1. September 1935 Nr. 17 52. Jahrg.

Entomologische Rundschau

mit Societas entomologica.

Verlag: Alfred Kernen, Stuttgart-W, Schloß-Str. 80

Die Entomolog. Rundschau erscheint am 1. und 15. des Monats gemeinsam mit dem Anzeigenblatt Insektenbörse. Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 Separata ihrer Beiträge unberechnet

Schriftleitung: Prof. Dr. A. Seitz, Darmstadt, Bismarckstr. 23

Inhalt: M. Draudt, Beiträge zur Biologie einiger kleinasiatischer Heteroceren — Karl Gentil, Der Bau der Schillerschuppen von *Papilio paris*.

Beiträge zur Biologie einiger kleinasiatischer Heteroceren.

Von *M. Draudt*, Darmstadt.

Mit 1 Abbildung.

Als Nachtrag zur Beschreibung der *L. noacki* folgt noch ein Bild des hübschen Falters in natürlicher Größe:

Larentia noacki Drt.

Nachzutragen sind noch die Maße. Flügelspannung: 20—22 mm. Verwandtschaftliche Beziehungen liegen wohl am ehesten zur *corollaria*-Gruppe vor, jedenfalls keinerlei zu *ocellata*.

2. *Larentia corollaria unicata Gn.*

Die Imago flog bei Ankara häufig von Mitte bis Ende Juni. Das Ei ist rötlichgelb, einen Tag vor dem Schlüpfen verfärbt es sich und wird grünlichbraun. Das frisch geschlüpfte Räupchen ist anfangs grünlich, der Kopf etwas bräunlicher. Die erste Häutung findet nach 5 Tagen statt, jetzt ist die Raupe ebenso, nur treten etwas dunklere breite Subdorsalbänder hervor. Nach der 2. Häutung, wieder 5 Tage später, ist die Raupe grünlich, der Kopf, 3 Brustringe und 3 Aftersegmente sind violettrot, mit feiner dunkler Dorsale und breiten, violettroten oder dunkelgrünen Subdorsalbändern, die oben etwas heller, gelblicher, gesäumt sind. Nach weiteren 5 Tagen

findet wieder eine Häutung statt; die Grundfärbung bleibt grün, die 3 Brustringe und 2 Aftersegmente sind rot, jetzt treten sehr breite violettrote Sublateralbänder auf, so daß der Bauch nur als schmale gelblichgrüne Linie dazwischen freibleibt. Bauch- und Afterfüße sind violettrot, die Brustfüße heller rötlich. Nach der 4. Häutung, wieder 5—6 Tage später, gleicht die Raupe vollständig einer *cucullata*-Raupe in der Zeichnung: sie ist jetzt schwefelgelb mit äußerst feinen violettroten Dorsal- und Subdorsallinien, die auf den mittleren Ringen mehr oder weniger schwinden, mit sehr breiten violettroten Lateral- und Sublateralbändern; namentlich die letzteren sind so breit, daß auf dem Bauch nur eine schmale schwefelgelbe Mittellinie bleibt. Am unteren Rand der Lateralen stehen die feinen schwarzen Stigmen. Kopf und erstes Segment sind heller, bräunlichrosa, wie die Brustfüße, Bauch- und Afterfüße sind violettrot. Die Raupe nahm ohne weiteres Galium verum als Futter an. Kurz vor der Verwandlung wird die gelbe Grundfarbe blaß, schmutzig weißlich, die violettroten Streifen blassen zu einem ganz matten Graurosa ab. Die Verwandlung fand in der Erde oder zwischen Erde und Pflanzenabfällen in einem leichten, mit Erdkörnchen durchwebten Gespinst statt. Die Puppe ist hell rotbraun. Anscheinend nur eine Generation, die Puppen liegen jetzt, Ende Juni, noch lebend da.

3. *Acidalia camparia H.-Schäff.*

Da die Raupe dieser Art aus zahlreichen von Ankara erhaltenen Eiern ein wesentlich anderes Aussehen zeigt, als die in SEITZ-PROUT gegebene Beschreibung, sei hier nochmals eine solche geliefert.

