

Ueber taube Bienen-Eier.

Von

Dr. **C. Claus**, und Dr. **C. v. Siebold**,
Prof. in Göttingen, Prof. in München.

Da das Vorkommen von tauben Bienen-Eiern eine Zeit lang von den berühmtesten Bienenzüchtern bezweifelt worden ist, sind die Beobachtungen über taube Bienen-Eier zuerst in den periodischen Bienenschriften zur Sprache gebracht worden. Es bietet indessen diese Erscheinung so viel allgemeines Interesse, dass es gerechtfertigt erscheint, die betreffenden Beobachtungen auch den Zoologen und Physiologen zur Kenntniss zu bringen.

Von den drei nachfolgenden Beobachtungen ist die erste und zweite Beobachtung dem »Bienenwirthschaftlichen Centralblatte« entnommen, welches in Hannover unter der Redaction des Herrn Pastor KLEINE zu Lüethorst herausgegeben wird.

1. Taube Bienen-Eier von C. Claus beobachtet ¹⁾.

Mit der Lehre der Parthenogenese stellte DZIERZON folgerichtig auch die Behauptung auf, dass es taube, d. h. entwicklungsunfähige Bienen-eier nicht gebe. Nichtsdestoweniger kamen doch vereinzelte Wahrnehmungen vor, die unleugbar auf taube Eier mussten schliessen lassen, ohne dass man die Ursache der Erscheinung wissenschaftlich zu ergründen überhaupt nur versucht hätte. Diese Lücke in der wissenschaftlichen Apistik auszufüllen, dazu hat der Vorstand des bienenwirthschaftlichen Vereins Landesbergen, welchem Herr Lehrer HEMME in Nienburg eine taube Eier legende italienische Königin zur Disposition gestellt hatte, eine geeignete Gelegenheit geboten, indem er dem Unterzeichneten diese Königin mit der Aufgabe zustellen liess, die wis-

1) Vergl. Bienenwirthschaftliches Centralblatt, 7. Jahrgang 1874. pag. 480.

senschaftliche Untersuchung derselben zu veranlassen. Der Sendung waren folgende Bemerkungen Herrn HERMÉ's vom 5. Oct. 1874 beigegeben :

»Die Königin ist Mitte Mai geboren, hat die Eierlage anfangs Juni begonnen und in ausgedehnter Weise bis heute fortgesetzt, ohne dass je ein lebendiges Wesen (weder Arbeitsbiene noch Drohne) im Stocke geboren ist. Wäre die Königin in Folge des schlechten Wetters im Mai unbefruchtet geblieben, so hätten doch Drohnen aus den Eiern entstehen müssen.

»Die Königin ist bis vor sechs Wochen in einem stärkeren Volke gewesen, das nur alte Bienen hatte. Ich vermuthete, dass eine Vernachlässigung der Brut von Seiten der alten Bienen der Grund sei, dass die Eier sich nicht entwickelten und gab deshalb die Königin einem andern kleineren Volke, welches grösstentheils aus jungen Bienen bestand. Hier dieselbe Erscheinung wie im ersten Stocke. Die einem andern Stocke eingehängten Waben mit tauben Eiern wurden von den Bienen einige Tage lang belagert, darnach aber die Eier entfernt und von der Königin des Stockes mit Eiern neu besetzt. In einem Königin-Zuchtkästchen, dem ich ein Stück von einer mit tauben Eiern besetzten Wabe einfügte, wurde nach längerer Zeit der Versuch zur Anzucht von Königinnen gemacht, auch einige Drohnenzellen (Buckelbrut) kamen zum Vorschein. Ich vermuthete jedoch, dass inzwischen diese Eier von Arbeitsbienen gelegt worden sind.

»Bei fast jeder Auseinandernahme des Stocks tütete die Königin, als ob es eine Jungfer ihres Geschlechts wäre; dasselbe ist noch so eben bei der Verpackung des Kästchens der Fall gewesen.«

An wen sich Unterzeichneter mit der Bitte um Untersuchung der fraglichen Königin zu wenden habe, konnte nicht zweifelhaft sein, nachdem Professor CLAUS, dessen Arbeiten auf apistischem Gebiete, z. B. über Parthenogenese und Wachsbildung den Bienenzüchtern längst bekannt sind, auf dem Göttinger Vereinstage seine Mitwirkung für apistische Untersuchungen so zuvorkommend zugesichert hatte. Derselbe hat das an ihn gestellte Ersuchen auch in freundlichster Weise berücksichtigt und schon unterm 15. October in einer Rückantwort folgendes Resultat der vorgenommenen Untersuchung mitgetheilt.

