

# ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Central-Organ des  
Internationalen Entomologischen  
Vereins E. V.

mit  
Fauna exotica.



Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

**Abonnements:** Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.—  
Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach  
Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des  
Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oester-  
reich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

**Anzeigen:** Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzelle oder deren  
Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken  
pro dreigespaltene Petitzelle oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder  
haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr  
100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 4. August 1917  
Dienstag, den 31. Juli, abends 7 Uhr.

Inhalt: Einfache Zucht von *Lemonia dumi* aus dem Ei. Von Victor Calmbach, Stuttgart. — Zur Kenntnis der männlichen Kopulationsorgane der Anisotomiden (Gattung *Anisotoma*). Von Theo Vaternahm in Frankfurt a. M. — Die Ichneumonidengattung *Amblyteles* und ihre Wirte. Von Professor Dr. Rudow, Naumburg a. S. — Eine praktische Köderlaterne. Von Heinrich Rüter, Braunschweig. — Kleine Mitteilungen. — Literatur.

## Einfache Zucht von *Lemonia dumi* aus dem Ei.

Von Victor Calmbach, Stuttgart.

Es ist über *dumi* in den letzten Jahren viel geschrieben worden. Im Jahrgang Nr. 20 S. 220 der Int. Ent. Zeitschrift zeigt Herr Dr. Becker die richtige Form des Eies, welches im Spuler total falsch beschrieben und abgebildet ist.

Ich will auf die einzelnen Häutungen der Raupen nicht näher eingehen, sondern die höchst einfache Zucht schildern, deren Zeitraum nur 4 Wochen beansprucht. Auch ich hatte in früheren Jahren Eier zur Zucht mehrmals käuflich erworben und immer wieder gingen die Raupen noch als ganz kleine Tiere ein.

Mitte Mai 1917 schlüpfen die Räumchen aus dem Ei. Sie waren am 17. Juni schon vollständig erwachsen und gingen in die Erde zur Verpuppung. Im jugendlichen Stadium haben die Räumchen eine große Vorliebe für die gelben Blüten des Löwenzahn. Ich fütterte sie damit, bemerkte aber, daß die Blüten, wenn sie gepflückt sind, nach ganz kurzer Zeit sich schließen und eine Knospe bilden. Auf diese Art sind die Räumchen auf mechanischem Weg verurteilt, auf die zuträgliche sowie begehrte Kost zu verzichten. Ich habe einen für die kleinen Wesen günstigen Eingriff getan und die Blüten vorher aufgerissen, ehe ich sie als Futter gab.

Das Einpflanzen von Löwenzahn in die Erde, in einem Aquarium usw., wie es schon empfohlen wurde, ist absolut nicht nötig. Die Raupen können mit Erfolg in einem Einmachglas erzogen werden. Das Glas sollte jedoch gelegt, nicht gestellt werden, die Oeffnung ins Freie gerichtet. Bedingung bei der *dumi*-Zucht ist feuchte Wärme. Die ganze Kunst ist in diesen Worten verkörpert. Diese Wärme wird mit Sicherheit erreicht, wenn das Glas direkt den Sonnenstrahlen ausgesetzt wird und mit frischen Blättern des Löwenzahn gut gefüllt ist. So haben die Raupen nicht nur Futter, sondern gleichzeitig auch einen Schutz. Um die dadurch entstehende Feuchtigkeit zu regulieren,

schlug ich das Glas innen mit einem ungeleimten Papier aus. Die Außenseite bedeckte ich über die Mittagszeit mit einem leichten Tuche, die Oeffnung des Glases immer frei lassend. Blätter reichte ich erst nach der zweiten Häutung, auch legte ich die Raupen in ein größeres Glas.

Die Freßlust wurde durch die feuchtwarme Temperatur, welche sich im Glase bildete, ungemein gesteigert, so daß die erwachsenen Raupen selbst an den Rippen des Löwenzahns tiefe Löcher einbissen. Ausdrücklich möchte ich bemerken, daß *dumi* absolut kein welkes oder auch nur angewelktes Futter zu sich nimmt. Hier ist der Grund zu suchen, warum so viele Zuchten bei *dumi* nicht gelingen. Die Wärme und die Feuchtigkeit fehlen meistens, auch werden die Gläser gestellt, anstatt sie zu legen. Im Jugendstadium sind gerade die Raupen von *dumi* sehr empfindlich. Ich versäumte es nicht, meinen Pfleglingen während der ganzen Zeit zweimal im Tage frisches Futter vorzulegen. Den jungen Räumchen reichte ich die gelben Blüten sogar dreimal.

