

## 7. Über die angebliche Afterlosigkeit der Bienenlarven.

Von Hermann Müller in Lippstadt.

Bereits vor zwölf Jahren wurde ich beim Öffnen alter *Megachile*-Zellen durch die Wahrnehmung überrascht, den engen Zwischenraum zwischen dem Puppencocon und dem Blattgehäuse dieser Bienen stets dicht mit kleinen prismatischen Excrementen ausgefüllt zu finden. Sie schien mir mit der allgemeinen Angabe, dass die Larven der Hymenoptera aculeata afterlos seien, in offenbarem Widerspruche zu stehen. Ich ging indess der Sache nicht weiter nach, da die Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und ihren Kreuzungsvermittlern damals meine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Erst kürzlich habe ich mich von der thatsächlichen Anwesenheit und Thätigkeit eines Afters bei den Bienenlarven durch directe Beobachtung überzeugt.

Während dieser Sommer (1881) im Ganzen hier so unerhört bienenarm ist, dass ich von manchen sonst sehr gemeinen Bienen, wie z. B. *Eucera*, *Panurgus*, *Megachile*, noch nicht ein einziges Exemplar zu sehen bekommen habe, ist dagegen die prächtige *Dasypoda hirtipes* ganz ungemein häufig. Ich habe daher Gelegenheit gehabt, Hunderte ihrer Bruthöhlen zu öffnen und die Biene in allen Entwicklungsstadien und in ihrer ganzen häuslichen Thätigkeit oft wiederholt zu beobachten. Dabei hat sich mir nun die interessante und meines Wissens neue Thatsache ergeben, dass die *Dasypoda*-Larven zwischen den beiden Thätigkeiten des Fressens und des Ausscheidens unverdauter Futterreste eine vollständig strenge Arbeitstheilung durchführen. Die aus dem ungewöhnlich langen und schmalen (bei 5 mm Länge noch nicht 1 mm breiten) Eie ausgeschlüpfte Larve frisst fast unausgesetzt, bis sie den lieblich blumenartig duftenden, angenehm säuerlich schmeckenden, aus Cichoriaceenpollen und etwas Nektar gebildeten Futterballen vollständig bis zum letzten Reste in sich aufgenommen hat, ohne während dieser ganzen Zeit auch nur eine Spur von Excrementen von sich zu geben. Sie nimmt daher von etwa 0,0025 g Anfangsgewicht thatsächlich um das Gewicht des ganzen Futterballens zu und stellt, wenn sie mit Fressen fertig ist, eine bewegliche, feiste, weiche, vom durchscheinenden Pollen röthlich gefärbte Made von 0,26—0,35 g Körpergewicht dar. Erst nun beginnt sie, aus ihrem After, einer von elliptischer Furche umgrenzten Querspalte von 1 mm Länge am Ende des letzten Segmentes, die unverdauten Überreste, die sich unter dem Mikroskop noch sehr deutlich als Cichoriaceenpollen erkennen lassen, in Form prismatischer, röthlich gefärbter, feuchter Stücke auszuschcheiden, und fährt damit fort, bis sie im Verlaufe einiger Tage zu einer steifen, unbeweglichen, weißen Made von nur noch 0,09—0,15 g Körpergewicht geworden ist. So verhartet sie dann, ohne

sich einzuspinnen, auf dem Rücken liegend, das Kopfende nach oben und innen gekrümmt, am Afterende von ihren Excrementen umgeben, unbewegt bis zum nächsten Sommer.

Bei einer ganz jungen Larve von 1—2 Tagen und 0,06 g Gewicht konnte ich noch keine Spur eines Afters entdecken. Bei einer etwas älteren erkannte ich mit der Lupe am Ende des letzten Segmentes den späteren After als eingedrückte Querlinie, die sich aber nicht öffnen ließ und mit keinem Darm in Verbindung stand. Bei einer etwa halb-wüchsigem Larve von 0,15 g, die noch 0,10 g Futter zu verzehren hatte, war der After fertig ausgebildet und mit dem Darm in Verbindung. Eine Larve, die noch ein Futterkügelchen von etwa 3 mm Durchmesser zu verzehren hatte, begann, nachdem ich ihr dasselbe weggenommen hatte, alsbald zu excrementiren.

Ich habe mich nun auch durch Öffnen einiger vor zwölf Jahren gesammelter *Megachile*-Gallen und Untersuchen der in ihnen vorgefundenen, bereits in Cocons eingesponnenen, vertrockneten Larven überzeugt, dass diese ebenfalls einen wohl ausgebildeten, mit dem Darne in Verbindung stehenden After besitzen.