»In Folge der näheren Untersuchung des mir zugesendeten interessanten Objects habe ich wenigstens soviel mit Sicherheit aufstellen können, dass die Ursache der Taubheit der Eier in der krankhaften Beschaffenheit der Ovarialröhren gelegen war. Leitungswege und Begattungstheile waren vollkommen normal, das Receptaculum seminis war strotzend mit beweglichen Samenfäden gefüllt. Dagegen zeigten die

Eiröhren, in Grösse und Zahl wohl kaum reducirt, eine partielle Degeneration des Inhalts. Einige wenige waren bis zur Einmündung in den Eierkelch sehr eng und ohne Auftreibungen der Fächer geblieben. Ihr Inhalt bestand aus Ballen einer käsigen gelben Masse. Die meisten freilich hatten die einzelnen Keimfächer zur Entwicklung gebracht, aber auch in diesen war die Dottersubstanz der Eianlagen degenerirt. Auch an grössern der Ablage nahen Eiern, deren Zahl eine sehr geringe war, wiederholte sich an einzelnen Stellen des Dotters dieselbe Erscheinung, ohne dass die durch das Epitel bewirkte Absonderung der Eihaut unterblieben wäre. Abgelegte Eier habe ich leider in den Waben des Transportkästchens nicht entdecken können, ich vermurthe jedoch, dass solche die normale Form und Grösse besaßen, während der Inhalt eine partielle Schrumpfung und Entartung der Dottersubstanz erfahren hatte.

«Mit diesen wenigen, sehr unbefriedigenden Mittheilungen müssen Sie Sich begnügen, leider war es mir unmöglich die Ursache der Degeneration des Dotters zu ergründen und somit die interessante Erscheinung zu erklären.»

Es dürfte wünschenswerth erscheinen, dass taubeierige Königinnen einer wiederholten Untersuchung unterworfen werden, weil so vielleicht die Ursache dieser Anomalie zu ermitteln steht, weshalb die verehrten Leser des Centralblattes ersucht werden, auf taubeierige Königinnen zu fahnden und sie eventuell einer geeigneten Untersuchung zu unterwerfen.

Da es für Herrn Professor CLAUS erwünscht sein würde, normale Königinnen in der jetzigen Jahreszeit auf die Structur der Eiröhren untersuchen zu können, so ergeht an alle Leser des Centralblattes, welche über überflüssige Königinnen zu verfügen haben, das freundliche Ersuchen, derartige überflüssige Königinnen entweder direct oder durch Vermittlung des Unterzeichneten an Herrn Professor CLAUS zu übersenden.

G. Kleine.

2. Taube Bienen - Eier von C. Claus beobachtet¹⁾.

Ein günstiger Zufall hat es gefügt, dass unmittelbar nach der Untersuchung einer taubeierigen Königin durch Herrn Professor CLAUS, die wir dem Nienburg-Landesbergener Vereine verdanken, uns durch Herrn TERPE zu Bockroden bei Ibbenbüren eine zweite taube Eier legende Königin zur Verfügung gestellt wurde, über welche der Zusan-

1) Vergl. Bienenwirthschaftliches Centralblatt, 8. Jahrgang 1872. pag. 6.

der nachstehende Mittheilungen machte: »Die Königin zog ich mir im vorigen Sommer von einem Bastardvolke und überzeugte mich später von ihrer Fruchtbarkeit. Auch in diesem Frühjahr fand ich noch Brut. Als ich später bei dem schlechten Wetter nach dem Honigvorrathe meiner Stücke sah, fand ich diesen aufgezehrt und ohne Brut, doch keine todt oder erstarrte Bienen auf dem Bodenbrett. Ich hing eine Honigtafel ein und denke, da bist du noch eben zur rechten Zeit gekommen. Nach etwa acht Tagen fiel es mir auf, dass doch keine Brut vorhanden war, weshalb ich zum allabendlichen Füttern meine Zuflucht nahm, ohne jedoch den erhofften Erfolg zu erzielen. Ebenso erfolglos wurden noch zwei Bruttafeln eingehängt. Wohl fanden sich hier in Menge und ganze Tafeln voll frischen Blumenstaubes, Brut aber nur in einzelnen Zellen verstreut. Später wollte ich die Königin ausfangen und durch eine tüchtigere ersetzen, konnte sie aber nicht gleich finden, da der Stock durch die eingehängte Brut ziemlich volkstark geworden war und es mir an Zeit gebrach, die Durchsicht noch einmal vornehmen zu können. Später dachte ich, lass ihn wie er ist, er giebt vielleicht einen guten Honigstock, was er auch geworden ist. So verdankt die Königin ihre Erhaltung nur dem Zufall, da mir zur Zeit der Fall noch etwas gänzlich Unbekanntes war.«

Herr Prof. CLAUS hat die Güte gehabt, auch diese Königin einer sorgsamem Untersuchung zu unterziehen und das Resultat derselben zur Veröffentlichung in dem bienenwirthschaftlichen Centralblatte der Redaction in Folgendem freundlichst zugehen lassen:

»Mit grosser Freude habe ich Ihre gütige Zusendung in Empfang genommen, zumal dieselbe ein zweites Exemplar der ordnungswidrigen Königinnen enthielt, die der Parthenogenese zum Trotz taube Eier legte. Zum Glück für diese hat jedoch die Taubheit der Eier gar nichts mit ihn zu thun!

