© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XV. Jahrg. 1. Februar 1892. No. 383.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. Verhoeff, Zur Kenntnis des biologischen Verhältnisses zwischen Wirth- und Parasiten-Bienenlarven. 2. Bergh, Kritik einer modernen Hypothese von der Übertragung erblicher Eigenschaften. 3. Stiles, Notes on Parasites, III. On the American intermediate Host of *Echinorhynchus gigas*. II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc. 1. Zoological Society of London. 2. Avis. III. Personal-Notizen. Necrolog. Litteratur. p. 25—40.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Kenntnis des biologischen Verhältnisses zwischen Wirth- und Parasiten-Bienenlarven.

Von C. Verhoeff, stud. phil., Bonn.

eingeg. 28. October 1891.

In seiner verdienstvollen Arbeit über »die Schmarotzerbienen und ihre Wirthe« Zoolog. Jahrbücher 1888 bemerkt H. Friese Folgendes:

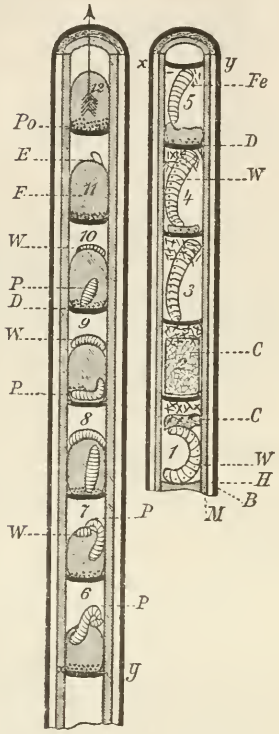
»Ist es nun dem Schmarotzer geglückt, ein Ei in eine fast fertige Zelle abzulegen, so wird diese Zelle von der Eigenthümerin vor dem Schluß ebenfalls noch mit einem Ei beschenkt und man findet dann bei den Nachgrabungen in diesen Zellen zwei Eier auf dem Futterbrei liegen. Auf welche Weise nun das rechtmäßige Ei oder die rechtmäßige junge Larve zu Grunde geht, ist noch nicht sichergestellt. Man findet eben nach einiger Zeit nur noch die Larve des Schmarotzers vor, die sich schon durch ihren äußeren Habitus von dem anderer Larven der benachbarten Zellen ganz gut unterscheidet. Gewöhnlich nimmt man an, daß das Ei des Schmarotzers sich schneller entwickelt und den aufgespeicherten Futterbrei schneller aufnimmt, so daß das andere Lärvchen durch Verhungern zu Grunde geht. Die Exkremente werden, wie bei allen anderen von mir beobachteten Bienen, stets erst nach vollständiger Aufnahme des Futtervorrathes ausgestoßen.« —

Aus dem Folgenden mag man ersehen, in wie weit diese Bemerkungen zu berichtigen sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

In der nebenstehenden Figur erkennt man das Bausystem von *Osmia leucomelaena* K., welches in dürren, ausgehöhlten Brombeerzweigen angelegt wird. *P* sind die Larven der die *Osmia* belästigenden Parasiten-Biene, *Stelis minuta* Nyl., sie waren in den Zellen 6, 7, 8, 9 und 10 vorhanden, in den übrigen fehlten sie.

Gezeichnet am 30. Juli 1891.



Erklärung der Abbildungen:

Bei *xy* denke man sich die beiden Zweige an einander gelegt. Nach dem Alter folgen die Zellen in der Reihe 1, 2, 3 bis 12.

Po Pollenkörner, welche zuerst eingetragen, zuletzt von der Larve verzehrt und nicht mit in den Futterbrei vermengt werden; *C* Cocon des Wirthes; *W* Larven des Wirthes; *P* Larven des Parasiten; *F* Futterballen; *E* Ei des Wirthes; *D* Abschlußdeckel der Zellen; *Fe* Faeces der Larven; *M* stehengebliebenes Mark; *H* Holzcylinder; *B* Korkcylinder.

Der Pfeil giebt die Ausgangsrichtung an. Die Zelle 12 befand sich etwa 7—8 cm vom Ausgang entfernt.

