



Fig. 6.

die postdiskale, innere Binde aus größeren, braunen Flecken. Die basalen, schwarzen und braunen Flecken der Hinterflügel sind kleiner als bei sumbana.

Patria: Insel Kalao. Dezember 1895, A. Everett leg.

Cethosia biblis alceste Fruhst.

Fig. 7, ♂ Oberseite.

Alceste erinnert auf der Oberseite an sandakana Fruhst. von Nord-Borneo und narmadoides de Nicéville von Bali. Von letzterer differiert sie durch ihre kleinere Gestalt und die ansgedehntere, mehr zusammengeflossene und heller gelbe Subapikalbinde der Vorderflügel. Der Außensaum der Hinterflügel



Fig. 7.

ist schmaler schwarz als bei Bali-Exemplaren, und die submarginalen Punkte sind viel kleiner.

Die Unterseite aller Flügel ist bleicher gelblich und verläuft nach außen geradliniger.

Alceste bildet ein Mittelglied zwischen biblis Drury von Kontinental-Indien und tambora Doherty von Sumbawa.

Patria: Bawean. Trockenzeit, Juli-September.

Beiträge zur Morphologie und Biologie der Lepidoptera.

(Fortsetzung.)

V. Kleid. Die Raupe ist jetzt hell weißlich-grün mit schwacher Neigung nach Blau, namentlich in den Gelenken und unterseits, und hebt sich in diesem Kleide von der dunkleren, graugrünen Bartflechte stark ab.

Zeichnungselemente: Die Dorsale besteht aus 13—21 Flecken. Die drei Thorakalsegmente tragen insgesamt einen bis drei, indem der des ersten oder die der beiden ersten bei einigen Individuen fehlen. Oft sind sie schwach ausgeprägt. Es folgen auf den 4—6 ersten Abdominalsegmenten je zwei, von denen sich der eine vorn im Gelenk, der andere in der Mitte des Segments befindet. Das 5. und 6. Abdominalsegment zeigt bei einigen Exemplaren nur je

einen Dorsalfleck; bei anderen ist der im Gelenk stehende so klein und schwach pigmentiert, daß er von der Hautfalte des vorhergehenden Segmentes bedeckt wird. Die beiden ersten Analsegmente tragen je einen oder zwei Flecke, das letzte zwei Flecke oder einen, der bisweilen nur schwach pigmentiert ist, oder keinen Fleck. Die Gestalt dieser Flecke ist bald kommaförmig, bald rechteckig, bald kreisrund. Subdorsale und Suprastigmale erscheinen wieder vereinigt, bisweilen ohne wesentliche Aufhellung in den Gelenken; Basale und Ventrale sind ungeändert, Subbasale und Supraventrale wieder stark pigmentiert, bei manchen Tieren verschmolzen. An der Stelle, wo die Basale abbricht, setzt bei einigen Tieren dieser Doppelstreifen in Gestalt eines dunkleren Fleckes oder bei Trennung der Linien in Gestalt zweier dunklerer Flecke ein; bei anderen Tieren ist diese Linie gleichmäßig pigmentiert. Bisweilen erscheint die Stigmale in Gestalt von verschwommenen, unregelmäßigen Flecken.

VI. Kleid. Die Raupe dieses Stadiums ist bereits mehrmals beschrieben. [Treitschke VII, p. 212. — O. Wilde: „Die Pflanzen und Raupen Deutschlands“, Berlin 1860, p. 403. — Prof. P. C. Zeller: „Beiträge zur Naturgeschichte der Lepidopteren.“ Ent. Zeitung, Stettin 1868, p. 405—409. — Prof. Dr. A. Spuler: „Die Schmetterlinge Europas.“] Zweifellos die beste ist die von Zeller gegebene Beschreibung. Seine kurze Diagnose gebe ich hier wieder:

„Larva viviscenti albida, seriebus tribus dorsalis (media macularum, lateralibus striolarum nigrarum) flavedine (? Pr.) pallida discretis, capite perpendiculari (fronte subplana), pedibus immaculatis.“

Seine ausführliche Beschreibung stimmt im wesentlichen mit meiner überein.