Das Ei ist frisch hellgrün, dann rötlichgelb mit rotbraunem Zentralpunkt und Ring darum. Nach 8—10 Tagen schlüpft das Räupchen. Es ist zunächst hell gelbbräunlich mit schwach dunkler braunem Dorsalband, der Kopf etwas mehr gelbrötlich. Die erste Häutung findet nach 10 Tagen statt; die Raupe ist lang und schlank, in den Gelenken etwas eingeschnürt, die Mitte der Ringe etwas dicker. Licht gelbbräunlich mit breitem braunem Rückenband, in welchem auf den 3 Brustringen eine feine helle Dorsale und Subdorsalen auftreten; auf den hinteren Ringen entsteht am Beginn der Gelenke ein kurzer dunklerer Dorsallinienanfang und auf dem hinteren Ende des 8. Ringes liegen hintereinander je 2, nach vorn gerichtete Schrägstriche in dem Dorsalband, so daß zwei ineinander liegende nach vorn offene Winkel entstehen, der hintere mit größerer Öffnung als der vordere. Der schwach herzförmige Kopf ist etwas matter bräunlich, mit feinen, nach den Mandibeln zu konvergierenden rötlichbraunen Linien in Verlängerung der beiderseits von der hellen Dorsale gelegenen Rückenbandverdunkelung. Die Raupe bewegt sich mit ganz kurzen, schnellen, ruckartig tastenden Bewegungen.

Nach der 2. Häutung nach weiteren 8—10 Tagen ist die Raupe gelblichbräunlich, der dunkle Dorsalstreif verschwindet mehr und

mehr und macht auf den Ringen 4—8 ovalen Rückenornamenten Platz, die an den Gelenkeinschnitten in Form von tief dunkelbraunen, x-förmigen Flecken zusammenstoßen. Die ovale Figur ist heller umrandet und liegt am hinteren Gelenkende jeweils in einer nach vorn offenen spitzigen Winkelfigur, deren Schenkel nach vorn unten bis fast zur Seitenkante reichen. Auf den 3 ersten Ringen liegt eine fleckig bräunliche Dorsalverdunkelung mit hellerer Mittellinie, eingerahmt von dunkelbraunen Subdorsalen. Auf den letzten Ringen, vom 9. ab, bleibt ein schmaler dunkelbrauner Dorsalstreif bestehen. Der Bauch ist unterhalb der Seitenkante viel dunkler braun mit heller Mittellinie.

Nach der 3. Häutung bleibt die Raupe ziemlich ebenso, die Farbe ist licht gelbbräunlich, mit ziegelrötlichen Atomen bestreut, auf den Ringen 1—4 eine feine hellere Dorsale in etwas dichter bestreutem, daher dunklerem Feld, seitlich von dunkelbraunen Subdoralen begrenzt, die am Ende von Segment 4 sich in einem dunklen Fleck vereinigen. Die folgenden Ringe bis Segment 8 einschließlich tragen die schon bei der vorigen Häutung erwähnten Ornamente: am Ende jeden Ringes sitzt ein nach vorn offener spitzer Winkel, vor ihm ein längliches, an beiden Enden zugespitztes Oval, das am vorderen Segmentende jeweils mit dem Scheitel des Winkels des vorhergehenden Segmentes in einem dunkelbraunen bis schwärzlichen Fleck in x-Form zusammentrifft; das Oval ist mit schwärzlichen Atomen bestreut. Unterhalb liegen zwei ziegelrötliche feine Subdorsalen, die äußere dunklere begrenzt nach oben die gelbweiße Seitenkante, unterhalb deren der Grund tief schokoladenbraun bis schwarzbraun ist. Vom 8. Segment an eine breite schwärzliche Dorsale und seitlich davon feine dunkle Subdorsalen. Mit weiterem Wachstum hellen sich alle Ornamente immer mehr auf, so daß sie am Ende nur schwach etwas rötlicher auf licht gelbbräunlichem Grund hervortreten bis auf die stets dunkler bleibende Kreuzung der x-Schenkel in den Gelenkeinschnitten.