Die Entwicklung der Parasitenlarve in Beziehung zur Wirthlarve vollzieht sich folgendermaßen:

1) Die *Stelis*-Mutter legt das Ei eher ab als die Wirthbiene und zwar mehr oder weniger tief in die hintere Partie des Futterballens.

2) Die Parasitenlarve schlüpft wenig früher aus als die Wirthlarve. Das Ei letzterer wird oben auf dem Futterballen abgelegt.

3) Eine Zeit lang fressen beide, anfangs ungefähr gleich großen Larven neben einander am gleichen Futterballen wobei die Wirthlarve am vorderen, die Parasitenlarve am hinteren Ballenende liegt.

4) Allmählich rückt die Parasitenlarve bei ihrem Fressen mehr gegen das Vorderende des Ballens, wo die Wirthlarve ruhig weiter saugt.

5) Zuletzt trifft die *Stelis*-Larve auf die *Osmia*-Larve. Letztere wird von ersterer getödtet und aufgefressen, da die *Stelis* ungefähr doppelt so groß geworden ist.

Ich hatte das Glück den Kampf zwischen den beiden Larven in Zelle 9 unter der Lupe genau beobachten zu können:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Die *Stelis*-Larve näherte sich dem Kopfende der *Osmia*-Larve, einige Secunden operierten die Mandibeln beider Thiere gegen einander, dann siegte der Parasit. Er schlug seine Mandibeln in den Kopf des Opfers. Nachdem er offenbar die Gehirnganglien vernichtet, sog er eine halbe Minute daselbst, ließ dann den Kopf fahren und biß in die Mitte des Larvenkörpers, wo er dauernd weitersog. Das Auffressen der Wirthlarve dauerte 1—2 Tage.

Das Verhältnis zwischen beiden Larven ist also ein ganz anderes als man es bei Ichneumoniden findet. Letztere ermatten ihr Opfer ganz allmählich, hier wird es plötzlich angegriffen und getödtet.

Die Figur lehrt noch Folgendes:

1) Die ältesten Larven sind schon eingesponnen, wenn die Mutter die letzten Zellen noch nicht vollendet hat.

2) Jede Zelle ist gegen die vorhergehende durch einen Deckel aus zerkauten und in ein Blättchen geformten, grünen Pflanzentheilen abgetrennt.

3) Die Exkremente werden in Form länglicher Pollenballen schon entleert bevor der Cocon gesponnen wird, aber auch schon, wenn erst $^2/_3$ der Nahrung verzehrt ist. Die Vereinigung von Vorder- und Enddarm geschieht also vor völligem Verzehren der Nahrung.

Dasselbe habe ich übrigens bei *Halictus quadristrigatus* und *Ceratina coerulea* beobachtet.

Endlich warne ich davor, die hier für *Stelis* erhaltenen Resultate auf alle Parasiten-Bienen anzuwenden!

Da die Zellen, welche Parasitenlarven enthalten, von Zellen ohne Parasitenlarven enclaviert sind, so giebt die Zahl 5 vielleicht die absolute Menge der Nachkommen jener Parasitenbiene an. (Die Parasitenbienen sind bekanntlich weniger fruchtbar als die Wirthbienen.)

2. Kritik einer modernen Hypothese von der Übertragung erblicher Eigenschaften.

Von R. S. Bergh, Kopenhagen.

eingeg. 9. November 1891.

In den folgenden Zeilen werde ich es unternehmen eine Hypothese zu widerlegen, die während der letzten 6—7 Jahre eine ungemein große Verbreitung erlangt hat und sich oft unter dem Namen »Theorie der Vererbung« vorstellt. Leider kann ich die Sache vor der Hand nicht durch eigene neue Beobachtungen fördern und noch weniger eine neue Hypothese als Ersatz einführen. Indessen wird dieses Essay doch nicht ganz unnütz sein, weil die betreffende Hypothese

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Verhoeff Karl Wilhelm [Carl]

Artikel/Article: 1. Zur Kenntnis des biologischen Verhältnisses zwischen Wirth- und Parasiten-Bienenlarven 41-43