»Ich machte mich denn gleich heute morgen an die Untersuchung, von der ich hoffen durfte, dass sie mich in der Erkenntniss der, die Abnormität bedingenden Ursachen einen Schritt weiter führen würde. Die kalte raue Witterung hatte fast sämtliche Begleitbienen getödtet, sie lagen grösstentheils schon in fauliger Zersetzung begriffen klumpenweise zwischen den Wabenstücken, nur wenige — und unter ihnen war die Königin, zeigten im warmen Zimmer noch Spuren von Bewegung, ohne dass es gelang, sie wieder völlig zum Leben zurückzubringen. Indessen stellte es sich alsbald zu meiner Freude heraus, dass die Gewebe der Königin noch unverändert und somit zur feinern Untersuchung tauglich waren.

»Ich richtete zunächst mein Augenmerk auf die Structur der Eiröhren,

die möglichst intakt und nicht durch die Einwirkung einer fremden zur Präparation verwandten Flüssigkeit verändert sein durften. Erst nachher präparirte ich den Geschlechtsapparat, den ich bis auf den Stachel in allen seinen Theilen normal fand. Das Receptaculum war dicht gefüllt mit lebhaft beweglichen Samenfäden, wie nicht anders nach den Angaben des Herrn TEEPE über die frühere normale Fruchtbarkeit der Königin zu erwarten stand.

»An den Eiröhren beobachtete ich ganz ähnliche Verhältnisse als bei der vor 4 Wochen untersuchten ersten Königin, nur dass alles bei der völligen Erhaltung der Structur des Gewebes viel klarer und schärfer hervortrat. Es lag von vorne herein die Vermuthung nahe, die für die Eibildung in Verwendung kommenden Zellen abnorm, beziehungsweise degenerirt zu finden, und hier konnte nach den am ersten Fall constatirten Verhältnissen entweder an eine abnorme Bildung der Eianlage, an ein Fehlen oder frühzeitiges Verschwinden des Keimbläschens oder aber an eine Entartung der Dotterbildungszellen gedacht werden, welche ja bekanntlich in den Ovarialröhren der Biene ähnlich wie bei vielen andern Insekten gruppenweise über je einem Keime wie in einem besonderen Fach (Dotterzellenfach) angehäuft liegen. Da die Königin in der ersten Zeit ihres Lebens fruchtbar gewesen und normale Brut erzeugt hatte, schien die letztere Möglichkeit am meisten für sich zu haben und entsprach auch in der That der Wirklichkeit vollkommen. In den fadenförmigen Endabschnitten vieler Eiröhren lagen wurstförmige Ballen einer fettig glänzenden aus zusammengeflossenen Zellen entstandenen Körnchenmasse; dann aber zeigten fast sämtliche Eiröhren etwa von dem Abschnitte an, wo sich die alternirenden Dotter- und Eifächer mehr aufstreifen und schärfer zu sondern beginnen, wie nach dem untern Ende der Eiröhren fortschreitend fettige Entartung der Dotterbildungszellen. Der vorausgehende obere Abschnitt erschien, wenn wir von den hier und da eingebetteten gelben Körpern absehen, ganz normal gebaut und enthielt zahlreiche, je durch Dotterzellengruppen getrennte kleine Eianlagen mit ihren Keimbläschen. Allmählig aber wurden die Dotterbildungszellen merklich zähe und consistent und durch Zunahme an Körnchen dunkel, ihre grossen Kernblasen schrumpften, verdrängt durch das an Körnchen zunehmende Protoplasma; beide, Protoplasma und Kern, betheiligten sich an der nun rasch vorschreitenden Auflösung in fettig glänzende Körner und Kugeln. Das unter der Dotterzellengruppe (Fig. 2 a) gelegene Ei (Fig. 2 c) begann anfangs noch das gewöhnliche Aussehen, höchstens dass der ober-

Theil seines Dotters eine dichtkörnige dunkle oder mehr gelbliche Färbung angenommen hatte. Weiter abwärts aber unter den in der Degeneration weiter vorgeschrittenen Dotterfächern war auch der Eidotter nach Schwund des Keimbläschens zu einer festern käsigen bröckligen Masse geschrumpft (Fig. 1. c), während das Epithel für seine Aufgabe der Schalenbildung tauglich geblieben zu sein schien (Fig. 1. b). Auch grössere Eier fanden sich in dem untern Abschnitt einiger Eiröhren mit ähnlichen Verhältnissen des geschrumpften Dotterinhalts, in andern war der gesammte Inhalt zwar verflüssigt, aber doch verändert und an einem Eiende mit einem gelblichen Kernchenhaufen degenerirter Substanz erfüllt. Hier fand sich die Eihülle schon als zarte Schicht von dem Epithel des Keimfaches ausgeschieden. Ganz reife der Ablage nahe Eier wurden der Jahreszeit entsprechend vermisst.