Nach der 4. Häutung bleibt das Bild ganz unverändert, zuerst sind die Raupen wieder kontrastreich gefärbt und gezeichnet, mit zunehmendem Wachstum hellen sie sich mehr und mehr auf, um vor der Verpuppung ganz blaß rötlich, fast zeichnungslos zu werden. Die Fütterung erfolgte mit trockenen Rosenblütenblättern. Verpuppung in leichtem Gewebe zwischen den Abfällen. Nach einer Puppendauer von etwa 4—5 Wochen erschienen die ersten Falter. Wahrscheinlich lassen sich fortlaufend weitere Generationen erzielen.

4. *Agrotis renigera erubescens Stgr.*

Ei schiefergrüngrau, sehr weichschalig, wie Papier knitterig eindrückbar, ohne daß es der Raupe schadet. Etwa 3 Wochen nach der Ende Juni erfolgten Ablage färbt sich das Ei etwas dunkler, der schwarze Kopf des Räupchens scheint durch. Die junge Raupe ist schiefer-grünlichgrau mit schwarzem Kopf, Nackenschild und After-

klappe. Nach einigem Umherlaufen fertigt sie, ohne Futter angenommen zu haben, ein winziges Gehäuse aus abgenagtem Papier und Holz von der Ablageschachtel, Erde usw. und übersommert zusammengekrümmt darin, was ja anzunehmen war, bei der gänzlichen Vegetationslosigkeit der heißen Steppengegend von Ankara. Das Gehäuse ist kaum größer als das Ei selbst.

Anfang Oktober, nach leichtem Anfeuchten, verläßt das Räupchen das Gehäuse und nahm Gras, Alsine, Achillea, Salat usw., wächst enorm schnell und häutet sich bereits nach 2 Tagen zum erstenmal. Farbe dunkel schiefergrau, Kopf glänzend schwarz. Auf dem Rücken eine feine doppelte abgesetzte, hell ausgefüllte Dorsale, dann folgen dunkle Subdorsalen und unter diesen über dem schwärzlichen breiten Seitenstreif nochmals eine breitere schwärzliche Linie; zwischen ihr und dem Seitenstreif ist der Grund weißlich, unter dem Seitenstreif hell gelblichgrau, Bauch etwas dunkler grau, die kleinen Warzen glänzend schwarz. Nach der 2. Häutung, 4—6 Tage später, ist die Raupe ebenso gezeichnet, aber etwas mehr erdbräunlich im Ton.

Die 3. Häutung findet 5—8 Tage später statt. Die Raupe ist jetzt erdbraun, in einer breiten, von den Subdorsalen begrenzten Rückenfläche heller braun, darin mit einer feinen doppelten weißlich ausgefüllten Dorsale, die auf jedem Segmentende in einem schwarzen Fleckchen endet. Die feinen schwärzlichen Subdorsalen verlaufen nicht geradlinig, sondern in den Gelenkeinschnitten nach außen ausgebogen und sind gegen das Segmentende verdickt und tiefer schwarz. Die obere Begrenzung des hellen breiten Seitenstreifs ist schwärzlich, schmal, von ihr zweigt jeweils am hinteren Segmentende unter sehr spitzem Winkel von etwa 10 Grad nach vorne ziehend, ein kürzerer schwarzer Strich ab. Unterhalb der Lateralen ist die Grundfarbe hell gelblich-graubraun, gleich gefärbt sind der Bauch und die Afterfüße, Brustfüße glänzend schwarz. Nackenschild hell wie der Seitenstreif, mit 4 in Trapezform stehenden schwarzen Warzen. Körperwarzen groß, schwarz, in etwas hellerem Hof, je eine kurze starke Borste tragend.

Leider gingen sämtliche Raupen in diesem Stadium, einige auch schon früher, offenbar an infektiösen Darmerkrankungen ein, auch Separierung und ganz trockenes Futter konnte nichts mehr retten. Wahrscheinlich hätte man von Anfang an nur ganz dürres Futter reichen dürfen.

