

Stenus similis Hbst.

Von dieser Art ist das ♂ im allgemeinen selten; das sardinische Material (März 1913) bestand aus 4 ♂ und 2 ♀.

Stenus ossium Steph. var. *insularis* Joy.

Unter vielen Stücken, die der Art angehörten, befanden sich vier Exemplare dieser kleinen, zierlichen Form, die bislang nur von Großbritannien bekannt war.

Stenus picipennis Er.

Zwei Exemplare von Sardinien (♂ und ♀) sind etwas robuster und gröber punktiert als die in meiner Sammlung befindlichen deutschen und französischen Stücke. Das Männchen hat deutlicher ausgeprägte Geschlechtsmerkmale. Das fünfte Segment ist breit und sehr deutlich niedergedrückt, und das vierte Segment zeichnet sich durch dichtere Behaarung auf der hinteren Partie aus.

Biologische Beobachtungen an *Chrysomela fastuosa* L.

Von R. Kleine, Stettin.

(Fortsetzung.)

Am 29. Juni ist eine deutliche Veränderung in der Ausfärbung der Eier eingetreten. Die klare elfenbeinähnliche Färbung ist einem schmutzig gelblichen Ton gewichen, und die Einzelheiten in der Zellbildung sind damit deutlicher sichtbar.

Diejenigen Eier, die schon von Anfang an die Gelbfärbung nicht besaßen, haben auch keine solche erhalten; meine Vermutung, es möchte sich kurz nach der Eiablage eine Umfärbung von Weiß in Gelb vollziehen, traf nicht zu. Die weißen Eier nahmen auch im wesentlichen einen anderen Entwicklungsverlauf; schritten erheblich schneller in der Zusammenziehung des Eiinhaltes vor, verfärbten sich bald grauschmutzig und ließen die Larve deutlich erkennen (Fig. 4). Meine Vermutung, daß sich hier ein beschleunigter Entwicklungsvorgang abspiele (die Eier waren alle an einem Tage abgelegt), bewahrheitete sich nicht. Im Gegenteil, die Larven kamen nicht zum Schlüpfen und die Eier starben ab. Die Beobachtung an den anderen Eiern gibt vielmehr Anlaß zur Annahme, daß bei den weißen Eiern von Anfang an ein krankhafter Vorgang stattgehabt hat, der durch ein vorheriges Absterben der Larve seinen Ausdruck fand.

Die Zahl der Eier, welche die eben gezeichnete Entwicklung durchmachten, war im Verhältnis gering. Die Normaleier, wenn ich so sagen darf, entwickelten sich erheblich langsamer und gleichmäßiger.

Ferner möchte ich hinzufügen, daß die weißen Eier keineswegs irgendwelchen krankhaften Eindruck machten, sie waren weder am Volumen kleiner, noch sonstwie verunstaltet; wurden auch keineswegs etwa erst am Ende der Eiablage abgesetzt, sondern befanden sich mitten unter den gesunden.

Am 30. Juni war eine deutliche innere Umgestaltung zu erkennen. Sie fand ihre Darstellung darin, daß sich in der Mikropylarzone, oder noch an den seitlichen Abdachungen derselben, je sechs Punkte von hellroter Farbe zeigten, die erst am nächsten Tage zu tieferen blutroten und endlich braunroten Flecken wurden. Die Stellung dieser Punkte war sehr charakteristisch insofern, als immer vier Punkte in Quadratur beieinanderstanden, die restlichen zwei aber in etwas abgelegener schiefer Stellung. Wie sich später herausstellte, waren es die sechs Punktaugen, davon je vier über den Fühlern stehen und je zwei darunter (Fig. 5).



Fig. 4.

Die Larvenbildung in den weißen Eiern am 28. Juni.



Fig. 5.



Fig. 6.

Mit dem weiteren Fortschreiten in der Embryonalbildung gesellten sich in gleicher Seitenlage mit den Augen auf jeder Seite drei gleiche Punkte auf der Eimitte hinzu, es waren die tiefen, schwarzen Seitennadeln, die sich auf dem dritten, vierten und fünften Ring finden.

