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

Wie vorstehend beschriebene Form (var. sibirica), aber das Gelb der Hinterflügel weit gesättigter, dunkler als bei Exemplaren aus der Schweiz.

Vorderflügel oftmals dunkler als bei schweizerischen Exemplaren.

Fluggebiet: Uralgebiet.

14. Arctia flavia Fuessly var. campestris Graeser.

cf. Graeser, Berliner Entom. Zeitschrift 1892 p. 212.

Al. post. abdomineque pallide lutescentibus, minus nigro-signatis (Staudinger-Rebel Cat. Lep. Ed. III, I. Teil p. 368).

L. Graeser bemerkt in seinen Beiträgen zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes l. c. p. 212—213 über diese Form folgendes: „Herr Dieckmann sammelte bei Blagoweschtschensk, also im Flachlande, drei ♂♂ von flavia. Sie gehören einer so fremdartig aussehenden Form an, daß sie sehr wohl einen eigenen Namen verdienen.

Flügelspannung: 53—58 mm.

Hinsichtlich ihrer Vorderflügel unterscheiden sich die Stücke nur dadurch von der Stammart, daß auch der große schwarze Fleck in der Mitte des Flügels bis unmittelbar auf den Vorderrand reicht und letzterer überall da, wo schwarze Flecke stehen, auch an der vorderen Kante selbst, schwarz gefärbt ist. Auch auf der Unterseite reichen bei campestris die Flecke bis auf den Vorderrand selbst, während bei der Stammart unterm Vorderrande stets ein mehr oder weniger breiter gelber Längswisch steht.

Recht auffallend sind die Hinterflügel, welche sehr bleich lehmgelb, also viel heller als bei der Stammart gefärbt und bei zwei Stücken vollständig einfarbig sind, ohne die geringste Andeutung der schwarzen Flecken, wogegen beim dritten Stücke, am Schlusse der Mittelzelle und im Saumfelde, in Zelle 1 c und 2, dicht bei Rippe 2, ganz kleine Anhäufungen schwärzlicher Schuppen stehen.

Auffallend ist auch der schmutzig braungelb gefärbte Hinterleib, welcher sonst bei flavia eine schöne rote Färbung zeigt. Der schwarze Längsstreif in der Mitte des Hinterleibes ist bei campestris viel dünner und gleichmäßiger. Er bildet eine fast gerade, in ihrer ganzen Länge gleich breite Linie. An der Brust, den Beinen und der Unterseite des Hinterleibes sind alle bei der Stammart rote Stellen bei campestris goldgelb gefärbt."

Fluggebiet: Amur.

Callimorpha dominula L.

Mit 15 Abbildungen.

Indem bald die Zeit erscheint, in welcher an vielen Orten **Callim dominula L.** als Raupe meist in großer Anzahl auftritt und so eine willkommene Beute der Sammler wird, möchte ich nicht unterlassen, unsere verehrten Mitglieder kurz darauf aufmerksam zu machen, daß erwähnte Schmetterlingsart als ein anscheinend recht dankbares Objekt für Temperatur-Experimente betrachtet werden muß. Die **Abkühlungsversuche**, welche ich im Jahre 1904 mit Puppen dieser Spezies vornahm, ergaben eine ganze Reihe interessanter Aberrationen, die unter sich hinsichtlich der Art der Abirrung ganz erheblich abweichen.

A. Die Zeichnung verschwindet.

I. Oberseite.

Zunächst sind es die **Vorderflügel**, deren Zeichnung eine Aenderung aufweist. Bei einigen Exemplaren verschwinden einzelne der drei weißen, zum Teil gelbgestreiften Centralflecke (Fig. 2), bei anderen Stücken fehlen diese Flecke vollständig (Fig. 3), oder aber sie sind nur noch rudimentär vorhanden (Fig. 4, 5). Andere Stücke lassen die 4 weißen Apicalflecke teilweise oder ganz vermissen (Fig. 4, 5, 6). Dem ♀ in Fig. 6 fehlen nicht nur die Central- und Apical-Flecke, sondern auch der große weiße Costalfleck. Fig. 7 zeigt von der ganzen Fleckenzeichnung nur noch einen kaum merklichen Rest am Innenwinkel der Vorderflügel und das in Fig. 8 abgebildete ♀ ist auf den Vorderflügeln oberseits total schwarz: **die der typischen Form eigene Fleckenzeichnung ist durch Ueberhandnahme des schwarzen Pigments völlig ausgelöscht.** Von dieser extremen Form schlüpften 10 Exemplare; leider haben sich hiervon nur 4 Stücke entwickelt, während die übrigen 6 beim Herumkriechen im Puppenkasten verkrüppelten. Diese forma obscurata wird Herr Oscar Schultz, Hertwigswaldau, demnächst in einer in der Societas entomologica, Zürich, erscheinenden Arbeit ab. marita Schultz benennen*). Die Uebergangsform hierzu (Fig. 2—7), bei welcher die Zeichnungselemente **nur teilweise** durch die schwarze Grundfarbe **ausgelöscht sind**, hat ebenderselbe Herr in der Soc. entomolog. Jahrgg. XV Seite 18 = ab. paucimacula Sch. getauft. Auffällig ist, daß fast bei allen aberrativen Tieren die **Oberseite** der Vorderflügel nur schwache Beschuppung trägt; letzteres ist umsomehr der Fall, je weiter die Zeichnung vom Typus abweicht. Die Grundfarbe der Vorderflügel ändert von tief-olivgrün bis stahlblau ab.