Fig. 1.

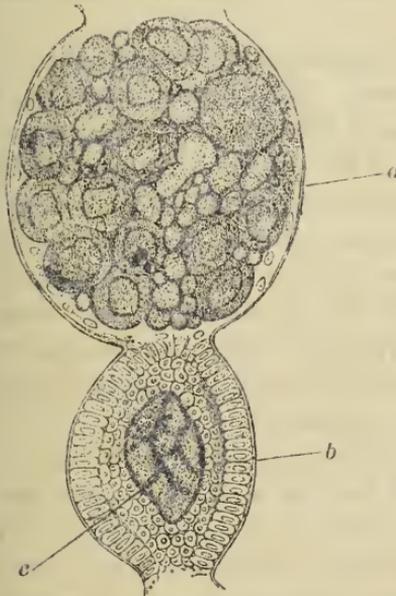
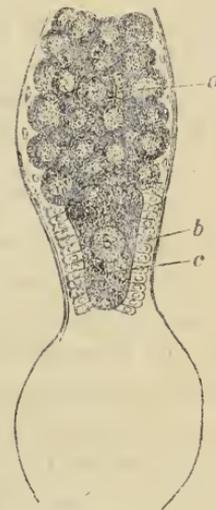


Fig. 2.



Wenn wir nun nach den vorliegenden freilich noch mangelhaften Anhaltspunkten versuchen wollen, uns eine Vorstellung über die Ursache zu bilden, welche die der Taubheit des Eies zu Grunde liegende Degeneration der Dotterbildungszellen veranlasste, so dürfte meines Erachtens ein von Herrn TERRE aus der Lebensgeschichte der Königin mitgetheilte Umstand von Bedeutung sein: die nach vorausgegangener Eierlage eingetretene und in Folge der schlechten Witterung andauernde Nahrungsnoth des Stockes. Denken wir uns, dass die Königin, welche ihr Fortpflanzungsgeschäft bereits begonnen und die Eierproduction in

regem Gange hatte, plötzlich auf schmale und schlechte Kost herabgesetzt und längere Zeit gehalten wird, so dürfte es kaum gewagt erscheinen, als nothwendige Folge anzunehmen, dass der im regen Stoffwechsel begriffene Organismus die erforderlichen Substanzen aus dem für seine eigne Existenz überschüssigen Nahrungsdepot nimmt und also, was am nächsten liegt, den Dotterbildungszellen seines Ovariums entzieht, welche dann gewissermassen als frühzeitige »corpora lutea« degeneriren. Dabei konnte recht gut die partielle Ablage normaler Eier bestehen bleiben, wie es auch sehr wohl denkbar ist, dass bei der normalen Gewebsbildung in den obern Enden der Eiröhren bei rechtzeitig erfolgter Hülfe die Ovarien wieder zur Production normaler Eier befähigt würden.

3. Taube Bienen-Eier von C. v. Siebold beobachtet.

Während meines Ferien-Aufenthalts in Berchtesgaden erhielt ich am 15. Aug. 1872 von dem Herrn FRIEDR. ROSENDORFSKY aus Pribislau in Böhmen ein Schreiben folgenden Inhalts:

»Ich besitze eine diesjährige Bienen-Königin, die nur taube Eier absetzt, ein Seitenstück zu dem in der Eichstädter Bienenzeitung (Jahrgang 1871 pag. 174) von Ihnen mitgetheilten Fall. Ich erlaube mir die Anfrage, ob ich die betreffende Königin behufs Untersuchung an Ihre Adresse einsenden soll und ob dieselbe lebend in Begleitung einiger Bienen oder in Spiritus geschickt werden soll. Der Sendung würde ich zugleich die treue Beschreibung der an dieser Königin beobachteten Erscheinungen beizufügen mir erlauben.«

Da ich meinen Herbstaufenthalt auf dem Lande stets zu naturwissenschaftlichen Forschungen benutze und daher mit einem Mikroskope versehen war, nahm ich das Anerbieten gern an und erbat ich mir die abnorme Königin im lebenden Zustande zuzusenden? Die Sendung langte am 24. Aug. wohlbehalten in Berchtesgaden an nebst einem Schreiben vom 24. Aug., dessen Inhalt ich hier folgen lasse.

