

Wenigstens wissen wir nunmehr, wie und wann *Velleius dilatatus* gefucht werden muss, und da wird es schon noch gelingen, unter Berücksichtigung der gemachten Erfahrungen, der Natur die nothwendigen Kunstgriffe abzulaufen. Hoffentlich kann ich bereits im nächsten Jahre an dieser Stelle von einem glücklicheren Resultate berichten.

Apis mellifica (die Honigbiene) als Forschungsobject.

Von C. Weygandt, Pfarrer zu Flaecht (Nassau).

Als Nutzungsthier wird die Honigbiene überall, wo die »rationelle« Bienenzucht sich das Feld eroberte, heute mehr ausgebeutet als jemals. Jeder Imker, der die Bienenzucht gewerbmässig treibt, inkert so, dass er für sich das meiste Geld aus seinem Betriebe herausschlägt. Dabei kommt es ihm gar nicht darauf an, ob er wichtige Winke der Natur und bedeutungsvolle Naturtriebe seines nützlichen Insects beachte oder nicht.

So verzichten z. B. heutigen Tages in manchen Orten die Bienenzüchter fast ganz darauf, den Bautrieb und Schwarmtrieb der Bienen functioniren zu lassen, indem sie altes »Werk« (Bau) oder »Kunstwaben« nach Bedarf den Bienen geben und, statt schwärmen zu lassen, »Ableger«, »Kunftschwärme« bilden oder gradezu jede Theilung der Kolonien, jede Vermehrung der »Bienenvölker« verhindern, um ihre »Stöcke« als »Honigstöcke« den grösstmöglichen Ertrag liefern zu lassen.

Lohnt es sich anders, so züchtet der Geschäftsimker Königinnen auf Noten, zum Theil auf ganz naturwidrige und darum meines Erachtens irrationelle Weise, zerlegt und zersplittert seine Völker je nach Bedarf seiner Kunden, und versendet dann seine Königinnen, bei deren Zucht die Gesetze der Vererbung, der Zuchtwahl etc. wenig beachtet worden, gegen blankes Geld an die »Bienenhalter«, welche jeden Augenblick ein Volk »weisellos« (königinlos) haben oder nur vermuthen, und heute zu dieser, morgen zu jener angepriesenen Bienenrasse übergehen wollen.

Es ist ja anzuerkennen, dass dieses Bestreben, mehr von der practischen Seite die Bienenzucht anzufassen, und die Honigbiene als Nutzungsobject auch auszunutzen, immer Sache der Berufsimker bleiben wird und dass diese Weise, das Eliteinsect zu behandeln, auf technisch-practischem Gebiet bedeutende Fortschritte, erstaunliche Neuerungen und Erfindungen gezeitigt hat.

Ich erinnere daran, dass in Folge des »Stäbchens«, an welches Dzierzon, und dann des »Rähmchens«, in welches von Berlepsch die Biene bauen hiess, die »Waben« eines Volkes erst mobil, beweglich, für den Imker herausnehmbar geworden sind, und dass beim »Mobilbetrieb« nun ganz andere Erträge an Honig gewonnen werden, als bei der früheren »Stabilzucht.« Als von Hruschka in der Centrifugalmaschine die mit Honig gefüllten Waben dann ausschleuderte, gelangte man zu dem krytallklaren Schleuderhonig, der in der alten und neuen Welt den früheren Quetschhonig vom Markte verdrängte oder doch beim honig-confumirenden Publikum discreditirte.

Ein Mehring stellte in besonderer Wabenpresse künstlich »Mittelwände« her mit Zellenböden, auf welchen die Bienen genau nach Vorschrift und nicht allzu unbequem ihre Zellenprismen aufführen können. Seitdem hat sich die Kunstwabenfabrikation fortentwickelt, bis vorig Jahr Pastor Warnstorff statt der Mittelwände vollständige Kunft-Waben mit richtiger Zellentiefe herstellte. Vieles und Viele wären da noch zu nennen.

In die Praxis der Imkerei habe auch ich ein Kleines neu einzuführen unternommen. Ich habe Dies und Das in »ein kleiner Beitrag zur Förderung der Bienenzucht, Heft I, II und III« zusammengestellt. Vielleicht wird später die Einstellung des »Umlarvens« in die Praxis, das vielfach nur als wissenschaftliches

Fortschreiten gezählt wird, das z. B. auf der Wanderverammlung zu Köln den Staatspreis »für wissenschaftliche Leistung« erhielt, auf seine einzige, die rein praktische Bedeutung, zurückgeschraubt werden. Durch das Verfahren des »Umlarvens« kann man von einer Königin, z. B. der Königin des leistungsfähigsten Volkes, nach Belieben alle seine Königinnen für seinen Bienenstand, sei dieser noch so gross, in kurzer Zeit nachzuchten. Liegt es im Interesse des Leserkreises dieser Zeitschrift, so will ich in einem besonderen Artikel das verblüffend einfache, aber immerhin interessante Verfahren schildern.