Auf den Hinterflügeln wurde ein Verschwinden von Zeichnungscharakteren nicht beobachtet.

II. Unterseite.

Hier fehlen in der Regel diejenigen weißen Flecke der Vorderflügel, welche korrespondierend auch oberseits mangeln (Fig. 9, 10). Mitunter ist die Fleckenzeichnung aber unterseits erhalten, während sie oben fehlt. Von einem kompensatorischen Verhältnisse der beiden Flügelmembranen kann also auch bei Call. dominula L. nicht gesprochen werden.

B. Ausbreitung vorhandener Zeichnungselemente.

Acht Exemplare zeigen eine Verschmelzung der in der Mittelzelle der Vorderflügel-Oberseite gelegenen Partien der beiden dem Costalrande genäherten Centralflecke zu einem organgegelben Streifen (Fig. 11, 12). Zwei Stücke haben den schwarzen Fleck am Vorderrande der Hinterflügel mit dem Doppelfleck am Analwinkel zu einem schwarzen Querbande vereinigt.

C. Entstehung neuer Zeichnungselemente.

Auffallend sind 18 Aberrationen, **welche auf der Vorderflügel-Unterseite zwei von der Wurzel ausgehende radial gegen den Aussenrand zu (in der Richtung des Verlaufes der Flügelrippen) ziehende, breite, ockergelbe Streifen zeigen**, deren oberer mitunter die ganze Mittelzelle ausfüllt (Fig. 13, 14, 15). Diese Neubildung gelber Zeichnungselemente ist so auffallend und charakteristisch und schließt jeden Zweifel bei der Bestimmung aus, daß die betreffende

*) Anmerk. der Redaktion: Ist bereits geschehen; cf. Soc. ent. XIX. pag. 148.

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

Aberrationsform verdient, besonders benannt zu werden, und bringe ich hierfür den Namen

ab. radiata m. (n. ab.)
alis anticis subtus radiatis

in Vorschlag.

Wir haben also bei Call. dominula L. die gleiche Erscheinung, wie ich solche in meiner Arbeit „Durch Einwirkung niederer Temperaturen auf das Puppenstadium erzielte Aberrationen der Lycaena-Arten coridon P. und damon Sch.", Allg. Zeitsch. f. Ent. Bd. IX, 1904, No. 3—8, bei den eben angeführten Bläulingsarten konstatiert habe: es findet bei **analoger** Anordnung des Abkühlungs-Versuches sowohl eine Reduktion bis zum vollständigen Verschwinden, wie auch eine Ausbreitung und last not least eine Neubildung von Zeichnungselementen statt. Ob die so gewonnenen Formen, die einander hinsichtlich der Aberrationsrichtung nicht selten diametral gegenüberstehen, (Fig. 8, Fig. 15) als progressive oder als regressive (atavistische) anzusehen seien, überlasse ich dem Ermessen des einzelnen. Ich habe die persönliche Anschauung, daß die auf künstliche Weise gewonnenen Schmetterlings-Aberrationen zwar das Entstehen analog gezeichneter, in der freien Natur aufgefundener Formen erklären, aber zu einwandfreien Schlüssen phylogenetischer Art nicht geeignet erscheinen.

Die Figuren 13—15 haben große Aehnlichkeit mit den von Herrn A. Winterstein, Breslau, in seiner Arbeit: „Aberrationen von Arctia villica", Iris 1904 beschriebenen und Taf. IV. Fig. 1—8 abgebildeten Arctia villica-Aberrationen, bei welchen **oberseits** von der Wurzel der Vorderflügel aus weiße Streifen fast bis zum Außenrand unter Verschmelzung mit den weißen Flecken der Flügelzeichnung gehen (= ab. ursula Schultz). Diese Aberrationen sind durch Einwirkung eines Frühjahrsfrostes auf die im Freien aufbewahrten Puppen, also auch durch Kälteeinwirkung unter natürlichen Bedingungen entstanden.