Anhangsweise sei bei dieser Art erwähnt, daß ein ♀ von *A. flavina H.-Schäff.*, das nur 4 Eier abgelegt hatte, trotzdem es noch lebend von Ankara bis Darmstadt ankam, auch bei sorgsamster Fütterung nicht zu weiterer Hergabe von Eiern zu bewegen war. Ei und Raupe verhielt sich vollkommen gleich wie bei *renigera* geschildert, auch hier das charakteristische kleine Sommergehäuse, Erwachen im Oktober nach Anfeuchten. Leider nahmen aber die Räupchen trotz einer Riesenauswahl von vorgelegten Pflanzen kein Futter an und gingen nach trägem Umherkriechen während

mehrerer Tage sämtlich ein. Ganz das gleiche gilt von einigen Eiern der *A. amasina* Trti., die, wie ich hier gleich nebenbei versichern kann, nichts mit *forcipula* zu tun hat, und auch nicht mit *celsicola* vereinigt werden kann.

Eine größere Anzahl ♀♀ von *E. homicida* Stgr. hatte überhaupt kein Ei abgelegt.

5. *Epicimelia theresiae Korb.*

Ei ca. 1 mm lang, honiggelb, von genau der gleichen Form wie bei *margarita* und *napoleon*, oben mit 3 tiefen Längsfurchen. Nach 5—7 Tagen schlüpfen die Räupchen, sie sind hell dottergelb, der glänzende Kopf etwas bräunlicher. Nach der Futterannahme (in der Heimat Euphorbia tinctoria), die ohne jede Schwierigkeit mit der gewöhnlichen Gartenwolfsmilch, Euphorbia peplus, auch mit E. polychroma, vor sich ging, werden sie eine Wenigkeit grünlicher. Das Schlüpfen der Räupchen vollzog sich zwischen dem 31. Mai und 2. Juni.

Die erste Häutung findet nach 4—5 Tagen statt, das Aussehen ist unverändert, stark querfaltig, grünlichgelb, der Kopf etwas mehr honiggelb. Auch die 2. Häutung, wieder nach 5 Tagen, verändert das Aussehen der Raupe nicht.

Die 3. Häutung findet wieder 5 Tage später statt. Auch jetzt sieht die Raupe noch ganz gleich aus. Der Kopf ist dottergelb, der erste Thorakalring etwas reiner gelb, der übrige Körper einfarbig gelbgrün, Bauch und Bauchfüße etwas gelber. Über der etwa gewulsteten Seitenkante liegen die dem Grunde gleich gefärbten Stigmen. Noch findet sich keine Spur von Linienzeichnungen. Die anfänglich starken Querfalten gleichen sich mit zunehmendem Wachstum schnell aus. Das Rückengefäß schimmert etwas dunkler pulsierend durch. Die Brustringe und die nächsten 2 Abdominalringe sind am dünnsten, die Ringe 5—7 am dicksten, die folgenden Ringe sind stärker verdünnt und abfallend. Die außerordentlich weiche Raupe frißt Tag und Nacht unaufhörlich. Der Versuch, die Raupen auf eingetopften Wolfsmilchbüschen zu ziehen, mißlang, die Raupen vertrugen offenbar den Milchsaft nicht recht, sie wurden hinfällig, einige gingen ein. Der Rest befand sich wohl bei etwas angewelkten Pflanzen, von denen ich den Milchsaft vorher abtropfen ließ.

