

Von *Ceratina cyanea* K. erbeutete ich im Jahre 1935 in Mittenwalde, Körbis Krug und Hoher Lehme mehrere ♀ mit weiß gezeichnetem Clypeus. Die Zeichnung besteht aus einem dicken Strich auf der Mittellinie des Kopfschildes, läßt aber den oberen und unteren Teil der Mittellinie frei. Länge und Breite der Zeichnung variieren bei den einzelnen Individuen stark. Ich nenne diese Varietät var. *imitatrix*.

Es ist bemerkenswert, daß diese weißen Zeichnungen, also auch die weißen Flecke der Schulterbeulen bei der von mir im vorigen Jahre gefundenen Individualaberration von *Ceratina cyanea*, charakteristische Kennzeichen anderer *Ceratina*-Arten sind und nur auf den schwarzen Stellen der Chitindecke aufzutreten scheinen.

Muskelmechanik des Raupen-Abdominalfußes (Lep.)

Dr. H. Fiedler, Berlin.

Mit 1 Abbildung.

Für die Lokomotion einer Raupe spielt das Abdomen eine weitaus größere Rolle als der Thorax. Die Kriechbewegung nimmt ihren Ausgang am Abdominalende. Der Nachschieber wird ein Stück vorgesetzt; die hierdurch entstehende Kontraktion der letzten Segmente wird, da das hintere Körperende fest verankert ist, wie eine Welle nach vorn gedrückt, mit dem Ergebnis, daß der Kopf der Raupe um soviel nach vorn geschoben wird, wie der Nachschieber vorgestellt wurde. Die Raupe bewegt sich also vorwärts, indem sie sich fortgesetzt mit dem Hinterende von der Unterlage abstößt. Abgesehen von den Geometriden-Larven, deren Lokomotionsverhältnisse bei dieser Betrachtung außer Acht gelassen werden, dienen die Thorakalfüße als Taster, Stützen oder Halter für den Vorderkörper.*) Beim Fraßakt verankern sie den Throax, bzw. halten das Fraßobjekt. Eine wesentlich andere Funktion kommt den Abdominalfüßen zu. Sie tragen die Hauptlast des Körpers und durch ihre stempelartige Grundfläche wirken sie an glatter Fläche bis zu einem gewissen Grade als Adhäsoren, wogegen der Hakenkranzbesatz ihnen die Fähigkeit gibt, sich an rauher Unterlage festzuhalten. Bei der Kriechbewegung sind die Afterfüße ebenfalls als Anker tätig. Wenn die Kontraktionswelle über sie hinwegläuft, heben sie sich nacheinander vom Boden ab

*) Als Untersuchungsmaterial wurden die Larven von *Agrotis segetum* Schiff. (Noct.) verwendet.

und werden mitsamt der Borstenkränze eingezogen. Hernach werden die Füße wieder ausgestülpt und die Krallen hervorgestoßen, die sich an dem nun erreichten Punkt auf dem Substrat verankern. Wie der soeben beschriebene Kriechvorgang zeigt, werden die Abdominalfüße im Gegensatz zu den Thorakalfüßen nur in einer Richtung bewegt. Sie werden eingezogen und wieder ausgestoßen. Gleichlaufend mit ihrem geringen Bewegungsvermögen besitzen sie eine einfachere Muskulatur als die Thorax-Beinpaare (Abb. 1). Jeder Afterfuß besitzt im Gegensatz zu den Brustfüßen für sich eine gesonderte Muskulatur, die mit dem anderen Fuß des gleichen Segmentes nicht in Verbindung

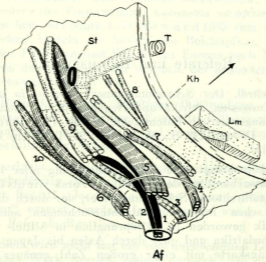


Abb. 1

Perspektivische Ansicht eines Segmentsektors der Larve von *Agrotis segetum* Schiff. (10-fach) Af = Abdominalfuß, St = Stigma, T = Trachee, Kh = Körperhaut, Lm = Längsmuskeln, 1–10 = Muskeln des Abdominalfußes. Der Pfeil zeigt die Längsachse des Körpers an.

tritt. Es sind im Ganzen fünf Muskelstränge vorhanden, die den Fuß einziehen, von denen nur ein Strang, bestehend aus den Muskeln 1 und 2 (schwarz), an der Sohle des Fußes unmittelbar ansetzt. Die übrigen vier Stränge mit den Muskeln

- I. 3–9
- II. 4–7–8
- III. 5
- IV. 6–10

beginnen gleichmäßig verteilt an dem Sockelwulst des Afterfußes. Alle fünf Stränge verlaufen von ihren Ansatzstellen bis

über die Stigmenreihe direkt unter der Körperhaut entlang und enden an derselben. Weitere Muskulatur, wie etwa Ringmuskeln, ist nicht vorhanden. Wie werden nun die Abdominalfüße hervorgestoßen? Diese Tätigkeit vollführt der Körpergürtel, d. h. nachdem die Muskelstränge erschlafft sind, werden die Füße durch die nach vorn gleitende Kontraktionswelle wieder hervorgedrückt.

Die Muskeln der Afterfüße arbeiten also ohne Antagonisten. Die Rolle der Gegenmuskeln übernimmt die Körperflüssigkeit, ähnlich wie es bei den Ambulacralfüßen der Echinodermen der Fall ist.

Referate und Rezensionen.

Karl E. Schedl, Der Schwammspinner (*Porthetria dispar* L.) in Euroasien, Afrika und Neuengland. — Monographien zur angewandten Entomologie Nr. 12. Paul Parey, Berlin, 1936. IV und 242 S., 95 Abbild., 26 Tabellen. Preis geh. 16 RM.

Die Arbeit bringt eine Zusammenstellung aller bisher bekannten Tatsachen über den sowohl als Forst- wie als Obstbaumschädling gefürchteten Schwammspinner, der durch die Goldschmidtschen Intersexualitätsuntersuchungen auch Objekt der Genetik geworden ist. Ursprünglich in Mittel- und Südeuropa, Nordafrika und quer durch Asien bis Japan verbreitet (Verbreitungskarte mit einer großen Zahl genauer Fundorte wird gegeben), wurde er 1868 oder 1869 bei Züchtungsversuchen des französischen Künstlers und Naturwissenschaftlers L. Trouvelot in Medford, Massachusetts, eingeschleppt. Es erfolgte eine ungeheure Massenvermehrung, zu deren Bekämpfung von 1890 bis 1933, mit Unterbrechung von 1900 bis 1905, die Summe von etwa 200 Millionen RM. notwendig war. Hier war die Möglichkeit gegeben, eingehende Beobachtungen über Biologie, Gradation, Parasiten und Feinde zu machen, und so fußt Schedl vor allem auf der aus dem amerikanischen Gradationsgebiet hervorgegangenen Literatur.

Die Lebenszeit der Imago beträgt beim ♂ 3—9, beim ♀ 8—13 Tage. Die Embryonalentwicklung ist bereits 13—18 Tage nach der Eiablage abgeschlossen, die Raupen schlüpfen jedoch im Normalfall erst nach einer sommerlichen Diapause und Winterunterkühlung im nächsten Frühjahr. Abgesehen von einer Caucasus-Rasse hat die Art im ganzen Verbreitungsge-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft, E.V.](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Fiedler H.

Artikel/Article: [Muskelmechanik des Raupen-Abdominalfußes \(Lep.\) 76-78](#)