Zu ganz gewaltigen Raupen sind sie inzwischen herangewachsen. Zum Schluß werden sie unruhiger als man es an den trägen Tieren seither gewöhnt war und fangen an zu laufen. Jetzt ist es Zeit, sie in einen geräumigen Zuchtkasten von Holz zu bringen, dessen Boden mit einer Schicht lockerer, ich sage ausdrücklich lockerer, Gartenerde belegt ist. Die Erde wird tüchtig angenetzt. Nach einigen Tagen sind die Raupen verschwunden. Im Innern der Erde geht die Verwandlung in den meisten Fällen vor sich. Einige haben es vorgezogen, sich an der Erdoberfläche sichtbar in eine große braune Puppe zu verwandeln.

Jetzt ist die Hauptsache, die Erde im Laufe der Zeit nicht eintrocknen zu lassen, aber auch ebenso streng darüber zu wachen, daß sich kein Schimmel bildet. Hat man die besprochenen Punkte alle beobachtet, so wird der Schmetterling Ende September oder Anfang Oktober einem den Gefallen erweisen, aus der Puppe zu schlüpfen. Eine neue Gefahr, der Falter ver-

lustig zu werden, droht dem Züchter. Die Männchen sind ungemein rasch und schlagen sich unbedingt ihre Flügel in Fetzen, wenn die richtige Zeit nicht erkannt wird, solche ins Tötungsglas zu bekommen. Sei auf der Hut, wenn der Sommer seine letzten Strahlen sendet. Wenn der Herbst naht, mit immer noch sonnenreichen Tagen. Solche Tage sind es, in denen dumi in wildem Flug im Zickzack über die Heide schießt. An einem solchen Tage vergiß deine dumi nicht in deinem Zuchtkasten. Da sind sie.

## Zur Kenntnis der männlichen Kopulationsorgane der Anisotomiden (Gattung *Anisotoma*).

Von *Theo Vater* in Frankfurt a. M.

Eingehende Studien mit der Gruppe der Anisotomiden, speziell der Gattung *Anisotoma*, führten mich dazu, ihre Kopulationsorgane, vornehmlich die männlichen, einer sorgfältigen Betrachtung zu unterziehen. Genügt für die descriptive und vergleichende Anatomie die Beschreibung des Geschlechtsapparates eines Vertreters einer Gattung, um für sie charakteristisch zu sein, so kann der Systematiker mehr verlangen. Ihm kommt es weniger auf den diffizilen Bau, als vielmehr auf die Form, Lage und Größe der Penisteile an, um auf vergleichende Art daraus Schlüsse zu ziehen, die schließlich als letztes diagnostisches Merkmal, respektive Kriterium, bei der Bestimmung den Ausschlag geben. Um daher sowohl dem Anatomen, als auch dem Systematiker gerecht zu werden, will ich in folgendem anatomische Beleuchtung und systematische Vergleichung Hand in Hand gehen lassen.

### Allgemeiner Teil.

Ich will zunächst, um das Verständnis für den speziellen Teil zu erleichtern, eine allgemeine anatomische Betrachtung über das Kopulationsorgan der Art vorausschicken, indem ich dabei auch Literatur und verwandte Untersuchungen kurz streifen will. Was die Nomenklatur anbetrifft, so habe ich mich durchweg an die allgemein eingeführten Begriffe gehalten und es, soweit als es mir möglich erschien, vermieden, neue Bezeichnungen einzuführen, die etwa geeignet wären, das Bild unübersichtlicher zu gestalten.

Der Aufbau des Organs ist der einfache der primitiven Coleopteren. Ein enges Chitinrohr, der Ductus ejaculatorius, wird von einem räumlich weiteren, dem Penis, umschlossen, zu dessen Seiten sich symmetrisch die Parameren oder Nebenteile anlegen, die die älteren Autoren mit Klappen zu bezeichnen pflegten. Der Penis selbst besteht aus einem einheitlich festen Chitinzyylinder ohne Differenzierung, dessen Größe und Form bei den Arten variieren. Durchweg ist er an der Basis breiter, um sich gegen die Spitze zu verjüngen, wobei konische Spitzenformen mit zangenartigen oder gabelförmigen wechseln. Während der Penis bei Ventralansicht meist röhrenförmig fingerförmig erscheint, hat er bei Lateralansicht eine mehr oder weniger ausgeprägte S-förmige oder auch sichelförmige Gestalt, deren Konvexität oralwärts liegt und kolbig verdickt ist, während der vom Körper abgelegene Teil sich mehr und mehr verjüngt, um schließlich in eine Spitze auszulaufer. Plastisch kann man sich den Penis am besten als ein am Ende plattgedrücktes Rohr denken. An dieser Stelle möchte ich einen neuen Begriff einführen, der sich vielleicht bei der Maßberechnung und der syste-