Die Grundfarbe ist hell grünlich-weiß, in den Gelenken und auf der ventralen Seite der Abdominalsegmente mit Neigung nach Graublau. Die Dorsale besteht jetzt meist aus 3.1 Flecken auf den Thorakalsegmenten und 9.2 auf den Abdominalsegmenten. Von den 9.2 auf den Abdominalsegmenten hat jedesmal der erste, der im Gelenk oder auf dem vorderen Teil des Segmentes steht, punkt- oder strichförmige Gestalt, der letzte, bedeutend größere, Kreis- oder Eiförmig. Dieser Fleck zeigt bei einigen Exemplaren besonders an den Enden auf den Analsegmenten die Zusammensetzung aus zwei Flecken, offenbar den Resten der beiden Dorsallinien. Die vereinigte Subdorsale und Suprastigmale, die wie bisher den Rand der Segmente nicht erreicht, zeigt die Zusammensetzung aus zwei Linien nicht mehr so deutlich wie vorher, am deutlichsten noch auf den Analsegmenten: Die Pigmentierung hat sich nämlich zwischen den beiden Linien erhöht, so daß sich diese nicht mehr scharf abheben. Der Grundton zwischen diesen drei Längslinien und unterhalb derselben ist bei keinem meiner Exemplare „blaßgelb“, wie Zeller schreibt, sondern weißlich-grün. Auch von den von Zeller erwähnten, jeden Seitenstreif umfassenden blaßgelben Linien konnte ich nichts wahrnehmen. Die Stigmale, die im vorigen Gewande nur bei einigen Tieren existierte, ist jetzt regulär vorhanden und zwar als Reihe unregelmäßiger (sowohl nach Größe, Gestalt wie Intensität der Schwärzung variierender) hinter jedem Luftloch stehender Flecke. (Ihre Gestalt ließe sich nur durch ausführliche Beschreibung charakterisieren: man mag sie aus der Abbildung er-

sehen!) Auf den Analsegmenten ist die Stigmale bisweilen in Supra- und Infrastigmale getrennt. Die Basale erscheint als Reihe schräggestellter Flecke, die Ventrallinie meist sehr schwach wie überhaupt die Zeichnung der Unterseite: Subbasale und Supraventrals auf jedem Segment zum Teil zu einem Fleck vereinigt, zum Teil getrennt. Die Beobachtung Zellers, daß die Unterseite ganz schwarz ist, „nur mit heller Längslinie in der Mitte, die auf jedem Segment einen schwarzen Längsstrich enthält,“ (also wohl: Subbasale und Supraventrals sind verschmolzen und stark pigmentiert) kann ich nicht bestätigen. Im Gegenteil ist die Zeichnung in diesem Stadium unterseits schwach angelegt, oberseits dagegen stark. Ich vermute im Hinblick darauf, daß Professor Zeller eine Raupe des fünften Stadiums (nach der 4. Häutung) vorgelegen hat. — Die Brustfüße tragen je einen schwarzen Fleck; auf den Analsegmenten ist die Ventrallinie nicht vorhanden; Kopf von der Grundfärbung, jederseits mit gekrümmter, von oben nach unten verlaufender schwarzer Linie, die bis fast zur Gabelinie reicht.

Zusammenfassung der Entwicklung der Raupenzeichnung. Dr. Chr. Schroeder kommt in seiner Schrift: „Die Entwicklung der Raupenzeichnung und Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung“ (Berlin 1894) zu dem Ergebnis:

„Als erstes Zeichnungselement erscheint eine einfache, gerade, durchgehende, meist ziemlich breite Dorsale, welche oft nur einen wenig dunkleren Ton als die in diesem Stadium meist grünlich gelbe Grundfarbe, gewöhnlich mit bräunlichem Anfluge besitzt und deshalb häufig nur sehr schwach hervortritt. Meist zeigte sich neben der Dorsale auch bereits eine Basale von ganz demselben Verlaufe, jedoch schmaler. Als nächstes Zeichnungselement bildete sich eine der Dorsale und Basale an Form durchaus ähnliche, ebenfalls zuerst meist nur schwache Stigmale aus, mit welcher teils gleichzeitig, teils auch erst in einem späteren Stadium, eine häufig sehr feine Ventrals von demselben Verlaufe angelegt wurde.“

Also zuerst Dorsale, Basale, dann Stigmale, Ventrals. Die Entwicklung der Zeichnung bei *Boarmia jubata* [wo die Reihenfolge folgende ist: 1. Subdorsale, Suprastigmale, Basale, Ventrals; 2. Dorsale; 3. Subbasale, Supraventrals; 4. Stigmale] lehrt, daß die von Dr. Schroeder aus einer größeren Anzahl von Einzelbeobachtungen abgeleitete Regel der Entwicklung nicht durchweg gilt.

Ferner zeigt die Entwicklung (besonders lehrt dies der Anblick der Abbildungen), daß zuerst eine schwache durchgehende Längslinie auftritt, daß in dieser an gewissen Stellen Häufungen von Pigment eintreten, daß dann eine fortschreitende Kontraktion zu Flecken Platz greift. Die Entwicklung der Basale lehrt ferner, daß die Längsflecke eine schräge Stellung einnehmen; diese Tatsache bietet einen neuen Beleg dafür, daß aus Längsstreifung Fleckung hervorgeht, und daß sich diese in Querstreifung verwandelt. (Die Entwicklung ist hier allerdings noch nicht zur völligen Querstreifung vorgeschritten).