Endlich sieht man auch zwischen den Augenpunkten noch zwei keilförmige Flecke auftreten, die in Fig. 5 und 6 dargestellt sind: die Mandibeln. Dieses letzte und höchste Maß der Ausfärbung ist am 3. Juli erreicht; an diesem Tage begannen die Larven zu schlüpfen.

Die Larve.

Schon ehe es zum Schlüpfen kommt, ist die Larve in der Eihülle sichtbar und alle Bewegungen sind schon äußerlich zu erkennen. Der Durchbruch erfolgt an der Mikropyle. Es ist auffallend, daß die Eihülle an dieser Stelle in kreisförmiger Zone dünner erscheint. Ich kann nicht behaupten, daß ich damit vielleicht den rechten Zustand charakterisiert habe, aber daß wichtige Veränderungen vorgehen, ist ohne Zweifel. Es hat den Anschein, als ob die Eihülle obliteriert, als ob sie gelöst wird, denn die scharfe Struktur, die sich gerade an der Mikropyle so charakteristisch ausprägt, verschwindet nach und nach zur völligen Unklarheit.

Das Schlüpfen dauert einige Zeit, erst nach ungefähr einer Stunde hat sich die kleine Larve gänzlich von den Eiresten befreit. Das erste, was nach völliger Befreiung geschieht, ist das Ausstoßen eines durchsichtigen farblosen Sekretes aus der Analöffnung.

Ich will mich bei der Beschreibung der Larve nicht aufhalten, denn ich nehme an, daß diese häufige Art bei Candèze beschrieben ist, nur über die Ausfärbung und Stellung der Borsten auf den einzelnen Ringen will ich kurz eingehen.

Die Larve ist beim Schlüpfen ungefähr 1 mm lang. Die später eintretende starke Aufwölbung des Hinterleibes ist zunächst nicht zu bemerken. Ausfärbung im Moment des Ausschlüpfens. Grundfarbe hellgelblich, Mundwerkzeuge, mit Ausnahme der Mandibeln, durchsichtig, farblos. Diese nur am Rande hellbraun, nach der Basis hin gelblich. Augen tief dunkel. Beine gleichfalls fast farblos, nur der Metatarsus bräunlich, die Tarsen wenig über die gelbliche Grundfarbe hinausgehend. Auf dem zweiten, dritten und vierten Ringe je eine schwarze Makel auf jeder Seite. Fühlertaster tiefbraun, sonst alles in der Grundfarbe.

Die Ausfärbung geht aber sehr schnell vorwärts; fängt am Kopf an und schreitet nach hinten fort. Mit dem Ausfärben des Thorax geht auch das der Beine, vom Leibe beginnend, einher. Auch die Warzen färben sich bald tiefdunkel, während die darauf stehenden Borsten zunächst noch hell bleiben. Die Borstenpunkte sind überhaupt das erste, was sich verfärbt. Später macht sich auf den vier letzten Ringen eine allgemeine Dunkelfärbung bemerkbar, die aber die Tiefe der Borstenpunkte nicht erreicht.

Ueber die Inserierung der Borsten wird eine spätere Zeichnung genügend Auskunft geben. Ich möchte jetzt nur bemerken, daß ich ganz analoge Beobachtungen bei Lepidopterenlarven gleichfalls gemacht habe¹⁾. Die Kopfkapsel nimmt ja immer eine besondere Stellung ein; aber auch der zweite Ring ist völlig abweichend gestaltet. Die folgenden drei Ringe sind übereinstimmend gezeichnet; vom sechsten bis zehnten ist abermals gleiche Anordnung zu konstatieren, die letzten drei sind jede anders angeordnet. Wie gesagt, das ist eine Erscheinung, wie ich sie auch von Lepidopterenlarven kenne. Es ist mir leider unbekannt, ob Käferlarven schon vergleichend auf die Borstenstellung untersucht sind; von den Schmetterlingen ist es bekannt, daß wichtige systematische Grundlagen darauf basieren.

