

DEUTSCHE BIENENWIRTSCHAFT

Organ des Deutschen Imkerbundes e.V.

JAHRGANG 16 · NUMMER 8 · AUGUST 1965

Hauptschriftleiter: Dr. O. Wahl, 355 Marburg/Lahn,
Wilhelm-Roser-Str. 25.

Verlag: Deutscher Imkerbund e. V., Syke -- Druck:
C. Bauer'sche Buchdruckerei, 8 München 2, Karlstr. 18.

Erscheint monatlich mit einer Vierteljahresbeilage --
Bezugsgebühr einschließlich der Beilage: vierteljährlich
3,20 DM - Bestellungen nimmt jedes Postamt entgegen.

Die literarischen Arbeiten geben die Meinung des Ver-
fassers und nicht unbedingt die des Deutschen Imker-
bundes wieder.

Die »Diploidie« der Drohnen

(Vortrag von Dozent Dr. J. Woyke, Warschau, gehalten im Rahmen des zoologischen Seminars
der J.-W.-Goethe-Universität in Frankfurt/M. am 15. Juni 1965.)

Seit 1845 glaubt man, daß Drohnen nur aus unbefruchteten Eiern entstehen, Arbeitsbienen und Königinnen aus befruchteten Eiern. Die Drohnen haben also genau die Hälfte des Chromosomensatzes der weiblichen Tiere, sind gegenüber diesen also haploid. Diese Meinung ist wohl richtig, aber seit den neuesten Untersuchungen muß sie ergänzt werden. Es konnte in den letzten Jahren gezeigt werden, daß Drohnen auch aus befruchteten Eiern entstehen können.

Königinnen, die mit engverwandten Drohnen gepaart werden, z. B. Bruder und Schwester, legen teils gute, teils lückenhafte Brut. Das Verhältnis der gut legenden zu den lückenhaft legenden Königinnen beträgt ungefähr 1:1.

Nun legen Königinnen mit lückenhafter Brut ihre Eier gar nicht lückenhaft in die Arbeiterinnenzellen, sondern ganz gleichmäßig. Auch schlüpfen aus allen Eiern Maden, aber 6 Stunden nach diesem Schlüpfen sind etwa genau 50 % der Maden verschwunden. Diese Maden waren nicht etwa tot sondern wurden in lebendem Zustand von den Arbeitsbienen aufgefressen.

Es gelang nun, diese diploiden Maden außerhalb des Bienenvolkes (im Brutschrank) aufzuziehen. Somit konnte ein Aufgefressenwerden durch die Pflegebienen verhindert werden. Selbst nach mehreren Tagen lebten die meisten der Maden noch. An Hand von Präparaten dieser diploiden Maden wurde dann festgestellt, daß fast genau die Hälfte davon männlichen Geschlechtes war.

Nach vielen mühevollen Versuchen gelang es Dr. Woyke, wirklich diploide Drohnen zu er-

halten. So wurden zunächst diploide Maden in Drohnenzellen umgelarvt, aber hier blieb als positives Resultat jeweils nur ein diploider Drohn übrig.

Bei der Methode, die nun angewandt wird, setzt das Experiment schon früher ein: 3 bis 4 Eier aus den Arbeiterinnenzellen werden in Weiselzellen mit Königinnenfuttersaft umgelegt und 2 bis 3 Tage in den Brutschrank gestellt. Hiernach werden die inzwischen aus den Eiern geschlüpften Maden in Drohnenzellen umgelarvt und dem Volk wieder zugestellt. Auf diese Weise gelingt es, eine größere Anzahl an diploiden Drohnen zu erhalten.

Die Frage, weshalb die diploiden Drohnen schon als Maden normalerweise aufgefressen werden, ist noch nicht geklärt. Dr. Woyke vermutet, daß eine spezifische »diploide Drohnensubstanz« existiert, die während des 1. Lebens-tages der Made produziert wird, und die Reaktion (Auffressen durch die Arbeiterinnen) auslöst.

Die diploiden Drohnen unterscheiden sich von den haploiden Drohnen dadurch, daß sie noch wesentlich größer sind.

Dr. Woyke hofft jetzt, durch Paarungen von Königinnen mit diploiden Drohnen triploide Bienen zu erhalten. Dieser Fall wäre denkbar, wenn bei der Samenreife der diploiden Drohnen die Reduktionsteilung unterbleibt (wie dies bei der Samenreife der haploiden Drohnen die Regel ist) und Samenfäden mit der doppelten Chromosomenzahl entstehen. Vorläufig scheint die Aussicht auf triploide Bienen jedoch gering zu sein und mehr einem Wunsch zu entsprechen.

Horst Hermann