Auch eine Methode, Honigwaben frei von Bienen, aus dem Honigraume direct in die Honigfleuder zu bringen, zu der die practischen amerikanischen Bienenzüchter den Weg geebnet hatten, haben wir auf der bienenwirthschaftlichen Versuchstation dahier neu eingeführt, bei welcher Methode Damen und Kinder selbst, ohne Gefahr vor Bienenstichen, ohne nur mit einer Biene in Berührung zu kommen, die gefüllten Honigwaben einheimfen können.

Auch darüber und über andere Versuche gebe ich recht gern näheren Aufschluss.*)

Bei alledem kann ich mich, und darin geht es mir wie wohl den meisten Lesern dieses Blattes, mit dem System der Ausnutzung der Honigbiene nicht eng befreunden. Es hat seine Berechtigung, aber sicher muss die biologische Erforschung des *Insectis apis mellifica* stehen und für dieselbe die Entomologen mehr zu gewinnen, ihre Mitarbeiterchaft zu erbitten und als unentbehrlich nachzuweisen, ist der Zweck dieses Aufsatzes. Von dem Kennen der Honigbiene wird das Können der Bienenzucht so wie so den allgrössten Nutzen haben.

Aber ist denn nicht die Honigbiene durch und durch erforscht, sind ihre Lebensbedingungen und Lebenserscheinungen nicht nach allen Seiten längst klargestellt? Ist ihr die Naturgeschichte nicht gerecht geworden und hat nicht jedes Bienenzuchtwerk seine feststehende Theorie der Bienenzucht?

Gewiss, Vieles ist erforscht, noch lange aber nicht Alles; gewiss, die Theorie der Bienenzuchtbücher steht fest, aber nur für den, der das annimmt und übersieht, wie sie bei jedem Windstoss wackelt.

Die Forscher haben vieles auf Treu und Glauben den Bienenzüchtern abgenommen; sie sagten sich wohl: »Die, welche in beständigem Verkehre mit der Biene stehen, müssen sie auch am besten kennen.« Dem ist aber nicht so: So wenig der Naturforscher sich auf die Annahmen und Aussagen eines Waidmanns bei seinen biologischen Erforschungen der Fauna und Flora des Waldes stützen wird, so wenig sollte die Naturforschung sich einzig berathen lassen von dem practischen Bienenzüchter. Diese haben aber von jeher ihre Theorien den naturgeschichtlichen Werken octroyirt. Es ist auffallend, wie wenig kritisch die Naturwissenschaft gegenüber den Lehren der Bienenzüchter dasteht.

Ich will den Nachweis versuchen, dass die Naturwissenschaft hier und da eine Correctur ihrer den Imkern abgenommenen Aussagen eintreten lassen muss, ja dass sie über ganz wichtige Lebenserscheinungen der Honigbiene neue Untersuchungen oder doch Controluntersuchungen vorzunehmen hat.

Nehmen wir die Theorie der Wachserzeugung.

Früher sagten die Imker und bestätigten die Naturforscher, das Wachs werde von den Honigbienen aus der an Wachs so reichen Natur geholt, eingehöhelt. Dann sahen die Bienenzüchter Wachsblättchen unter den Unterleibssegmenten der bauenden Arbeitsbienen, und mit ihnen fanden dann die Forscher, dass das Wachs ausgeschwitzet werde, dass es eine Art Fett sei, das die Bienen willkürlich, beim Bedürfnisse nach Baumaterial, in Gestalt winziger Fettkügelchen, die an der Luft verhärteten, auszufcheiden verständen, dass das Wachs nicht vegetabilischer, sondern animalischer Herkunft sei. Die willkürlichen Akte spielen

*) Anm. der Redaction. Der Leser findet die Weygandt'schen Neuerungen in dem Organ der bienenw. Versuchstation zu Flacht »Die Imkerschule,« redigirt von C. Weygandt, Flacht (Nassau.)

