© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Art tätig; beim Männchen ist die gelbe Vorderbinde auf den Elytren fast verschwunden. Kleinere Rüsselkäfer sind zahlreich, weniger häufig die größeren Arten, wie a. e. *Brachycerus atgirus* F. und *Cleonus barbarus* Oliv. Auch einige Cetoniden fliegen noch, und zwar *Epicometis squalida* L., *E. hirta* Poda und *Leucocelis funesta* Poda., drei sonst im Mai und Juni auf Sardinien gemeine Coleopteren. Zuweilen findet man auch eine *Capnodis tenebricosa* Hbst. (Buprestide).

Auf Regenwasserpfützen tummeln sich im Sonnenschein glänzend die Gyriniden, *Gyrinus elongatus* Aubé und *G. bicolor* Payk., zuweilen zu vielen Dutzenden. Auch *Sphaeridium bipustulatum* F. var. *quattuor—maculatum* Marsh. sieht man; ebenso *Hydrophilus (Hydrous) pistaceus* Lap. Die Wasserwanzen — aus den verschiedenen Gruppen, zum Teil in Kopula — sind recht zahlreich.

Auch Blattwanzen sind in vielen Arten vertreten, a. e. *Graphosoma lineatum* L. syn. *nigrolineatum* Rossi, *Pentatoma nigrocorne* L., *Stradia oleracea* L.; die rotschwarze Feuerwanze läuft an manchen Stellen zu Tausenden umher.

Viele kleine und große Acridier, oft in Kopula, sind in zahlreichen Arten vorhanden. An den Opuntien sitzt mit Vorliebe das große, hier in der Färbung überaus variable *Acridium aegyptium* L. Heuschreckenplagen sind auf Sardinien überaus häufig; auch in diesem Jahre gab es die Menge. Die große *Mantis* ist hier ein charakteristisches Tier, besonders bei San Giusta in der Nähe des Stagno ist sie sehr häufig. Oft sieht man sie ziemlich große Acridier verzehrend.

In der Nähe einer alten Mauer sieht man einige *Blaps*-Arten; von anderen Tenebrioniden die recht häufige *Pimelia bipunctata* F., selten die *P. sardoa* Sol., öfters eine *Akis italica* Sol. Auch einige Coccinelliden begegnen einem.

Häufig fliegen *Pieris brassicae* und *P. rapae*, selten *P. daplidice* L., häufig der Distelfalter — in der großen und kleinen Form —, der Admiral und kleine Lycaeniden, auch einige *Pararge*- und *Epinephele*-Species. Ziemlich häufig fliegt noch *Colias edusa*, ein Pärchen in Kopula. Einige Noctuiden scheucht man auf; ebenso manche sogen. Microlepidopteren, a. e. *Platella maculipennis*. An einigen Kräutern finden sich zahlreiche behaarte Raupen.

Soweit was einem auf einer kleinen Exkursion in die Augen fällt.

Das Sieben von faulenden Vegetabilien etc. ergibt noch eine Fülle von z. T. recht interessanten Klein-Insekten, die der Determination harren.

Zu erwähnen sind schließlich noch die Siphonapteren, die Flöhe, mit denen Sardinien gesegnet ist; ebenso unangenehm sind die noch jetzt überaus zahlreichen Stubenfliegen; das aushängende Fleisch der Schlächter ist zuweilen vollständig schwarz bedeckt davon. Auch Pediculiden scheinen nicht gerade selten zu sein, wie ich aus den Operationen entnehme, die die sardischen Mütter coram publico vor der Haustür an den Häuptern ihrer Sprößlinge oft vornehmen.

Wie aus den kurzen Notizen — es steht mir leider keine Literatur zum Bestimmen und Vergleichen zu Gebote — ersichtlich, ist Mitte November auf Sardinien, speziell im Tieflande, noch ein relativ reiches Insektenleben vorhanden. Es ist nicht anzunehmen, daß die Witterung in diesem Jahre eine abnorme wäre.

Zum Schluß sei — um diese kleine Skizze des Tierlebens zur Zeit hier zu vervollständigen — noch erwähnt, was uns an anderen Tieren auf dieser Exkursion auffällt: hoch in den Lüften ein großer Geier, Vogelwolken rauschen vorüber, zahlreiche Sperlinge und Coraciden, unzählige Eidechsen, eine prächtige Schlange (Zamenisart), Gehäuse- und Nacktschnecken die Menge, riesige Regenwürmer (von Kreuzottergröße), der sardische Laubfrosch. Mäuse, Ratten, Myriapoden, Nematoden, unzählige winzige Platoden auf den Pfützen. Spinnen, Asseln, Milben.

Oristano (Sardegna), den 16. Novbr. 1906.

Dr. phil. (zool.) *A. H. Krauße*-Heldrungen.

