

Ein Cyklop von *Apis mellifica*. L.

Von R. Dittrich.

Im Herbst 1889 erhielt ich durch Vermittelung eines Vereinsgenossen von Herrn Rentier Hans in Gnadenfrei eine Honigbiene (Arbeiterin), welche nur ein Auge besitzt.

Da ich in der mir zugänglichen Litteratur keinen Aufschluss darüber finden konnte, ob derartige Missbildungen unter Honigbienen schon häufig beobachtet wären, wandte ich mich auf den Rath des Herrn Hans hin an Herrn Pastor em. Schönfeld in Liegnitz und erhielt von diesem bewährten Apidologen mit dankenswerther Bereitwilligkeit die Nachricht, dass in der deutschen apistischen Litteratur nichts von derartigen Missbildungen bekannt wäre.

Es scheint mir demnach nicht unangemessen, hier eine Beschreibung des Thieres zu geben, umso mehr, da dasselbe, entgegengesetzt den bei Wirbelthieren vorkommenden Cyklopen, welche wohl stets lebensunfähig sind und als Neugeborene oder Embryonen zu Grunde gehen, abgesehen von der eigenthümlichen Bildung des Kopfes vollkommen entwickelt ist.

Der Kopf des Thieres misst in der Länge 4 mm, in der Breite 3 mm, ist also langgestreckt, während derjenige eines normalen Thieres ebenso breit als lang oder etwas breiter ist. (Länge 3,8 mm, Breite 3,8—3,9 mm). Schon dadurch fällt das Thier sofort auf, indem der Kopf gegenüber der Brust schmal erscheint. Noch viel eigenthümlicher aber ist der Anblick des Kopfes von vorn. Hier sieht man am oberen Kopfrande ein sichelförmiges zusammengesetztes Auge, welches zu beiden Seiten

bis nahe an die Oberkiefer reichend, in der Mittellinie des Kopfes am oberen und unteren Rande keine Spur einer Ausrandung zeigt, so dass nichts auf eine Entstehung aus 2 Augen hindeutet, wie man erwarten sollte. In dem Raume unterhalb des Auges bis zum Munde befinden sich nur die Fühler, jede Spur von einfachen Augen fehlt, während diese bekanntlich bei der Drohne, deren Augen oben unter spitzem Winkel zusammenstossen, in dem entstandenen 3eckigen Raume sich befinden. Im übrigen bietet der Körper wenig bemerkenswerthes, die Brust, wie die Flügel sind normal, nur der Hinterleib erscheint breiter und flacher als bei den gewöhnlichen Arbeitsbienen. Eine Untersuchung der anatomischen Verhältnisse war leider ausgeschlossen, da ich nur das eine Stück in trockenem Zustande erhielt.

Ist nun schon die äussere Gestalt des Thieres merkwürdig, so wird dasselbe noch interessanter durch die folgenden brieflichen Mittheilungen des Herrn Hans. Derselbe schreibt:

„St. Petersburg 1879, 20. Juli. Einer der Zöglinge bringt eine Biene (tot) mit den Worten: „Die war verrückt, sie flog immer mit dem Kopf auf die Erde.“ Ich besah mir das Thier und bemerkte sofort die eigenthümliche Bildung des Kopfstückes. Da ich zur Zeit des täglichen Vorspiels stets sehr beschäftigt war, habe ich nur noch einmal eine solche Missgeburt dort zu Gesicht bekommen.

Ferner nach einer Erörterung über die Abstammung der Königin des in Frage kommenden Stockes (N. 10), welche ich hier übergehe:

Gnadenfrei. Ende Mai 1887 bemerkte ich, wie vor N. 10 junge vorspielenwollende Bienen zur Erde fielen, Versuche machten in die Höhe zu fliegen, sich jedoch höchstens 50 cm über den Erdboden erhoben und dann mit Heftigkeit auf den Erdboden stiessen, sich schnell wieder erhoben, um ebenso schnell das vorige Experiment zu wiederholen. Ich erkannte sofort die von Petersburg her nicht fremde Missbildung am Kopftheil. Im Juli mehrte sich die Zahl dieser Missbildungen täglich wohl bis 100; es war zur Zeit des täglichen Vorspiels, als wenn jemand Erbsen auf gefrorenen Boden säet.

In den Stock zurück fand keine derselben; mit Abnahme der Brut im August und September nahm auch die Zahl dieser

Missgeburten schnell wieder ab. — Im Frühjahr 1888 beobachtete ich N. 10 sehr genau; erst mit Entfaltung zahlreicher Brut zeigten sich, je länger, desto mehr diese Missgeburten; aus diesem Grunde tötete ich Ende Juli diese sonderbare Mutter, da ich für die Wissenschaft keine Verwendung wusste. Die Tochter dieser Mutter (auf N. 9) bringt bis jetzt — und ihrer Lebezeit muss bald ein Ziel gesetzt werden — nur sehr wenige solcher Missgeburten hervor; aber unter den verkauften Töchtern derselben Mutter befand sich eine, die bald nach ihrer Befruchtung dieselben Missgeburten erzeugte; dennoch wollte sie der Käufer.

Wahrscheinlich besitze ich zur Zeit noch ein oder 2 Mütter, die 1887 auch solche Schielaugen erzeugten; bei dem gedrängten Stande der Stöcke lässt sich jedoch die Nummer schwer bestimmen, wenn die Missgeburten nur so sehr selten erscheinen. Möglich, dass diese Mütter von Drohnen aus N. 10 oder 9 befruchtet sind.