bei der Theorie der Bienenzucht eine grosse Rolle. Bleiben wir einmal dabei stehen. Darf eine Wissenschaft sich dabei beruhigen, wenn sie, wo es sich um einen Lebensprocess, um eine Verdauung, um Verwandlung von Nährstoffen handelt, auf die Ausflucht stösst, ein Thier besitze die Fähigkeit, jetzt seine Nährstoffe zu Lymphe für das Lebensblut und jetzt, weil es das wolle, zu Baumaterial werden zu lassen? Seit weit find die inneren Organe bestimmbar durch das Geschöpf? — Ferner: Sonst fragt die Biologie nach der Analogie und giebt viel auf sie. Das ist ja grade, was die heutige Naturwissenschaft so auszeichnet, dass sie im Zusammenhange die Lebenserscheinungen auffasst, dass sie nicht Stücke für sich aus dem Naturganzen herausnimmt.

Alle Hymenopteren folgen das Material zu ihrem Nestbau aus der Natur nehmen, nur die *Apis mellifica* ist das Wunderinsect, das anders verfährt. Dann sei man wenigstens correct und classificire sie wo anders hin. Wohin aber? —

Nun bin ich vielleicht in der Lage, Entomologen und Botanikern von Beruf, das Eine und Andere zu nennen, was sie bestimmen wird, die Theorie der Wachserzeugung einer Prüfung und Klarstellung zu unterziehen. Ich unterfange mich nicht, eine neue Theorie aufzustellen, was ich für mich vermute, würde auf eine Verföhnung der alten mit der neuen Wachstheorie und umgekehrt hinauslaufen, ich bringe das, was ich weiss.

Um in dieser und jener Frage nach dem Leben der Honigbiene beschlagener zu werden, habe ich einen eignen Weg eingeschlagen. Ich bin in Verfolgung desselben in der Lage, mitten im Winter z. B. die Bienen beim Besuche der Pflanzen ungestört beobachten zu können. Mit dem eigens dazu gebauten, durch Wasserheizung erwärmten Bienenhaufe der Versuchstation zu Flacht steht ein Gewächshaus in Verbindung (Glasdach, nach innen mit Drahtgaze versehen), in welchem ich die Bienen jedes der 72 Völker sich tummeln lassen kann, sobald ich will.

Die Völker sitzen in Beuten (Wohnungen), welche in ihren Doppelwänden Kanäle haben, in sogenannten Flachter Kanalbeuten. Sollen die Völker nicht zu Versuchen herhalten, so sind die durch die Wände des Bienenhaufes gehenden Kanäle nach aussen geöffnet. Die Völker im überflughen Raume von einer warmen Lufthülle umgeben, sitzen dann bei der ärgsten Winterkälte ruhig, zehren wenig und athmen frische Luft aus dem Freien, sind nicht eingesperrt und fühlen sich nicht eingeperrt.

Soll ein Volk im Bienenhaufe und Gewächshaufe fliegen, so schliesse ich den Kanal nach dem Freien zu und öffne ihn nach dem warmen Raume zu.

Frühlingsluft und Licht locken nun sofort die älteren Arbeitsbienen, sie verlassen die »Traube« (Bienenkolonie), »spielen vor« (orientiren sich) und tummeln sich munter im wohnlichen Heim.

Im Gewächshaufe blühen Blumen (die Kinder des Frühlings: Hyacinthe, Crocus, Scilla, *Viola odorata* pp.) und in Kübeln sind Zweige von Kirsche, Haselnuss pp. zum Aufblühen gebracht. Da sind dann die Bienen in ihrem Elemente.

Es ist eine Luft, zu sehen, wie sie Pollen fammeln und Nectar schlürfen.*) Um nun die Bienen beim Wachsproduciren und Bauen zu beobachten, verfuhr ich also und verfare ich in fortgesetzten Versuchen unter Modificirung der Methode wie folgt:

Ein Volk wird von seinem Baue abgeftrichen und in die entleerte Beute zurückgebracht; es ist in »Schwarzustand« versetzt, es ist wie ein Schwarm.

Beim »Abfegen« des Volkes fogen sich die Arbeitsbienen voll Honig, was wohl zu beachten ist, und haben also in den ätherischen Oelen und den Wachs-körperchen, welche im Naturhonig etwas vorhanden sind, etwas Wachsmaterial in sich.

*) Anm. des Verfassers. Im Kleinen kann sich der Naturfreund im Zimmer oder in einem Blumenfenster unter Beobachtung meiner Winke in »ein kleiner Beitrag etc.« das-selbe Schauspiel verschaffen.