Beiträge zur Kenntnis der Ontogenese europäischer Sphingidenraupen.

Von Dr. *Paul Denso*, Genf.

(Fortsetzung.)

3. Deilephila vespertilio.

Die Eier von *vespertilio*, aus denen die Räupchen schlüpften, an denen die im folgenden mitgeteilten Beobachtungen angestellt wurden, habe ich Ende Juni in der Umgebung von Genf gesammelt.

Ei fast kugelförmig, etwas kleiner (ca. 1 mm Durchmesser) und heller grün wie das von *euphorbiae*. Kurz vor dem Schlüpfen wird es etwas dunkler, besonders in der Mitte (ebenso wie bei *euphorbiae*). Das junge Räupchen pflegt die Eischale meist nicht zu verzehren. Eischale fast farblos, schwach opalisierend.

Raupe. Erstes Kleid. Alter 0—8 Tage. Größe 3—7 mm. Anzahl der beobachteten Raupen 8.

I. Alle Räupchen zeigen das gleiche Kleid. Unmittelbar nach dem Schlüpfen: Ganze Raupe gelbgrünlich mit kleinen schwarzen Warzenhärchen auf jedem Segment (vergl. *livornica*, *hippophaës* etc. etc.) Vom Horn auch bei starker Vergrößerung (ca. 250 fach) keine Spur wahrnehmbar, nur bei einigen Räupchen bemerkte man unmittelbar nach dem Schlüpfen an der Stelle des Hornes einen unter der Haut liegenden dunklen Schimmer, der aber schon vor der ersten Häutung verschwunden war.

Wird die Raupe älter, so verfärbt sie sich allmählich nach Hellgrün und bis zu einem leuchtenden Blattgrün. Kurz vor der Häutung sieht man die Subdorsalen des zweiten Kleides durchschimmern.

Zweites Kleid. Alter 8—15 Tage. Größe 7—12 mm. Anzahl der beobachteten Raupen: 20.

II. Alle Räupchen zeigen das gleiche Kleid: Kopf grün. Ganzer übriger Körper ebenfalls grün, heller gerieselt. Stigmen schwarzbraun, in ihrer Umgebung keine Rieselflecken.

Zeichnungselemente: Weiße Subdorsale, die in der hinteren Hälfte eines jeden Segmentes durch Hautfalten, die im Grunde grün gefärbt sind, in 4 Einzelflecke unterteilt wird.

Stigmatale nur schwach angedeutet, hellgrün. In ihr steht unterhalb eines jeden Stigmas ein feines schwarzes Pünktchen.

Drittes Kleid. Alter 15—19 Tage. Größe 12—20 mm. Anzahl der beobachteten Raupen: IIIa 24, IIIb 7, IIIc 3.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

IIIa. Kopf und ganzer übriger Körper hellgrün, schwache hellere Rieselung. Stigmen grün, fein schwarz umzogen.

Zeichnungselemente: Subdorsale hellgelb, auf jedem Segment von 3—12 verbreitert sie sich und in dieser Verbreiterung steht ein orangefarbener Fleck. Der übrige Teil der Subdorsale ist durch Querfalten unterteilt. Die Stigmatale ist ebenfalls gelb, ihr mittlerer Teil auf jedem Segment orange.

IIIb. Wie IIIa, jedoch ist die Grundfarbe dunkelgrün; außerdem tritt über und manchmal auch unter den orangefarbenen Subdorsalflecken ein feiner dunkler Schimmer auf.

IIIc. Wie IIIa, jedoch ist die Grundfärbung vollkommen schwarz. Die Subdorsalflecken sind größer, der übrige Teil der Subdorsale ist in Einzelflecken aufgelöst, die bei einem Exemplar fast vollkommen verschwunden sind, so daß der orangefarbene Subdorsalfleck fast allein vorhanden ist.

Viertes Kleid. Alter 19—23 Tage. Größe 20—32 mm. Anzahl der beobachteten Raupen: ca. 50.

IVa. Kopf, Nacken, Beine und After dunkelgraubraun. Uebriger Körper hellbraun (Entwicklung von IIIa) oder braun (Entwicklung von IIIb und IIIc), mehr oder weniger stark heller gerieselt, auf dem Rücken oft ohne Rieselung, so daß scheinbar eine Dorsale vorhanden ist.

Stigmen klein, gelbbraun.

Zeichnungselemente: Subdorsale meist gelblich, die Subdorsalflecken variieren sehr stark in der Färbung, es kommt vor: Grünlichweiß, Gelblichweiß, Orange, Rosa. Orange ist am häufigsten. Der übrige Teil der Subdorsale beginnt fast zu verschwinden. Die Flecken sind oben und unten schwarz begrenzt, jedoch noch nicht vollständig umrandet, sie sind also noch nicht abgeschnürt. In einem Falle verbreitete sich das Rosa der Subdorsalflecken derart, daß die Subdorsale fast ganz rot wurde.