Während sonst Geburten mit den allergeringsten Fehlern nach Spartaner-Art sofort ungebracht oder erbarmungslos zum Stocke hinaus befördert werden, nahmen die Bienen von dieser Missbildung merkwürdiger Weise gar keine Notiz — erkannten sie den Fehler nicht, oder wussten sie, dass solche Missgestaltungen nicht mehr in den Stock zurückfinden können? —

Mehrmals that ich sie in den Stock zurück, wo sie wie wahnsinnig umherhopsten und die anderen Bienen gingen ihnen, wie mit einer gewissen Scheu, aus dem Wege; nie aber beobachtete ich, dass sie Gewalt anwendeten, um diese Missgeburten zum Stocke hinaus zu werfen.“

Diese Schilderung zeigt, dass sich die in Frage stehende Missbildung bei einem Züchter innerhalb 10 Jahren mehrmals eingestellt hat, was darauf hindeutet, dass sie wohl überhaupt nicht selten ist und nur infolge der rein auf praktische Erfolge gerichteten Haltung der Bienenzüchter unbemerkt oder grösseren Kreisen wenigstens unbekannt bleibt. Die im zweiten Falle hervorgetretene Häufigkeit der Missbildung, welche sich wohl nur aus einer fehlerhaften Veranlagung der Mutter erklären lässt, giebt zu der Hoffnung Veranlassung, dass es künftighin

vielleicht einmal möglich sein wird, die Entwicklung der merkwürdigen Missbildung zu studiren. Es würde sich dann auch entscheiden lassen, ob mit der äusseren Vereinigung der Netzaugen und dem Verschwinden der einfachen Augen Störungen in der Entwicklung des Nervensystems verbunden sind, welche eine Erklärung der merkwürdigen Flugerscheinung ergeben.

Die Bienen waren vollkommen flugfähig, erhoben sich bis 50 cm über die Erde und stiessen dann heftig gegen den Boden auf. Sollte hier nur ein Mangel im Sehvermögen vorliegen, so müsste derselbe in dem Fehlen der einfachen Augen begründet sein, denn mir scheint, dass das eine halbmondförmig gekrümmte Netzauge mindestens dieselben Dienste verrichten müsste wie die auf der Stirne zusammenstossenden Netzaugen bei der Drohne und anderen männlichen Hymenopteren. Betrachten wir nun die über die Wirksamkeit der beiden Augen-Arten ausgesprochenen Anschauungen, so sagt z. B. Notthafft¹⁾: „Die Facettenaugen dienen als warnende Leiter der Flugbewegung, die Ocellen vermitteln lediglich Flächenbilder, dienen demnach zum Erkennen, sei es der zu erbeutenden Thiere, sei es der Individuen des anderen Geschlechts u. s. w.“, und Exner²⁾: „Das Facettenauge funktionirt ähnlich wie die Netzhautperipherie des Menschen, das Hauptgewicht fällt der Wahrnehmung von Veränderungen zu, die Wahrnehmung der Formen kommt erst in zweiter Linie in Betracht“ und p. 183: „Der Typus des Wirbelthierauges (Ocelle) dient in vollkommener Weise dem Erkennen von Formen der äusseren Objekte.“

Nach beiden Anschauungen sind es die Netzaugen, durch deren Vermittelung die Insekten ihren Flug lenken können; wäre dies richtig, so müsste bei dem Cyklop das eine Auge vollkommen zum Leiten des Fluges ausreichen. Da dies nun nicht der Fall ist, so bliebe noch die Annahme übrig, dass es grade die Punktaugen sind, welche die Bienen befähigen, ihren Flug zu leiten. Dem widerspricht aber wieder die Thatsache, dass zahlreiche Insekten

¹⁾ Die physiologische Bedeutung des facettirten Insektenauges. Kosmos 1886. (X. Jahrg. 18 Bd.) p. 450.

²⁾ Die Physiologie der facettirten Augen von Krebsen und Insekten. Leipzig und Wien 1891. Deutike.

(Käfer) ohne Punktaugen zu fliegen imstande sind. Es scheint mir demnach unmöglich, die wunderbare Flugbewegung der Bienenmissgeburt allein durch mangelhaftes Sehen erklären zu können; ich glaube vielmehr, dass die eigentliche Ursache in einer allerdings nur zu vermuthenden Verbildung des Nervensystems und zwar des Gehirns zu suchen ist, womit auch das von Herrn Hans erwähnte eigenthümliche Verhalten der Bienen im Stocke im vollen Einklange steht.

Schliesslich spreche ich Herrn Hans für die Uebersendung der Missgeburt und der begleitenden Imkernotizen meinen herzlichen Dank, sowie zugleich die Bitte aus, im Interesse der Wissenschaft ähnliche Vorkommnisse, namentlich wenn sie wieder in solchem Masstabe auftreten sollte, alsbald bekannt zu machen, damit, wenn möglich, eine gründliche Untersuchung der interessanten Erscheinung herbeigeführt wird.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Entomologie Breslau](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [NF_16](#)

Autor(en)/Author(s): Dittrich R.

Artikel/Article: [Ein Cyklop von Apis mellifica. L 21-25](#)