

Teile, also besonders Meso- und Metathorax und die gelenkigen Verbindungen der Flügel mit diesen Teilen einer gründlichen Analyse zu unterziehen. Durch die Betrachtung vom flugphysiologischen Gesichtspunkte ergab sich eine Menge von Relationen, welche in den rein morphologischen Darstellungen bisher nur ungenügend zum Ausdruck kamen.

Der Flügel und seine Wurzel, die nicht als Gelenk schlechthin, sondern als eine Summe von Gelenken aufzufassen ist, ist ein Gebilde, dessen Form in erster Linie als Ausdruck seiner mechanischen Tätigkeit und Inanspruchnahme aufzufassen ist. Elytren und Hinterflügel zeigen trotz mancher Ähnlichkeiten ganz verschiedene morphologische Eigenschaften in ihrer Fläche, wie in der Ausbildung der Wurzelemente und besitzen daher verschiedene Voraussetzungen für ihre mechanischen Leistungen. Die Elytren schützen in der Ruhelage dadurch, daß zahlreiche Gesperre existieren mit ihrer Nachbarschaft die Hinterflügel in günstigster Weise. Der Bau der Elytrenwurzel (-achsel) verhindert dieselbe wirksame Ausschläge zu machen. Die Elytren haben deshalb für den aktiven Flug keine Bedeutung, sie bilden nur Stabilisierungsflächen, indem sie bei schneller Bewegung einen ausgiebigen Luftwiderstand erzeugen, der den Körper, dessen Schwerpunkt in der Regel hinter der Körperachse liegt, aus der mehr vertikalen Lage beim Anfluge, die das Abdomen zunächst abwärts gezogen erscheinen läßt, in eine mehr horizontale Lage bringen. Eine Ausnahme machen die Cetoniden, welche bekanntlich beim Fluge ihre Decken nicht spreizen, sondern nur wenig heben, und diese zeigen in Zusammenhang damit auch besondere morphologische Verhältnisse. Als Drachenfläche kommen die Elytren ebensowenig in Betracht, wie als Balanziervorrichtung, wie experimentell nachgewiesen wurde. Was die Flugmuskulatur betrifft, so vereinigen sich zur Bewegung der Decken im Mesothorax vier Paar direkte und drei Paar indirekte Muskeln. Keiner der indirekten Muskeln verbindet im Mesothorax Tergum und Sternum. Bei der Bewegung der Decken unterscheidet man vier Bewegungsphasen: Lockerung der Elytren, Drehung der Elytren nach vorn, Hebung der Elytren und Zurücknehmen derselben. Die Metathorakalmuskulatur unterscheidet sich durch Vorhandensein von Muskeln, welche Schildchen und Elytren in vertikale Schwingungen versetzen können, was bei den Elytren unmöglich ist. Die Flügelausschläge werden durch die gesamte mächtige indirekte Muskulatur ausgeführt. Die interessanten neuen Einzelheiten in bezug auf Bau und Funktion der betreffenden Gelenke und die Wirksamkeit der einzelnen Muskeln müssen im Original selbst studiert werden. Beim Anfliegen wird vom Käfer nach Füllung der Tracheen der Prothorax abwärts gebeugt, die Mittelbeine hochgestellt, die Deckflügel nach Lösung der bisher nicht beachteten Sperrverschlüsse gehoben und der Körper in eine mehr vertikale Stellung gebracht, die beim raschen Flug sich in eine mehr wagerechte verwandelt. Für weitere Untersuchungen der Verhältnisse in anderen Familien, die im Einzelmechanismus manche Abweichungen zeigen dürften, würde man dem Verf. sehr dankbar sein dürfen.

Cassel.

Dr. Weber.

**Untersuchungen über den Bau und die Lebensweise der Lymexyloniden spec. *Hylecoetus dermestoides* L.** Aus dem Zoologischen Institut zu Leipzig. Von Friedr. Görmer. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, CI. Bd. 1912. Mit 31 Figuren im Text u. Taf. XXX und XXXI.

Arbeiten, welche in zoologischen Fachzeitschriften erscheinen und so außer den Herren Dozenten an Forstakademien und den in Universitätsstädten wohnenden Entomologen nur schwer zugänglich sind, kommen mitunter erst später zum Referat, als sie es verdienen. So auch die obige, welche viele interessante Punkte morphologischer und biologischer Art zutage gefördert hat. Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen und Beobachtungen, welche der Verf. am Schlusse zusammenfaßt, sind:

1. Die männlichen und weiblichen Käfer von *Hylecoetus dermestoides* unterscheiden sich durch den Besitz verschieden ausgebildeter Taster.