IVb. Bei einer einzigen Raupe war die ontogenetische Entwicklung bereits fast bis zum Weismannschen Stadium VI (geschlossene Ringflecke ohne Subdorsale) fortgeschritten.

Kopf, Nacken, Beine braun, Bauch grauschwarz.

Subdorsalflecken ziegelrot, gelb umrandet und vollkommen schwarz eingefaßt, obere und untere Partien dieser schwarzen Einfassung am breitesten. Frühere Subdorsale in einzelne Punkte aufgelöst, die nur um weniges größer sind wie die Rieselpunkte, die auf dem Rücken fehlen, so daß derselbe breit schwarz ist.

Fünftes Kleid. Alter 23—33 Tage. Größe 32—85 mm. Anzahl der beobachteten Raupen: ca. 200.

V. Kurz nach der Häutung: Ganze Raupe mit Ausnahme der Bauchseite und der Füße, die rosa sind, dunkelbraun, mit feinen schwarzen linien- und punktförmigen Zeichnungen bedeckt. Stigmen braunorange.

Subdorsallinie bei den meisten völlig verschwunden, nur bei einigen (etwa 25 %) sieht man noch einen hellen unbestimmten Streifen, der grundfarbig ist und dadurch entsteht, daß dort die schwarzen feinen Zeichnungen viel spärlicher vorhanden sind.

Subdorsalflecken gelbrosa bis fast rot, von unregelmäßiger Form. Die Rosa-Färbung nimmt manchmal nur das mittlere Drittel ein, das obere und untere Drittel des Fleckens ist dann gelblichweiß, und das untere liegt völlig im Verlauf der meist geschwundenen Subdorsale. Die Flecken sind allseitig schwarz eingefaßt, und diese Einfassung ist ober- und unterhalb des Fleckens am breitesten und nach oben und unten verlängert, so daß ein schwarzer elliptischer Fleck entsteht, dessen Mitte der Subdorsalfleck einnimmt.

Die Stigmatale ist fast völlig verschwunden. Sie bildet die Grenze zwischen der mit feinen schwarzen Zeichnungen bedeckten Rückenpartie der Raupe und der zeichnungslosen Bauchseite, von der sie sich höchstens durch eine Spur hellere Färbung abhebt.

Je älter die Raupe wird, desto heller wird sie. Die Grundfarbe geht in ein helles Graubraun über, das Rosa der Bauchseite und der Subdorsalflecken blaßt ab, die schwarzen Strichzeichnungen werden weniger deutlich.

Die erwachsene Raupe, die den Kopf und die Brustsegmente ziemlich stark einziehen kann, variiert fast nicht. Die einzigen Verschiedenheiten, die auftreten, finden sich in der Größe der Subdorsalflecken und ihrer Umrandung und der Intensität der schwarzen Strichzeichnungen. Außerdem kann manchmal eine nur schwach angedeutete dunklere Dorsale auftreten, ebenso wie in einzelnen Fällen die Subdorsale noch undeutlich vorhanden ist.

Verpuppungskleid. Die verpuppungsreife Raupe ist viel heller geworden. Sie ist fast vollkommen grau, die schwarzen Strichzeichnungen heben sich nur noch schwach ab. Das Innere des Subdorsalfleckens ist ebenfalls grau geworden, seine schwarze Umrandung hat sich aufgehellt. Das Rosa der Bauchseite hat einem, oft ins Bläuliche spielenden Hellgrau Platz gemacht, nur die Spitzen der Füße zeigen noch einen Rosa-Schimmer.

Die Raupe fertigt unter Moos oder Steinen ein lockeres Gespinst an, in dem sie sich nach etwa 5 Tagen zur Puppe verwandelt. Die Gesamtentwickelungsdauer der Raupe vom Schlüpfen aus dem Ei bis zur Verpuppung betrug somit etwa 38 Tage. Die Falter, die im selben Jahre schlüpfen, erscheinen etwa nach 3 Wochen, und die Entwicklungsdauer ihrer Raupen ist eine etwas kürzere als wie die der überwinternden Puppen.

(Fortsetzung folgt.)

Gynandromorphe Makrolepidopteren der palaearktischen Fauna V.

Von *Oskar Schultz.*

(Fortsetzung.)

103**. Agrotis crassa Hb.

a) Vollständiger Zwitter.

Rechts Fühler, Flügel, Geschlechtsteile männlich, links alles weiblich.

Flügel rechts etwas kleiner als links.

Hinterflügel rechts ganz weiß, nur mit den

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Denso Paul

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Ontogenese europäischer Sphingidenraupen - Fortsetzung 247-248