Lippstadt, den 3. Septbr. 1881.

### III. Mittheilungen aus Instituten, Gesellschaften etc.

Am 7. August dieses Jahres versammelten sich die schweizerischen Entomologen zur Feier ihrer Jahresversammlung in Aarau. Nach Erledigung geschäftlicher Tractanden wurden mehrere interessante Vorträge angehört. Weitläufiger sprachen die Herren Dr. F. Forel, Director der Irrenanstalt Burghölzli bei Zürich, über die Anwendung der feineren Anatomie auf die Systematik der kleineren Insectenformen, Dr. G. Haller, Privatdocent in Bern, über die schweizerischen Familien und Gattungen der Hydrachniden. Der erste Vortrag wurde durch Demonstrationen am frischen Thiere, der letztere durch Vorweisung einer großen Anzahl von Zeichnungen, so wie der feinen Instrumente veranschaulicht, welche der Vortragende zu dem Zwecke einer genauen Anatomie sämmtlicher Milben construiert hatte. Kleinere Mittheilungen wurden von den Herren Dr. Stierlin, Arzt in Schaffhausen, Dr. Bugnion, Arzt in Lausanne, den Vorgenannten etc. gebracht. Die Versammlung war zahlreich besucht, als Präsident functionirte Herr Dr. Bugnion, als Actuar Professor Schoch aus Zürich.

Vom 8.—10. August fand in Aarau unter dem Vorsitze des Herrn Professor Mühlberg aus Aarau, als Jahrespräsidenten, die 64. Jahresversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft statt.

welcher durchaus keine nachtheilige Wirkung hat, zu ersetzen. Aber auch längere Zeit können die Präparate ohne Schaden in Alcohol bleiben und auch für später aufbewahrt werden. Zur Entfernung des Chlorophyllfarbstoffes mancher Infusorien, so wie der in den Präparaten enthaltenen Algen, ist natürlich ein längeres Verweilen in Alcohol nöthig, auch ist der bereits gefärbte Alcohol durch reinen zu ersetzen.

Die auf diese Weise behandelten mikroskopischen Organismen sind bereits fertig, um in verdünntes Glycerin (1 Th. dest. Wasser auf 1 Th. Glycerin) eingeschlossen zu werden. Um aber schöne und instructive Präparate zu erhalten, wird man das Färben nicht unterlassen. Unter den gebräuchlichen Färbemitteln (Carmin, Hämatoxylin, verschiedene Anilinfarben) verdient der Picrocarmin jedenfalls den Vorzug, da er in Glycerin nicht bleicht und nicht Alles eintönig färbt, wie die Anilinfarben, sondern vorzüglich die Kerngebilde tingirt und sie recht hervortreten lässt. Die aus Alcohol in Picrocarmin übertragenen Präparate sind meist in 10—20 Minuten hinlänglich gefärbt, nur gepanzerte Formen, wie *Euglena spirogyra*, die *Phacus*-Arten, die Peridineen etc. brauchen mehrere Stunden, um ihre Kerne deutlich hervortreten zu lassen. Vor der Übertragung in verdünntes Glycerin müssen die Präparate natürlich in destillirtes Wasser kommen, wo sie so lange bleiben, bis die gelbe Picrinsäure ausgezogen ist und das Präparat eine gefällige rosige Färbung zeigt. Nach dem angegebenen Verfahren erhält man prachtvolle und instructive Präparate, welche sorgfältig eingeschlossen sich nicht weiter verändern; ich besitze wenigstens eine ziemlich ansehnliche Sammlung von verschiedenen Protozoen, welche sich seit 6—7 Monaten nicht im mindesten veränderten und sowohl als Demonstrationsobjecte, als auch zum eingehenderen Studium geeignet sind.

Klausenburg, den 29. Sept. 1881.

#### IV. Personal-Notizen.

Christchurch, New Zealand. — Dr. Wilhelm Haacke, früher Assistent an den zoologischen Instituten zu Jena und Kiel, ist seit Anfang August 1881 als Assistent am Canterbury Museum in Christchurch, New Zealand, beschäftigt.

#### Berichtigung.

No. 94, p. 531 Z. 15 v. o. lies: *Megachile*-Zellen statt *Megachile*-Gallen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Hermann

Artikel/Article: [7. Über die angebliche Afterlosigkeit der Bienenlarven 530-531](#)