2. Die Taster der Männchen sind stark modifiziert und werden von großen Nervenstämmen versorgt, wodurch das Geruchsorgan der Männchen bedeutend empfindlicher wird. Es dient in der Hauptsache zum Aufsuchen der Weibchen.

3. Durch Experimente wurde festgestellt, daß nach Ausschaltung der Maxillarpalpen der Männchen eine Kopulation nicht mehr stattfand.

4. Der Fühler tritt an Empfindlichkeit bedeutend zurück.

5. Die Imagines nehmen während ihrer kurzen Lebensdauer keine Nahrung zu sich.

6. Die Larve braucht zur Entwicklung etwas länger als ein Jahr.

7. Das Bohrmehl passiert den Darm der Larve nicht.

8. In den Bohrgängen findet sich mit größter Regelmäßigkeit ein Pilz, *Endomyces Hylecoeti* Neger, von dessen Sporen sich die Larve nährt.

9. *Hylecoetus flabellicornis* besitzt im männlichen Geschlecht modifizierte Antennen und annähernd normale Palpen. Das Weibchen hat einfache Mundgliedmaßen.

10. Der männliche Fühler hat hier offenbar die gleiche Aufgabe wie die Maxillarpalpe bei *Hylecoetus dermestoides*.

11. Bei *Lymexylon navale* ist im männlichen Geschlecht der Taster als sekundäres Geschlechtsmerkmal stark verändert.

12. Auch die tropischen Formen der Lymexyloniden zeigen in der Ausbildung ihrer Taster und Fühler starke Abweichungen, die sich bei *Melittomma* im männlichen Geschlecht äußern, während sie bei *Atractocerus* wahrscheinlich beide Geschlechter, wenn auch in verschiedener Stärke, betreffen. Die einzelnen Arten dieser Gattungen lassen sich in Reihen ordnen, deren Glieder hinsichtlich des Baues ihrer Mundanhänge an Kompliziertheit immer mehr zunehmen.

Die Punkte 1, 9 und 11 sind nicht neu, wenn Verf. statt Sturm zu zitieren, die deutlichen Angaben von v. Kiesenwetter in Erichson, Naturgeschichte der Insekten Deutschland, Bd. IV, p. 699 seq., berücksichtigt hätte<sup>1)</sup>. Die in 2 und 3 auch experimentell festgestellte Tatsache, daß das kurzlebige, keine Nahrung mehr aufnehmende Tier, wenn es an der Kopulation gehindert wird, bald eingeht sowie die Feststellung der Funktion der Maxillarpalpen als Geruchsorgan ist sehr bemerkenswert. Ebenso ist das Ueberspringen der Umgestaltung im Bau der Maxillarpalpen, eines sekundären männlichen Geschlechtscharakters, auf das Weibchen, wie dies bei exotischen Formen festgestellt wurde, eine höchst interessante Tatsache.

Was die Forstschädlichkeit der *Hylecoetus*-Larven anlangt, so kommt G. auf Grund seiner Beobachtungen im Gegensatz zu Strohmeier zu der Ansicht, daß die Larven die Verwitterung und Zerstörung alter Buchenstümpfe eher befördern und keine Mittel zur Vertilgung erfordern. Ref. möchte darauf aufmerksam machen, daß schon Kiesenwetter sagt, „sie werden bisweilen zu merklich schädlichen Insekten“. Die meisten Beobachter fanden übrigens *Hylecoetus* an Stämmen gefällter Laubbäume usw. Die kurze Notiz mit schlechter Abbildung einer jungen *Hylecoetus*-Larve, betr. das Vorkommen an einem Kirschbaumklotz bei Nördlinger (Lebensweise von Forstkerfen, Stuttgart 1880), scheint dem Verf., der seine Abhandlung mit einer Anzahl sehr guter Abbildungen ausgestattet hat, entgangen zu sein.

Cassel.

Dr. Weber.

**Tabellen zum Bestimmen einheimischer Insekten I.** Mit Ausschluß der Käfer und Schmetterlinge. Von Dr. H. Karny. Wien 1913. A. Pichlers Witwe & Sohn. Preis geb. 2,15 M.

Die Absicht des Verfassers, ein Taschenbuch zu schaffen, das dem Anfänger behilflich sein soll, Insekten aller Art (außer Käfern und Schmetter-

<sup>1)</sup> Leider haben sich zu lange die Fachzoologen um die Entomologie zu wenig gekümmert, aber auch umgekehrt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Ludwig

Artikel/Article: [Referate und Rezensionen. II. 158-159](#)