Die Larve ist äußerst träge, eine Eigenschaft, die sie während ihrer ganzen Lebenszeit beibehält; Fressen und Ruhen sind ihre Hauptbeschäftigung. Ehe die Larve den ersten Kot von sich gegeben hat, macht sie auch noch einen ganz manierlichen Eindruck, später ändert sich das.

¹⁾ Cfr. *Depressaria nervosa*, ihre Biologie und Bedeutung für die Landwirtschaft., Z. f. wiss. Insektenb., 1913.

Es ist mir vor allem darum zu tun gewesen, festzustellen, wie sich die Nahrungsaufnahme gestaltet und die gewonnenen Resultate möglichst in einer Kurve festzuhalten. Bevor ich daher das Fraßbild selbst bespreche, möchte ich mich zunächst mit diesem Thema befassen.

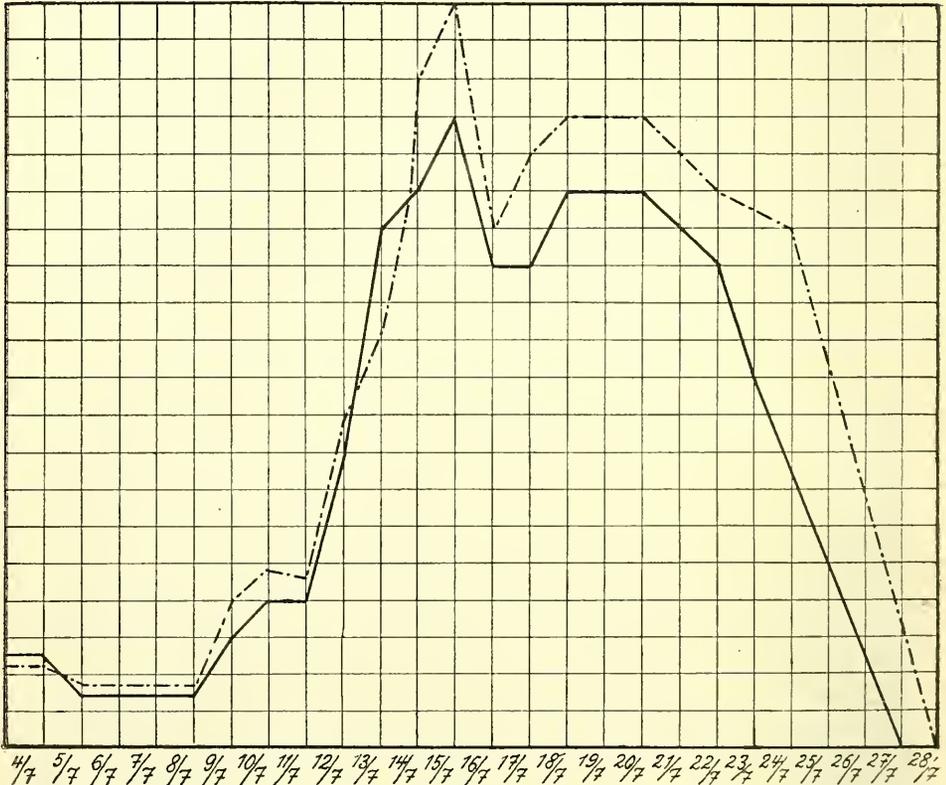


Bild 8. Kurven des Fraßes der beiden Versuchsreihen.

Es wurden zwei Versuchsreihen angelegt, indem je 25 Larven in einem Zuchtgefäß gehalten wurden. Bevor das Einsetzen geschah, wurde die Larve erst einzeln und dann jede Versuchsreihe insgesamt gewogen. Alle Wägungen wurden auf einer Analysenwage von Sartorius, Göttingen, die noch 0,0001 g sicher wiegt, unter Luftabschluß vorgenommen. Das Resultat sämtlicher Wägungen ergab ein Durchschnittsgewicht von 0,0001 g pro Larve, vor Aufnahme jeglicher Nahrung, 3—4 Stunden nach dem Ausschlüpfen.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: [Biologische Beobachtungen an Chrysomela fastuosa L. 157-160](#)