Werden nun die Bienen, die auf Bau doch angewiesen sind, mit Zucker gefüttert, oder auch mit durch Abkochen und Abschäumen entfettetem Honig, so bauen sie Anfangs, hören aber bald auf. Aus Rohr- und auch Invertzucker können, trotzdem diese im thierischen Körper zu Fett werden können, die Bienen dauernd niemals Wachs bereiten.

Füttere ich Honig und setze diesem gar noch Olivenöl zu, so gehts mit dem Wachsbau schon besser und konstanter.

Reiche ich gar Stampfhonig, der aus zusammengedrückten Honig- und Pollenwaben besteht, also aus 1) Honig mit Gehalt an ätherischen Oelen (chemisch dem Wachs verwandt!) 2) Pol'en mit ebenfalls Wachsgehalt (wie die Blätter und Blütenkelche ihre Wachs-schicht haben, so ist auch kein einzig Pollenkorn absolut wachsfrei!) 3) zerdrückten Waben mit viel Bienenwachs, so bauen die Bienen sehr exakt und merkwürdig. Die braunen Wachsstücke, die ich sie nehmen und verarbeiten sehe, sehen bald farblos aus und haben schliesslich die Form von Wachsblättchen. Gebe ich dem Volke statt Honig und Stampfhonig zerbröckelte Wachsstückchen oder geschabtes Wachs, so nehmen sie es und verarbeiten es.

Noch lieber holen sie aber Harzstoffe, die ich ins Gewächshaus bringe und zumal, wenn ich sie in der Mischung von Baumwachs an Aeste schmiere.

Die Bienen, welche bauen wollen, zerkrümeln das spröde, braune Harz mit den Kiefern, bringen es an die Vorderfüsse, von da an die Mittelfüsse, dann an die Hinterfüsse und bürsten es an die Sammeltafchen, so dass es aussieht wie ein gehöfelter Pollen, nur farblos bereits, da das Harz in Atome gleichsam zerlegt, farblos scheint.

Diese weisslichen Harzhöschen sind den heutigen Bienenzüchtern gänzlich unbekannt; sie werden für Pollenhöschen gehalten und sind es doch nicht. Merkwürdig. Zur Schwarmzeit, zur Bauzeit also, sehe ich und folche Naturfreunde, denen ich das zeige, dutzendweise die Bienen eines Schwarms von den Bäumen, besonders der Fichte, auch dem Ahorn, mit weissen Harzhöschen kommen. Auch das Propolis, das fogen. Vorwachs, nur bräunlicher Farbe, das gehöfelt wird, was den Bienenzüchtern bekannt ist, wird von bauenden Bienen gern geholt und ich finde die Ansicht von Dr. Boerner—Hattersheim, die er in einem Curfus dahin aussprach, bekräftigt, dass auch Propolis mitunter als Wachsmaterial dient. Die Bienen verstehen es, gefärbte Stoffe zu entfärben. Beim Bienenbefuch, der den Pflanzen abgefattet wird, habe ich noch ein Anderes beobachtet. Ich sehe, dass die Bienen die klebrige Masse der Knospen sehr gerne auffaugen und zwar am liebsten, wenn sie bauen wollen. Der klebrige Saft der Zwiebelgewächse wird von bauenden Bienen genommen, von nicht bauenden nicht. Die Bienenzüchter sprechen von einem Honigen solcher Gewächse und sagen, werden sie nicht befliegen, mit dem Honigen sei es diesmal nichts.

Weiter: Bienen besuchen Blätter und besuchen Blütenblätter, um das dor ja dünnföchtigt lagernde Wachs aufzufaugen. Ich habe Blütenblätter der Rose la France, die ich befliegen sah, mit Wassertröpfchen und Zuckerwassertröpfchen benetzt. Es konnte ja sein, dass die Bienen Wasser oder süsses Nass auf den Blütenblättern vermutheten. Die Bienen liessen die Tröpfchen Tröpfchen fein und nahmen mit ihren Saugrüsseln Stoffe auf, die zu sehen ihr Auge reichte, sie fogen sich zusehends voll und flogen dann schwer belastet, oft taumelig von den ätherischen Oelen, deren Gerüche sie eingeathmet hatten, zum Stocke.

