den der Selbsterhaltung fähigen Stock kennzeichnet. Die zu leichten, zu schweren und zu alten Stöcke werden ihres Vorrathes an Honig und Wachs beraubt und fast allerwärts noch in der barbarischen Weise, dass man die Bienen durch Abschwefelung tötet. Diese unnöthige Grausamkeit, welche in Unkenntniss der Bienennatur ihre Quelle hat, rächt sich am Bienenzüchter in der empfindlichsten Weise. Wenn im Mai tausend und tausend Blüthen zu ununterbrochener Arbeit auffordern, wird man die getödteten Arbeiter peinlich vermissen.

IV. Ueber die Selbstvereinigung der Bienen.

Soll ein Stock seines Vorrathes beraubt werden und sollen die Bienen desselben am Leben bleiben, so führt die *Selbstvereinigung* zum Ziel. Man muss dann nämlich den Stock an einem schönen Nachmittage mit Tabakrauch betäuben und die Königin wegnehmen. Diese Beseitigung der Alleinherrscherin verursacht nach einiger Zeit im Bienenschwarme grosse Aufregung. Die Bienen werden ängstlich, suchen die Königin und gelangen nach vergeblichem Bemühen gewissermaassen zum Bewusstsein ihrer Mutterlosigkeit. Dies hat zur Folge, dass der ganze Schwarm auffliegt, eine Zeitlang vor dem Bienenstand tumultuirt, inzwischen mit einem der schwersten

geschichte der Honigbiene als Grundlage einer rationellen Bienenzucht mit beigegebenen microscopischen Präparaten über die vorzüglicheren Theile des Bienenkörpers, von August Menzel, Prof. in Zürich. 1855.“

Stöcke capitulirt und endlich in 20 — 25 Minuten honigbeladen, ohne irgend welchen Widerstand zu erfahren, als Neubürger in sein neues Reich einzieht.

Im Jahre 1846 machte ich die glückliche Entdeckung dieser Selbstvereinigung, schritt jedoch erst dann zur Veröffentlichung, als sich der Vorgang bei 30 verschiedenen Versuchen stets in gleicher Weise wiederholt hatte.

V. Ueber unzeitiges Ernten der Bienenerzeugnisse.

Wann soll man ernten? Dies sagen uns die herumreisenden Wachs- und Honighändler; aber um das Wie? befrage man sie nicht, denn ihr Interesse ist nicht dasjenige der Verkäufer. October ist die Zeit der Ernte; zu dieser Zeit ist in den Stöcken keine Brut mehr vorhanden, der Nettoinhalt ist kein täuschender mehr. Wie schon erwähnt, bedarf ein zum Nachzüchten bestimmter Mutterbienenstock eines Gewichtes von 25 Pfd., was er darüber enthält, kann ihm genommen werden. Dieses theilweise Hinwegnehmen der Vorräthe bewerkstelligt man am besten, wenn man den Korb aus aufeinander gesetzten, leicht von einander ablösbaren Ringen (Ringkörben) bestehen lässt. Bei allen Bienenwohnungen findet man den Honigvorrath oben, so dass das Hinwegnehmen desselben bei untheilbaren Körben nicht wohl ohne Verletzung des Baues geschehen kann. Hat man dagegen ablösbare Ringe, so kann das Ablösen einzelner Theile einfach mittelst des Hindurchziehens eines dünnen Drathes bewerkstelligt werden. Den Deckel muss man natürlich immer wieder dem obersten Ringe anheften. In honigreichen Zeiten kann man auf diese Weise bis zu 4 Ringen (von denen jeder ungefähr 12 Pfd. wiegt) wegnehmen, ohne im Innern des Bienenstaates die mindeste Störung zu verursachen. Zu leichten Stöcken nehme man Alles und wende dann das Mittel der Selbstvereinigung an. Mittelschwere Stöcke dagegen werden am zweckmässigsten so lange mit Honigwaben oder reinem Honig gefüttert, bis sie das zur

Ueberwinterung erforderliche Gewicht erlangt haben. Nur gebe man reinen Honig und hüte sich vor Surrogaten.

Die Ernte vor October ist von Nachtheilen begleitet. Die zu dieser Zeit noch vorhandene Brut verunreinigt den Honig und das Absterben derselben ist ein absoluter Verlust, da aus ihr die tüchtigsten Arbeiter für den Frühling hervorgehen sollten. Das Ernten nach October hat den Nachtheil, dass allfällige Verletzungen des Baues durch die Bienen nicht mehr ausgebessert werden können, da sich bei denselben der Erstarrungszustand einstellt. Die eintretende Kälte macht dann den Honig krystallisiren, und die Bienen laufen Gefahr, inmitten ihres Vorrathes zu verhungern.

Wird endlich mit dem Ernten bis zum Frühlinge gewartet, so bringt das Ausschneiden der Honigwaben den ganzen Stock in die ernstlichste Gefahr. Man muss nämlich bedenken, dass dann Brut in Menge vorhanden ist, und dass dieselbe durch das Beräuchern im Stadium der Entwicklung, durch den Entzug der Brutwärme, durch die Störung ihrer Pflege in Folge der Betäubung der Wärterinnen leicht ihren Tod finden kann. Die so entstehende Faulbrut führt aber unrettbar das Verderben des ganzen Stockes herbei. Unterlässt man das Ernten ganz, so verliert man nicht nur den Jahresnutzen, sondern macht die Bienen träge, so dass ein solcher unangetasteter Stock in der Regel im nächsten Herbste als zu leicht erfunden wird.