»Es macht mir ein grosses Vergnügen, mit meiner taube Eier legenden Bienen-Königin dienen zu können. Letztere ist auf Ihren Wunsch unter einem Pfeifen-Drahtdeckel an die beigelegte Honigwabe befestigt; ich hoffe, dass dieselbe gut ankömmt. Die Geschichte dieser Königin ist folgende. Am 24. Mai entweiselte ich einen meiner besten stärksten Stöcke Nr. 96, der sich schon durch mehrere Jahre immer ausgezeichnet hat; um einen GRAVENHORST'schen Bogenstülper zu be-

setzen, wurde der Stock Nr. 96 auf einen neuen Platz gestellt und der neue Bogenstülper bekam den alten Platz. Der verstellte Stock Nr. 96 wurde gut mit dünnem Honig durch einige Tage gefüttert; den zweiten Tag spielten die Bienen desselben schwach vor, und nach einigen Tagen war am Fluge derselben nicht mehr zu erkennen, dass dieser Stock verstellt war. Der Schwarm desselben setzte Weiselzellen in grösserer Menge an. Da von Anfang Juni an kalte Witterung bis zum 7. Juni andauerte, unterliess ich das Ausschneiden der Weiselwiegen; den 8. Juni Abends höre ich die junge Königin tüten, am 9. Juni, es war ein schöner Tag, nach 9 Uhr Vormittags schwärmte der Stock Nr. 96. Es waren mit dem Schwarm zwei rüstige Königinnen zugleich abgegangen, von denen die eine weggefangen und anderweitig benutzt wurde. Am Nachmittag, da das Tüten im Stocke Nr. 96 nicht aufhörte, nahm ich den Bau auseinander und schnitt etwa noch 9 zugedeckelte Weiselzellen aus; nachdem dieselben in Separatkästchen untergebracht waren, liefen schon nach einer Viertelstunde aus sämtlichen Zellen die Königinnen hervor. Am zweiten Tag war am Stocke Nr. 96 ein starkes Vorspiel bemerkbar, die Königin flog bei günstiger Witterung zur Befruchtung aus, und da sich der Stock gegen Abend ruhig verhielt, so glaubte ich, dass der Befruchtungsakt gehörig von Statten gegangen und alles in Ordnung sei.

Etwa nach acht Tagen wurde nachgesehen, ob schon die Eierlage begonnen hätte. Ich fand eine Wabe 9 Zoll breit und 6 Zoll hoch voll und regelmässig mit Eiern besetzt, daher ich diese Königin als gut eingeschlagen betrachten musste und derselben keine weitere besondere Aufmerksamkeit zuwendete, zumal da ihr Stock Nr. 96 im Garten etwas abseits stand. Als ich jedoch eines Tages im Anfang Juli, wo alle Stöcke stark honigten, zu diesem Stocke komme, sehe ich die Bienen im Flugloch desselben sitzen, und nur einzeln abfliegen, gerade wie es bei weisellosen Völkern der Fall zu sein pflegt. Nachdem ich am folgenden Tag den Bau auseinander genommen, fand ich dieselbe Königin, zwei Waben voll Eier, aber auch nicht eine einzige Made. Es war mir dies sehr auffallend, weshalb ich mir vornahm, diesen Stock öfters zu revidiren, vergass aber wegen anderweitiger Beschäftigungen diesen Stock Nr. 96 gänzlich; dieses Jahr war nämlich das schlechteste, was ich denken kann, und war ich deshalb genöthigt 50 der stärksten Stöcke wegen grösseren Honiggewinns zu entweiseln, so dass ich erst gegen Ende Juli den Stock Nr. 96 wieder einmal revidirte. Sein Volk war nun schon auf 4 Pfd. Bienen zusammenschmolzen, nur eine einzige Wabe war mit Eiern besetzt und von einer Made nirgends eine

Spur. In demselben Stocke fanden sich etwa 8 Pfd. Honig und drei Waben mit Pollen vor.« Dies der Wortlaut des Briefs.

Bei Eröffnung des Kistchens fand ich den Inhalt im besten Zustande vor, was ich der vorzüglichen Verpackung, welche ganz nach den Mustern des Herrn v. Rotenschütz in Krain eingerichtet war, zuschreiben musste. Die übersendete italienische Königin sowohl wie ihre zahlreiche Begleitung italienischer Arbeiterinnen in völligem Wohlsein und nicht im geringsten beschädigt oder beschmutzt vor mir zu sehen, gewährte mir die grösste Freude, zumal da ich schon öfters dergleichen Sendungen erhalten hatte, welche beim Oeffnen nichts als Bienen-Leichen und zwar mit der beigegebenen unvorsichtig befestigten und abgelösten Honigwabe zu einem einzigen hässlichen Ballen zusammengeklebt enthielten, so dass bei diesem Anblick mir jede Lust zu einer näheren Untersuchung der verunglückten Sendung genommen war.

