Zur Kenntnis der *Axiidae*.

Von Dr. *W. Marten*, Krefeld.

(Mit 1 kolor. Tafel, 1 Schwarztafel, 1 Karte und zahlreichen Textfiguren.)

(Fortsetzung.)

Meine südspanischen Raupen wuchsen wohl rasch, aber recht ungleich schnell heran. Nach den Häutungen wird die alte Haut stets verzehrt. Zur Verpuppung geht die erwachsene Raupe in die Erde. In 1—2 cm Tiefe verfertigt sie sich einen aus Erd- oder Sandkörnchen bestehenden, leicht zerbrechlichen Kokon von 12 bis 13 mm Länge, der an seinem Vorderende, entsprechend der spindelförmigen Gestalt der Puppe, ebenfalls verdickt ist. Die 10—11 mm lange Puppe füllt den Kokon völlig aus. Schon wenige Tage nach dem Eingraben verwandelt sich die Raupe zur matt hellrotbraunen Puppe. Ihre Form ist einer stumpfen Spindel vergleichbar; sie ist in der Mitte am dicksten und verjüngt sich rasch nach hinten (Abb. 1). Kopf- und Thoraxteil, sowie die Flügel-

Abb. 1. Kokon und Puppe von *A. margarita*.

scheiden sind feinkörnig-rauh. Die Oberfläche des Abdominalteiles erhält durch viele kleine Grübchen das gleiche Aussehen. Einige Tage vor dem Schlüpfen des Falters wird die Puppe dunkler, bis schließlich sogar Farbe und Zeichnung der Flügel wahrnehmbar werden.

Die Zucht von *A. theresiae* scheint noch schwieriger zu sein als die von *margarita*. Eine genaue Beschreibung darüber findet sich in der Entomologischen Rundschau (1935, Nr. 17) (6). Die dort von Prof. Draudt beschriebenen Raupen verpuppten sich in 5—6 cm Tiefe in der Erde ohne Gespinst. Nach mir vorliegenden *theresiae*-Puppen konnte ich mich davon überzeugen, daß auch diese Art, genau wie *margarita*, völlig gleichgestaltete, leicht zerbrechliche Erdkokons verfertigt. Auch die Puppen sind kaum voneinander zu unterscheiden und selbst in der Oberflächenstruktur stimmen sie

überein. Ein Unterschied besteht nur darin, daß der Kremaster bei *theresiae* stumpfer ist.

Aus dem Gespinst herausgenommene lose Puppen von *margarita* schlüpfen ebenso gut wie die anderen auch. Zur Entwicklung setzen sich die Falter mit Vorliebe an dünne Pflanzenteile oder Hälmchen, ebenso gerne aber auch an flache Gegenstände. Die erwachsene Raupe verläßt die Futterpflanze stets am frühen Morgen und wandert vor der Verpuppung nicht erst lange umher, wie es z. B. Sphingidenraupen tun, sondern sucht, am Erdboden angelangt, sogleich einen geeigneten Platz zur Verpuppung. Beim Schlüpfen wird es daher meist vorkommen, daß der sich entwickelnde frische Falter an die rotgefärbten untersten Stengelpartien seiner Futterpflanze zu sitzen kommt, und hier, durch die Farbübereinstimmung mit dem Rot seiner Flügel einen gewissen Schutz genießt. Die Silberflecke mögen hierbei noch Tautropfen oder ausfließenden Saft der Euphorbien vortäuschen. Bei Betrachtung der Abb. 2,

Abb. 2. Ruhender Falter von *A. margarita*. — Oben im Bilde einige Eier der gleichen Art, dicht über dem in der Bildmitte ruhenden Falter.

die einem ganz kleinen Ausschnitt aus der Natur entsprechen mag, fällt uns der in der Bildmitte am Stengel der Euphorbie ruhende Falter wirklich kaum auf. So auffällig und bunt der Falter in gespanntem Zustand erscheinen mag, so gut ist er draußen seiner Umgebung angepaßt. Die *Axiidae* sind nicht durch giftige oder ätzende Körpersäfte geschützt, auch dadurch nicht, daß sie sich als Raupe von der »giftigen« Wolfsmilch ernähren. Mäusen jedenfalls bekommen *margarita*-Puppen sehr gut, wie ich bei einem unfreiwilligen Versuch leider feststellen mußte. Die Falter entziehen sich den Blicken ihrer zahlreichen Feinde auch durch ihre geringe

Größe und durch die bei Schmetterlingen recht seltene Eigenschaft, die Flügel in der Ruhe so steil dachförmig zu tragen, daß sie von oben gesehen blattdünn erscheinen (vgl. Abb. 3).