2. Gestalt und Dimensionen.

Die dem Ei entschlüpfte Raupe ist im Verhältnis zur erwachsenen gedrunken und wird im Verlaufe der Entwicklung mittelschlank. Erwachsen ist sie etwa zylindrisch mit geringer Abflachung

auf der Bauchseite. Der Kopf ist ziemlich flach und wie die ersten und letzten Segmente mit feinen, kurzen Borsten besetzt. Die übrigen Segmente tragen sehr wenige, blonde, ebenfalls kurze Borsten. Jedes Segment ist in 2—6 Subsegmente geteilt; die Abdominalsegmente zeigen oberseits einen deutlichen Unterschied in der Färbung der beiden ersten Subsegmente und der 4 (auch mehr) hinteren [die vorderen schwach blaugrün, die hinteren schwach gelbgrün, sämtlich hell], wie in der Größe [die schmälere vorderen Subsegmente werden beim Kriechen zum Teil von dem letzten, hinteren Subsegment des vorderen Segmentes bedeckt]. Die Analklappe ist abgestumpft dreieckig mit einigen Eindrücken und Querfalten. Die Nachschieber sind sehr kräftig entwickelt und grob punktiert. Die Länge der Raupe beträgt nach dem Verlassen des Eies, nach den fünf Häutungen und vor der Verpuppung beziehungsweise ca. 1,5; 3,5; 6; 7,5; 10; 12; 22 mm. (Fig. II, 2.)

Der Quotient aus Länge und Breite verändert sich ungefähr von $\frac{1}{5}$ (bei der jungen) zu $\frac{1}{8}$ (bei der erwachsenen Raupe).

(Schluss folgt.)

Zur Biologie einiger Tagfalter.

M. Güllmer, Cöthen (Anhalt).

Auf meine Bitte in No. 2 der Entomolog. Zeitschr. Guben (vom 8. April 1905, p. 7) an die Mitglieder des Internationalen Entomologischen Vereins, etwas zur Ausfüllung der Lücken in unseren Kenntnissen von der Naturgeschichte einiger Tagfalterarten beizutragen, habe ich dankenswerter Weise einige wenige Mitteilungen zugesandt erhalten, die ich, da sie einige neue Momente enthalten, dem gesamten Leserkreise nicht vorenthalten möchte, um so mehr nicht, als sie vielleicht geeignet sind, die Diskussion über den einen oder anderen Punkt zu eröffnen, bezw. zu weiteren Veröffentlichungen anzuregen.

1. *Zephyrus betulae*. Von dieser Art wurden Nachrichten über die Gewohnheiten der Raupe gewünscht. Herr Dr. Heißler in Teuschnitz (Oberfranken) hatte die Güte, dazu folgendes zu bemerken: „Ich habe während 10 Jahren in der Nähe von Neuburg a. D. die Raupen gesammelt und gezogen. Sie lebten an Schlehen und mit Vorliebe in sonniger Lage. Die Raupe hielt sich stets an der Unterseite des Blattes auf, welchen Platz sie auch beim Fressen nicht verläßt. Es ist sehr schwer, sie zu sehen. Der Fang gelingt aber leicht durch Klopfen in den Schirm. Besonders auffallend ist die Trägheit des Tieres. Selten nur sah ich ein Stück in Bewegung beim Aufsuchen eines neuen Blattes, wenn das alte etwas mehr als zur Hälfte verzehrt war. Kurz vor der Verpuppung ändert sich die schöne grüne Farbe in gelb bis rotbraun. In dieser Zeit ist das Tier etwas lebhafter. Bald aber kommt es zur Ruhe und heftet sich mit einem dünnen Gürtelfaden, während das Hinterende der Puppe meistens in der letzten abgestreiften Raupenhaut hängen bleibt, an ein Blatt oder einen Zweig an; aber so schwach ist der Faden, daß er bei Berührung der Puppe schon reißt.“ (Nach Rößler, Schuppenflügler 1881, p. 27. soll die Verwandlung zur Puppe auf der Erde geschehen.) Unter vielen Hunderten von Faltern zog Herr Dr. Heißler nur die Aberration des ♂ *spinosa* Gerh. In seinem gegenwärtigen Aufenthaltsorte am Frankenwalde mit

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Beiträge zur Morphologie und Biologie der Lepidoptera -
Fortsetzung 106-107](#)