Ich machte mich übrigens sogleich an die Zergliederung jener Königin, die sich noch ganz munter in ihrem engen Gefängniss unter dem Pfeifendeckel bewegte. Zuerst überzeugte ich mich, dass dieselbe den Begattungsact vollständig und mit Erfolg überstanden hatte, denn sie besass ein mit Samenmasse ganz prall ausgefülltes *receptaculum seminis*. Die darin enthaltenen Samenfäden zeigten sich einzeln sehr beweglich und liessen in dichten Massen vereinigt jene bekannten wunderbaren Wellenbewegungen unterscheiden, welche mit zu den anziehendsten mikroskopischen Objecten gezählt zu werden verdienen. In den Geschlechtswegen war bis zu dem Ursprunge der Eierstocksröhren hinauf nichts aussergewöhnliches wahrzunehmen. In dem oberen kelchförmig erweiterten Anfang der beiden Eierleiter lagen viele gelbe Fettkugeln, welche ich als *corpora lutea* betrachte und als die Ueberreste der von den Dotterfächern herrührenden Dotterzellen erkannt habe¹⁾. Auch die obersten Anfänge der Eierstocksröhren hatten grössere und kleinere Ballen dieser *Corpora lutea* zwischen sich, sowie auch an den einzelnen Eierstocksröhren hier und dort im Verlaufe derselben dergleichen vereinzelt gelbe Ballen anzutreffen waren²⁾.

Die in den einzelnen Eierstocksröhren regelmässig abwechselnden Eifächer und Dotterfächer zeigten eine auffallende Abweichung von dem gewöhnlichen und normalen Verhalten dieser Eierstocks-Organe. Es war nämlich der Inhalt der beiden Fächer (Ei- und Dotter-Fach) nicht so scharf und bestimmt voneinander abgegrenzt und characterisirt, wie dieser Unterschied sonst in den normalen weiblichen Geschlechtswerkzeugen der Apiden und Vespiden dem Beschauer entgegentritt. Das

1) Vergl. meine Beiträge zur Parthenogenesis des Arthropoden. pag. 62.

2) Ebenda. pag. 65.

Keimbläschen war nirgends in den Eifächern deutlich und markirt wahrzunehmen. Die dasselbe umgebende Dottermasse erschien nicht gleichmässig feinkörnig, sondern bestand aus vielen hellen kleinen Bläschen, wahrscheinlich Eiweisstropfen, zwischen welchen sich feinkörnige Masse spärlich und unregelmässig eingestreut zeigte. Auch die Dotterzellen der Dotterfächer besaßen nicht die regelmässige Beschaffenheit des Zelleninhalts und Zellkerns, sondern stellten einen Haufen ganz unregelmässig und ungleich gebildeter Körper mit körnigem und blasigem Inhalte dar. Das ganze Verhalten des Inhalts dieser Ei- und Dotterfächer machte vollständig den Eindruck von in Zersetzung begriffenen Substanzen. Auch der Inhalt der von der Schalenhaut bereits völlig umschlossenen und zum Legen vorbereiteten Eier liessen einen sehr veränderten Zustand erkennen, indem derselbe aus dichtgedrängten wasserhellen Bläschen (Eiweisstropfen) mit dazwischen eingelagerten feinen Körnern bestand und hiermit ebenfalls auf einen eingetretenen Zersetzungs-Process hindeutete.

Vergleicht man das Resultat dieser Untersuchung mit dem, welches Herr Professor CLAUS bei der Untersuchung der Eierstöcke der Bienenkönigin in dem von ihm beobachteten zweiten Falle erhalten hatte, so stimmen dieselben darin miteinander überein, dass in beiden Fällen besonders die regelmässige Dotter- und Eibildung gestört gewesen war. Die von CLAUS erwähnten wurstförmigen Ballen einer fettig glänzenden aus zusammengeflossenen Zellen entstandenen Körnchenmasse, welche in den fadenförmigen Endabschnitten vieler Eierstocksröhren lagen, können wohl kaum als ein mit den tauben Eiern in Verbindung stehendes pathologisches Product betrachtet werden, da sie gewiss nichts anderes waren, als jene Corpora lutea, welche sich bei allen normale Eier legenden Apiden und Vespiden-Weibchen bilden und welche sehr oft ihre Wege zwischen der Peritonealhülle und Tunica propria der Eierstocksröhren bis hinauf zu den obersten Endabschnitten der Ovarien finden und als ein sicheres Merkmal gelten, dass von solchen Ovarien bereits Eier abgegeben worden sind. Jedenfalls stimme ich der Ansicht des Herrn Professor CLAUS bei, dass die tauben Eier der von uns untersuchten Bienenköniginnen von der Unfähigkeit der letzteren herrührte, normale Dotterbildungszellen hervorzubringen. Wenn ferner Herr Professor CLAUS es wahrscheinlich zu machen sucht, dass die normale Eierproduction durch eine in Folge schlechter Witterung eingetretene Nahrungsnoth gestört worden und dadurch die Degeneration der Dotterbildungszellen veranlasst worden sei, so hätte auch ich, indem ich auf die Lebensgeschichte der von mir untersuchten Königin hinweise, den gleichen Grund, nämlich schlechte