matischen Betrachtung als zweckdienlich erweisen wird. Ich bezeichne nämlich die Stelle, an der sich der Penis gegen seine Basis in einer scharfen Biegung erweitert, als Peniswurzel, analog der allgemeinen anatomischen Nomenklatur, da man ja von hier aus das Organ schlechtweg als Penis bezeichnet. Die Abbildung wird den Begriff am besten erläutern.

Wenn ich hierbei die Basis erwähne, so will ich damit den basalen Teil des Kopulationsorgans verstanden haben; eine eigentliche Basalplatte kommt nach meinen Untersuchungen der Gattung nicht zu, obwohl Sharp und Muir in ihrer Abhandlung, in der sie *Anisotoma humeralis* untersuchten, das Vorhandensein einer solchen annahmen<sup>1)</sup>. Der Basalteil ist ringförmig und bildet zusammen mit den Parameren eine Art Gabel, die den Penis birgt. Die Farbe des Penis ist lebhaft hell-chitingelb.

Die Parameren sind schmale, bandartige Chitingebilde, vergleichbar mit Gräten, die sich an der Basis verbreitern und an der Bildung des Basalteils mitwirken. Sie liegen in der Ruhe an den Penis angeschmiegt, lassen ihn aber frei, indem sie ihn nicht etwa hüllenförmig umschließen, wie wir es bei Lucanidae oder Scarabaeidae finden. Sie legen sich lateral an den Penis an, dessen Spitze sie in keinem Falle überragen, vielmehr endigen sie durchweg ein beträchtliches Stück unterhalb, ohne dabei, wie es nur bei einer Art, *Anisotoma castanea*, der Fall ist, sich von ihm loszulösen. An der Spitze trägt jede Paramere zwei verschieden lange Härchen oder Borsten, die Verhoeff Cirri nennt. Bei scharfer Vergrößerung stellen sie fast genau rechtwinklig gebogene, dünnwandige Chitinröhrchen dar, die kurz vor der scharf ausgezogenen Spitze eine Einkerbung besitzen und viele Pigmentkörperchen enthalten. Ob sie irgendwelche Bedeutung besitzen, ist noch unbekannt; ich meinerseits halte sie für Reizorgane während der Begattung und bezeichne sie daher mit Reizdorne. Die Frage, ob die Parameren bei der Kopulation aktiv eingreifen, und ob ihnen sonst noch eine physiologische Funktion zukommt, ist noch strittig. Manche Autoren wollen in ihnen Reizorgane für das Weibchen bei der Begattung sehen, also in Gemeinschaft mit den erwähnten Reizdornen; anderen schweben sie als Schutzorgane für den Penis vor, indem sie die Verschiedenartigkeit der Lebensweise der Tiere in Betracht ziehen und dabei die Parameren als Hüllen gegen Kälte und Nässe u. a. bezeichnen. Die reine Betrachtung in unserem Falle, wo es sich um schmale, relativ kurze, bandartige Parameren der Anisotomiden handelt, dürfte wohl hinlänglich beweisen, daß die Rolle eines Schutzorgans, wie es bei den kapselförmigen Typen wohl möglich wäre, hier auszuschalten ist. Blicke also zu überlegen, welche Rolle ihnen als Haftorgane bei der Begattung zukäme, durch Abspreizen vom Penis, und dieser Ansicht, der die meisten Forscher bis heute sind, stimme auch ich völlig bei.

Der Ductus ejaculatorius, der als dünnes Chitinrohr den Penis durchläuft, fast immer annähernd zentral, erweitert sich gegen seine Mündung, in der Hälfte etwa des Penis, sackförmig zu dem Praeputialsack, dessen offenes Ende an der Peniswand bei der Mündung angewachsen ist. Durch Muskeln, Bindegewebe und Drüsen ist der Ductus an den Penis fixiert. Die Mündung des Samenleiters liegt zuweilen in, meistens aber unterhalb der Spitze des Organs.

<sup>1)</sup> Wenigstens bezeichnen die beiden Autoren in der Abbildung den in Frage kommenden Teil mit bp. (basal-plate).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Calmbach Victor

Artikel/Article: [Einfache Zucht von \*Lemonia dumi\* aus dem Ei. 29-30](#)