Als Feinde kommen die Mengen von Eidechsen und ein paar Vogelarten in Betracht, weiter die zahlreichen südeuropäischen Mantidenarten, von denen die großen Exemplare selbst vor fingerlangen Wolfsmilchschwärmerraupen nicht Halt machen und die Spinnen. Da ältere Exemplare von *margarita* an heißen Nachmittagen bei geringer Störung leicht auffliegen, werden wir wohl

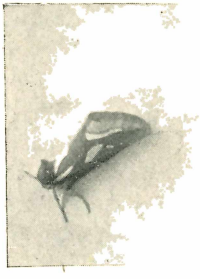

Abb. 3. *A. margarita* trägt die Flügel in der Ruhe so steil dachförmig, daß sie von oben gesehen blattdünn erscheint.

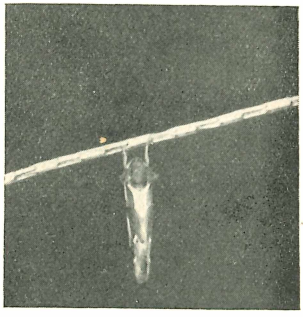

Abb. 4. *A. margarita* hängt sich oft an den 2 Vorderbeinen auf.

auch die vielen verschiedenen Raubfliegen hinzuzählen müssen. — Der beste Schutz vor Gefressenwerden ist aber immer die völlige Bewegungslosigkeit und vor allem das Sich-tot-stellen. *A. margarita* besitzt beide Eigenschaften in ausgesprochenem Maße, besonders in den ersten Lebenstagen, wo sie des Schutzes am meisten bedarf. Der Falter fliegt in den heißen Nachmittagsstunden leicht auf, aber nur die älteren Exemplare, welche direkt berührt worden sind oder deren Sitzplatz erschüttert wurde. Ist der Falter hingegen gerade erst entwickelt oder erst 1—2 Tage alt, so genügt eine kurze Erschütterung oder Berührung, um eine Schreckreaktion bei ihm auszulösen, die dann bewirkt, daß der Falter mit eng anliegenden Flügeln zu Boden fällt, wo er bisweilen bis 15 Minuten mit angezogenen Beinen liegen bleibt. Der Versuch gelang mir bei frischgeschlüpften Tieren regelmäßig, vorausgesetzt, daß sie vorher völlig ungestört waren. Bei mehrfacher Wiederholung wird die Zeitspanne des Sich-tot-stellens immer kürzer und schließlich bleibt die Reaktion ganz aus. Draußen ist der Falter während dieses Zustandes für seine Feinde nur ein totes Etwas, das unbeachtet bleibt, weil es sich nicht nachrührt. — Als sehr wirkungsvollen Schutz sehe ich noch die weitere Eigenschaft der Tiere an, daß sie nach Ausführung eines Fluges ruckartig wieder ihre Ruhestellung einnehmen und nicht mehr nachrühren, ganz in derselben Weise, wie

wir das von unseren *Crambus*-Arten her kennen, oder im Gegensatz zu vielen anderen Schmetterlingsarten, die, wie es manchmal scheinen möchte, überhaupt nicht zur Ruhe kommen können. Mögen letztere theoretisch eine noch so gute Schutzfarbe aufweisen, sie verraten sich ihren Feinden durch das Herumflattern dann d o c h. Der Flug von *margarita* ist bei Tage stürmisch, aber nur von kurzer Dauer; sie fällt dann gewissermaßen wieder ein und setzt sich wahllos in die niedere Vegetation oder auf den Boden. Wie es der Zufall gerade will, bleibt das Tier sitzen, gleichgültig, ob mit dem Kopf nach unten oder ob es nur mit dem ersten Beinpaar irgendwo hängen blieb (Abb. 4).

Die Lebensgewohnheiten von *theresiae* sind mir leider unbekannt, doch konnte ich an einem frischgeschlüpften ♀ die Beobachtung

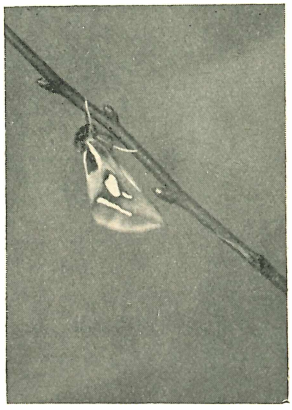

Abb. 5. Das 3. Beinpaar wird beim Sitzen meist angezogen.