Witterung und Nahrungsnoth anzuführen, durch deren Einwirkung auch hier die Bildung tauber Eier die Folge gewesen wäre. Ob aber diese Anschauung die einzig richtige ist, und ob nicht noch andere schädliche Factoren die Entstehung tauber Eier hervorrufen können, diese Frage möchte ich schon deshalb aufwerfen, weil doch das Vorkommen einer taube Eier legenden Königin von den Bienenzüchtern als eine recht seltene Erscheinung betrachtet wird, was gewiss nicht der Fall sein würde, wenn das in unserem Klima so häufig eintretende schlechte Wetter und die darauf folgende Nahrungsnoth allein als äussere Veranlassung jener krankhaften Erscheinung wirken sollte.

Abgesehen von dem Umstand, dass die tauben Bienen-Eier als ein pathologisches Product des Eibildungs-Processes der Insecten im Allgemeinen ein Interesse bieten, hat das Vorkommen von tauben Eiern bei der Honigbiene noch eine andere Bedeutung dadurch erhalten, dass die Gegner der Parthenogenesis diese Erscheinung benutzen wollten, um die Existenz der parthenogenetischen Erzeugung der männlichen Individuen im Bienen-Haushalt zu widerlegen¹⁾. Auf der anderen

*) Diese Entgegnungen waren besonders in Frankreich ausgesprochen worden. Vergl. KLEINE in der Bienenzeitung 1864. pag. 474.

Durch die Güte des Herrn Pastor KLEINE bin ich in den Stand gesetzt worden, in das von HAMET unter dem Titel *l'Apiculteur* herausgegebene Journal für Bienenzüchter einen Blick zu werfen, wobei ich mich überzeugt habe, mit welcher Hartnäckigkeit die in dem Bienenhaushalt eine so eigenthümliche und wichtige Rolle spielende Parthenogenesis von den französischen Bienenzüchtern als nicht existirend zurückgewiesen wird, während in Deutschland, Italien und Nordamerika, die von DZIERZON ausgegangene rationelle Bienenzucht längst geläufig geworden ist, und jeder erfahrene Bienenzüchter eingesteht, dass ohne das Verständniss der bei der Fortpflanzung der Bienen sich geltend machenden Parthenogenesis gar keine rationelle Bienenzüchtung möglich ist. Als einer der hartnäckigsten Gegner der Parthenogenesis stellt sich RATIVEAU in Briçon (Dep. Yonne) dem Bienenzüchter VORMWALD in Klingenthal bei Schlettstadt gegenüber. Um die Nichtexistenz der Parthenogenesis zu beweisen, beruft sich RATIVEAU auf die tauben Eier, welche von Bienen-Königinnen und Arbeiterinnen gelegt werden und welche sich doch entwickeln müssten, wenn Parthenogenesis existire. (Vergl. *l'Apiculteur*, Jahrgang V. 1860—61. pag. 407, 440, und 284). Dabei setzt derselbe voraus, dass jene eierlegenden Arbeiterinnen in Folge einer vorausgegangenen Begattung auch befruchtete Eier legen können, welche Annahme beweist, dass derselbe keine Spur von irgend welcher Kenntniss der Organisation jener in Deutschland sehr passend bezeichneten Drohnen-Mütterchen besitzt.

Welchen Standpunct HAMET als *Redacteur des Apiculteur* bei dieser Streitfrage einnimmt, darüber wird man sich ein Bild machen können, wenn man dessen Aeusserung (im *Apiculteur* Jahrg. V. pag. 463), wie folgt, liest: *La grande objection que nous adresserons toujours aux partisans de la parthenogénèse est celle-ci: Parce que vous n'avez pas aperçu d'animalcules spermatozoïdes dans l'oeuf devant produire le Faux-bourdon, s'ensuit-il qu'il n'en existe pas? L'infime petitesse de*

Seite hatte freilich eine Aeusserung DZIERZON's diese gegnerischen Einwürfe provocirt, indem DZIERZON über die von unbefruchteten Königinnen gelegten Eier aussagte, dass sie eben Drohnen-Eier seien, was mit tauben Eiern gleichbedeutend sei ¹⁾. Herr v. BERLEPSCH stimmte diesem Ausspruche DZIERZON's anfangs bei ²⁾, indem er meinte, dass man solche Königinnen, welche taube, sich gar nicht entwickelnde Eier legten, gar nicht kenne und dass, sobald eine Königin Eier legt, diese sich auch entwickeln, mögen sie befruchtet sein oder nicht, vorausgesetzt, dass sie von den Arbeitern bebrütet werden. Hiermit deutete BERLEPSCH also an, dass Bienen-Eier nur dann unentwickelt bleiben können, wenn sie nicht bebrütet werden. Später gesteht derselbe jedoch zu, dass taube und männliche Eier nicht identische Begriffe seien, und dass, wenn auch selten, dennoch von Königinnen Eier gelegt würden, welche in Folge irgend einer krankhaften Constitution der Mutter durchaus unentwicklungsfähig blieben ³⁾. Es war diese Erkenntniss die Folge von verschiedenen Beobachtungen tauber Bienen-Eier, welche sich einzelnen Bienenzüchtern unabweisbar darboten.