Nach 4 Tagen findet die 4. Häutung statt. Jetzt ist der Kopf dottergelb mit schwach bräunlichem Ton, an den Seiten mit einigen hellbraunen Pünktchen, die Mandibeln sind außen schwarzbraun. Über dem Rücken ist die Raupe hellgrün mit dunklerem durchscheinendem Rückengefäß, seitlich mehr gelb. Die Stellung der nur mit der Lupe erkennbaren winzigen Wärzchen ist dieselbe wie bei *Cimelia*. Die Ringeinschnitte sind schmal gelb, Brust- und Bauchfüße gelb; substigmatal liegen jetzt auf jedem Segment zwei etwas schräg hintereinander stehende hell rötlichbraune Fleckchen so, daß der vordere etwas höher steht als der hintere; auf den vordersten Ringen sind sie am kräftigsten, nach hinten zu werden

sie schwächer. Die Stigmen sind wenig sichtbar, weißlich, äußerst fein hellbraun umringt. Das Wachstum bleibt stets ein rasches, sie fressen Tag und Nacht. Im weiteren Verlauf vergrößern sich die sublateralen Flecken, sie werden mehr rot- bis rosabraun und fließen mehr oder weniger zusammen, so daß schließlich ein unregelmäßig fleckiges, etwas unterbrochenes sublaterales Längsband entsteht oder besser gesagt leicht von vorne oben nach unten hinten ziehende breite unregelmäßig fleckige rotbraune Schrägstriche. Die Rückenfärbung wird ein etwas bläuliches Erbsengrün. Die Länge der erwachsenen Raupe beträgt etwa 28—30 mm, kurz vor der Mitte ist sie am dicksten, nach vorne weniger, nach hinten mehr sich verjüngend, fast von der Form einer Apatura-Raupe.

Nach 6 Tagen, also nach etwa 21 Tage dauerndem Raupenstadium gehen die ersten in die Erde (25. Juni). Die Verpuppung fand in 5—6 cm Tiefe in der Erde ohne Gespinst statt. Die dunkelbraune unbewegliche Puppe ist von genau der gleichen gedrungenen Form wie die *Cimelia*-Puppen. Das Resultat war leider ein sehr schlechtes. Von 3 Dutzend Raupen erhielt ich nur 6 gute Puppen, von diesen schlüpften am 4. und 5. Juni je ein total verkrüppeltes ♂, das überhaupt nicht auswuchs, 4 Tage später erschien noch ein gutes ♂, 3 Puppen, anscheinend ♀♀, liegen wohl über, sie scheinen lebend, sind heute, am 28. Juni, noch schwer. Man kann wohl diesen Tieren der anatolischen Hochsteppe nur schwer ihre natürlichen Bedingungen schaffen, mit ihren extremen Temperaturen, im Winter bis 20 Grad unter Null, im Sommer bis zu unerträglicher Höhe durch die intensive Sonnenstrahlung ansteigend, dabei nachts bei unaufhörlichen Winden wieder sehr stark abkühlend. Leider war auf diese Weise eine Kopula und Eiablage, auf die ich sehr gehofft hatte, nicht zu erreichen.

Der Bau der Schillerschuppen von *Papilio paris*.

Von *Karl Gentil*, Frankfurt a. M.

Die Natur ist in ihren Mitteln zur Erzeugung von Schillerfarben sehr erfinderisch. Während die Schillerschuppen der *Morphinae* [1]) aus einem flachen Hohlraum, diejenigen der Familie der *Uraniidae* [2]) aus einer Schicht von mehreren Hohlräumen bestehen, ist der Bau der Schillerschuppen der *Papilioninae* wieder von ganz anderer Art. Diese prächtigsten aller Tagfalter nennt LINNÉ Ritter *(Equites)*, und sie stehen nach der heutigen Systematik an der Spitze des Schmetterlingssystems. Die eigentliche Heimat dieser Falter sind die heißen Länder der Erde, in denen sie vielfach in riesenhaften Gestalten und

1) GENTIL, Die Entstehung der Schillerfarben bei *Morpho sulkowskyi*. Diese Zeitschrift. 52. Jahrg., 1935, S. 41—44.

2) GENTIL, Die Entstehung der Schillerfarbem bei *Urania ripheus*. Diese Zeitschrift. 52. Jahrg., 1935, S. 112—114.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Rundschau

Jahr/Year: 1935

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Draudt Max Willhelm Karl

Artikel/Article: Beiträge zur Biologie einiger kleinasiatischer Heteroceren. 225-230