Abb. 6. Copula von *A. margarita*.

machen, daß es sich keinesfalls an ein dünnes Stengelchen setzen wollte; an einer ihm gebotenen steilen Fläche setzte es sich jedoch augenblicklich zur Ruhe. Dieses verschiedene Verhalten der Arten hängt von den Lebensgewohnheiten der Falter ab. Wie mir Herr Prof. SEITZ mitteilte, fand er bei Ankara ruhende *theresiae* oben auf den Blättern der hochwüchsigen Euphorbia tinctoria. Er konnte auch weiter die interessante Beobachtung machen, daß aufgescheuchte Falter (♀♀) so lange fliegen, bis sie die nächste Futterpflanze erreicht haben.

Die Flügelstellung ist bei allen *Axiidae* in der Ruhe die gleiche, nur *theresiae* preßt die Flügelunterseiten nicht ganz so stark aufeinander, so daß sie an ihren Außenrändern ein wenig klaffen. Diese extreme Flügelstellung kenne ich bei europäischen Großschmetterlingen sonst nur noch von *Rhodometra sacraria* und *Cilix glaucata*. — Die Stellung der Beine ist auch sicher bei allen die gleiche, jedenfalls beobachtete ich bei *margarita* und *theresiae* über-

einstimmend, daß das 3. Beinpaar nicht regelmäßig benutzt wird, sondern beim Sitzen und Herumflattern gerne dem Körper eng angeschmiegt wird (Abb. 5).

Die *Axiidae* sind echte Nachttiere. Die ♂♂ von *margarita* und auch die von *vaulogeri* kommen bereits 1—2 Stunden vor Mitternacht zum Licht. Die Copula von *margarita* erfolgt schon von 22 Uhr ab, je nach dem Wetter manchmal auch erst gegen 1 Uhr, und dauert 1—1¼ Stunde. Die Falter sitzen dabei nebeneinander (Abb. 6). Erst bei stärkerer Störung können sie ihre Lage so verändern, daß sie gegenüber zu sitzen kommen. (Forts. folgt.)

Über alte und neue Genera, Subgenera, Species und Subspecies (Lep. Geom.).

Von Dr. *E. Wehrli*, Basel.

(Fortsetzung.)

Heterolocha ***pinara*** sp. n. Etwas größer (♂ 26, ♀ 28,5 mm Spannung) als *jobaphegrapha, notata* und *latifasciaria*, in der Flügelform, die aus den Abbildungen im Seitz-Suppl. ersichtlich ist, ähnlich. Die etwas an typische *H. laminaria H.-Schäff.* erinnernde Färbung der Flügel ganz verschieden, schmutzig weißlichgelb, ziemlich dicht grauviolett besprengt, am Vorderflügel vorne und basal ganz schwach bräunlich getönt, bei weitem nicht so stark wie bei *notata; jobaphegrapha* und *latifasciaria* sind durch ihre reiner gelbe Farbe sofort leicht von letzterer und *pinara* zu trennen. Der Verlauf der schmutzig grauvioletten Binden erinnert am ehesten an den von *latifasciaria;* sie sind aber lange nicht so rein violett; an der Postmedianen der Vorderflügel fehlen die schwarzen Aderpunkte und die leicht auswärts gebogene Antemediane steht weiter saumwärts; diese ist viel regelmäßiger und viel dünner als bei *jobaphegrapha*, was auch für die Postmediane gilt. Die ovalen Zellringe hell zentriert. Die Zeichnung der Hinterflügel sehr ähnlich den Verwandten, die Halbbinde etwas mehr vom Saum entfernt, diesem mehr parallel; Saumbinden fehlend oder ganz undeutlich. Die Unterseite etwas heller als oben, grauviolett besprengt, die vorderen zwei Drittel der Vorderflügel und der Costalteil der Hinterflügel schmutzig gelblich übergossen, das übrige weißlichgelb. Die Zeichnung meist obsolet, viel weniger scharf als bei *jobaphegrapha* und bei *latifasciaria*.

1 ♂, 1 ♀ West-Tien-Mu-shan, Typen; 1 ♀ Ost-Tien-Mu-shan, in coll. Höne, ♂ in meiner Sammlung.

Der ♂ Kopulationsapparat der drei anatomisch sehr nahe verwandten Arten *H. pinara, jobaphegrapha* und *notata* besitzt eine asymmetrische Furca, die rechte $^1/_5$ kürzer, beide ungefähr gleich gebaut (im Gegensatz zur *falconaria*-Gruppe), bei *notata* am dünnsten. Die Valven aller drei verschieden, die von *pinaria* am schmal-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Rundschau

Jahr/Year: 1936-37

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Marten Werner

Artikel/Article: Zur Kenntnis der Axiidae. (Fortsetzung.) 511-515