Den ersten hierher zu rechnenden Fall von tauben Bienen-Eiern, welcher von dem sehr erfahrenen Bienenzüchter, Herrn HUCKE in Thüringen beobachtet wurde, machte im Jahre 1858 LEUCKART ⁴⁾ bekannt. Von KLEINE ⁵⁾ wurde alsdann im Jahre 1864 mitgetheilt, dass auch ihm und DZIERZON Königinnen vorgekommen seien, welche, obgleich befruchtetes animalcules a pu, jusqu' à ce jour, échapper à vos loupes imparfaites. Ich möchte hier Herrn HAMET fragen, warum sich denn mit unseren Mikroskopen in den befruchteten Bienen-Eiern, aus denen sich Arbeiterinnen entwickeln, die ungemein zarten Samenfäden haben erkennen lassen. Gewiss würden sich auch in den zu Drohnen bestimmten Eiern dieselben zarten Samenfäden auffinden lassen, wenn sie in denselben vorhanden wären.

Welches richtige Verständniss dagegen VORMWALD von den tauben Eiern der Bienen sich angeeignet hat, geht aus seinem Einwand gegen RATIVEAU hervor, indem er sagt (im *Apiculteur*, Jahrg. V. pag. 243): Il y a des oeufs qui n'éclosent pas parce qu'ils ont été endommagés par les abeilles, et d'autres parce qu'ils proviennent d'une mère dont les organes reproducteurs sont défectueux; mais jamais on n'a trouvé une mère qui ne produisit pendant toute sa ponte que des oeufs stériles. Diesen letzteren Ausspruch wird übrigens VORMWALD jetzt fallen lassen müssen, seitdem von deutschen Bienenzüchtern das Gegentheil beobachtet worden ist

1) Vergl. Bienenzeitung, Jahrgang 1854 pag. 439 und Jahrg. 1853 pag. 403.

2) Vergl. BERLEPSCH: Die Biene und die Bienenzucht. 1860, erste Auflage, pag. 52.

3) Vergl. Bienenzeitung, Jahrg. 1867, pag. 467 und BERLEPSCH: Die Biene und ihre Zucht. 1869, zweite Auflage, pag. 84.

4) Vergl. LEUCKART: Zur Kenntniss des Generationswechsels und der Parthenogenesis, 1858, pag. 62 (aus MOLESCHOTT's Untersuchungen, pag. 388).

5) Vergl. Bienenzeitung, 1864, pag. 174. und 1866, pag. 240.

tet, dennoch taube Eier in Menge gelegt haben. Als besonders bedeutungsvoll ist die im Jahre 1864 gemachte Mittheilung des Herrn HERLIKOFER ¹⁾ in Württemberg geworden, durch welche recht eigentlich die Existenz von taube Eier legenden Bienen-Königinnen als Thatsache festgestellt wurde. Ein weiterer Beitrag zu diesen Erfahrungen wurde mir von Herrn VON DEM BUSCHE-HÜNEFELD aus Osnabrück im Jahre 1871 mitgetheilt ²⁾. Mir war damals die eigentliche Ursache der Taubheit der von einer befruchteten Bienen-Königin gelegten Eier unklar geblieben, ich sprach aber doch die Ueberzeugung aus, dass in solchen Königinnen die Ausbildung der Eier mit einer gewissen Mangelhaftigkeit zu Stande kommen müsse, wobei ich freilich die Frage unbeantwortet liess, worin diese mangelhafte Ausbildung solcher Eier bestehe. Diese Antwort hat uns CLAUS durch seine oben mitgetheilten genauen Untersuchungen gegeben. Die Bienenzüchter werden diesem Forscher zu Dank verpflichtet sein müssen, da es demselben gelungen ist, die von BERLEPSCH ³⁾ ausgesprochene Vermuthung: »Die selten vorkommende Taubheit der Bienen-Eier hat zweifellos in irgend einer krankhaften Constitution der Mutter ihren Grund«, als eine Thatsache zu bestätigen.

1) Vergl. Bienenzeitung, Jahrg. 1864, pag. 469. Taube Bieneneier.

2) Vergl. Bienenzeitung, Jahrg. 1871, pag. 474. Ueber die Taubheit bei Bieneneiern.

3) S. dessen Biene und ihre Zucht, 1869, pag. 84.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Claus Carl [Karl] Friedrich Wilhelm, Siebold
Carl Theodor Ernst von

Artikel/Article: [Ueber taube Bienen-Eier 198-210](#)