Als Dr. Boerner auf die ätherischen Oele des Honigs als Wachs-körper hinwies, hielt man ihm den geringen Gehalt des Honigs an ätherischen Oelen entgegen. Wie nun? Ist der Nectar, den die Bienen schlürfen, nicht am Ende an Ölgehalt reicher, ja muss er nicht reicher sein, da er unmittelbar aus der Umgebung von Naturwachs stammt. Und vermögen die Bienen nicht gleichsam den Rahm von der Milch abzuföhpfen, den Nectar, ehe er Honig wird, zu entfetten?

Dr. Boerner dachte sich, die atomartigen Oelkörper des Honigs bezw. Nectars gingen im Lebensprocess durch die dichteste Membran in die Poren unter den Segmenten der Bienen und verhärteten zu Wachsblättchen, sobald sie dafelbst zu Tage träten.

Wie dem auch sei, er wie ich vermuthen, dass das Bienenwachs feinen wesentlichen Bestandtheilen nach direkt aus der Pflanzenwelt stammt, dass es vegetabilischer Abtammung ist.

Noch eines interessanten Versuches sei gedacht. Ich befrich die Wohnung eines Volkes innen mit gekochtem Leinöl. Die Bienen leckten das Oel auf und hernach lagen eine Menge Wachsblättchen auf dem Boden der Wohnung.

Solche Veruche verdienen kontrollirt zu werden; nicht blos dass es für die Frage der Wachsbereitung von Werth wäre, auch für die Bienenzuchtpraxis. In dem Moment, da wir z. B. wissen, welches Oel oder Fett die Bienen im Wachsbau am meisten fördert, sind die Inker wieder ein Schritt weiter.

Was die Wachsblättchen angeht, die ausgeschwitzt werden sollen, so ist mir trotz vielen Untersuchungen noch Manches unklar. Hier ergiebt sich ein dankbares Feld für die naturwissenschaftliche Beobachtung.

Die Wachsblättchen können von den Bienen aus den Pressen, in welchen sie unterhalb der Segmente liegen, herausgeholt werden! Sie werden ja tatsächlich herausgeholt, wenn dies auch bei den enorm raschen Muskelbewegungen, welche Bienen zu Stande bringen können, nicht deutlich gesehen wird.

Können dann nicht auch Oele und Wachstoffe (flüssiger und fester Form) unter die Segmente in die Wachspressen gesteckt werden? Ist die dort mikroskopisch erkennbare Poren-Abfönderung denn auch sicher Wachsöl? Oder ist sie ein Zusatz zum Wachsmaterial, dieses etwa zu entfärben oder geschmeidig zu machen? Ich sehe nicht stets bei bauenden Bienen Wachsblättchen in den Segmentenfaschen. Ich fand Bienen, die unter einem Segmente ganz dicke Wachsblättchen (so dick wie 6 andere zusammen) hatten und unter den anderen gar keine.

Ich fand unter den todtten Bienen eines Freistands-Volkes mitten im Winter auch solche, die Wachsblättchen, recht dicke dazu, bei sich hatten. Die Bienen hatten Bau, wollten auch nicht bauen. Und doch Wachsblättchen, die willkürlich ausgeschieden werden sollen! Wo bleibt da die »Theorie«? — Auch auf natürlichem Wege werden wachstartige Stoffe (zu Zeiten wohl blos) ausgeschieden, mir ein Beweis, dass die Bienen mehr Wachs und mehr wachstartige Stoffe in der Natur vorfinden und aus der Natur in ihre Wohnung und in ihren Körper aufnehmen, als gemeinlich gelaubt wird. Als vor Jahren von Molitor-Mühlfeld auf den Wachsreichthum der Natur hinwies und die Theorie der »Wachserzeugung« kritisch beleuchtete — er that es verfehlter Weise in einer Bienenzuchtzeitchrift — wurde er ob seines Nichtwissens in Imkerkreisen bespöttelt und bedauert. Kein Bienenzüchter wollte gesehen haben, dass die Bienen nach Wachs und Harz zum Bauen ausflögen. Ich schlug den Weg ein, erst zu unterfuchen, die Augen aufzuthun und dann gegen den Kritiker aufzutreten und als ich erst etwas unterfucht hatte, ich bin ja noch nicht weit, entfiel meiner Hand die Waffe, welche ich von der »Theorie« geliehen hatte.

Eigenthümlich ging es mir auch mit der Probe, die ich auf die Parthenogenesisstheorie machen wollte. Ich wollte sie mir geistig aneignen; dazu musste ich sie in Einklang finden mit allen einschlägigen Thatfachen aus dem Leben der Bienen.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Weygandt C.

Artikel/Article: [Apis mellifica \(die Honigbiene\) als Forschungsobject 12-16](#)