Dem Geschlechte nach gehören die künstlich erzielten C. dominula-Aberrationen zu $^1/_{10}$ dem männlichen, zu $^9/_{10}$ dem weiblichen Geschlechte an.

Die Abkühlung der Puppen erfolgte täglich zum erstenmal um 10 Uhr Vormittags. Ich verwendete hierzu eine Eis-Kochsalzmischung, die bei einer Außentemperatur von circa + 17° R. eine Unterkühlung bis zu — 14° R. ermöglichte. Dem Kältemaximum waren die Puppen ungefähr eine halbe Stunde ausgesetzt. Mit dem allmählichen Schmelzen des Eises stieg auch die Temperatur im Kühlapparat, so daß dieselbe nach Verlauf von ungefähr sechs Stunden der Außentemperatur gleichkam. Die Puppen wurden alsdann auf zwei Stunden an die Luft gebracht und getrocknet. Das letztere ist notwendig, weil im Puppenbehälter infolge der heftigen Unterkühlung — mitunter 31° Temperatur-Differenz! — trotz relativ luftiger Lagerung der Puppen auf letzteren sich Feuchtigkeit niederschlägt. Würde man die Puppen mit diesem Wasserüberzug unmittelbar einer weiteren Kälteexposition unterwerfen, so würden sie ohne weiteres zu Grunde gehen. Eine zweite Abkühlung erfolgte gegen 6 Uhr nachmittags, und verblieben die Puppen bis zum Morgen des nächsten Tages im Eiskasten. Die gleiche Procedur erfolgte an weiteren fünf Tagen, so daß am Schlusse des Versuches jede Puppe zwölfmal abgekühlt war. Ich verfolgte hier denselben Modus, den ich seit einigen Jahren mit vorzüglichem Erfolge bei Van. io L. und urticae L. in Anwendung gebracht hatte. Eine täglich zweimalige Abkühlung wird anscheinend von den Puppen leichter ertragen als eine drei-, vier- und mehrmalige, selbst wenn in den letzteren Fällen die Zahl der Versuchstage entsprechend verringert wird. Nach Beendigung der zwölften Abkühlung wurden die Puppen in den Puppenkasten gebracht.

Es empfiehlt sich, die Puppen nicht allzufrühe, sondern erst bei einem Lebensalter von ungefähr 15—18 Stunden zum erstenmale zu exponieren. Jüngere Puppen gehen in der Kälte durch Platzen der Chitinhaut zu Grunde; über 18 Stunden alte Puppen ergeben keine aberrativen Falter.

Würzburg, 23. Dezember 1904.

Ernst Krodel

V. Die menyanthidis-Raupe in ihren einzelnen Stadien.

(Fortsetzung).

2. **Die zweite Haut.** Nach der ersten Häutung, welche, wie bereits erwähnt, nach 4—5 Tagen eintritt, ist die Raupe, den Angaben Prochnows zufolge, etwa 3 mm lang und in der Färbung nur insofern verändert, als sie etwas dunkler geworden ist.

In der zweiten Haut ist die Raupe nach Chapman (p. 147) zunächst wieder ganz schwarz durch die eng aneinander gestellten Warzen. Mit zunehmendem Wachstum erscheint die porcellanartig weiße Farbe um die hinteren Trapezwarzen auf dem 3. und 4., 6. und 7., 10. und 11. Segment; auf dem 3. und 4. ist auch ein weißes dorsales Band vorhanden, welches auf den übrigen hellen Ringen sich in der Tat bei einigen Stücken deutlicher als bei anderen verfolgen läßt. Das 5. Segment ist wegen der Höhe, auf welcher die vorderen Trapezwarzen stehen, bemerkenswert, ohne daß dieselben größer sind als ihre Nachbaren. Die Warzen des 11. Ringes sind stets deutlich kleiner. Die Haut ist rauchbraun (wo nicht blaß), die Warzen schwarz, die vorderen Trapezwarzen sehr groß, mit 6—8 langen schwarzen Haaren; die übrigen sind auch groß, mit 2—4 Haaren, ausgenommen die hinter dem Luftloch befindliche Warze, welche im Schwinden begriffen ist und nur ein Haar besitzt. Die Haare kommen in der Länge ungefähr dem halben Durchmesser der Raupe gleich, die Randwarzen haben verschiedentlich hellere Haare: die untere Fläche neigt nach oliv oder grünlich hin — bis jetzt keine Spur einer Seitenlinie. Einige Raupen sind bräunlich und weiß, andere schwarz und weiß; sie sehen aus, als ob sie in Trauer wären und eine erinnerte an Melanippe hastata.

3. **Die dritte Haut.** Nach der zweiten Häutung treten nach Prochnow die zwischen den dunklen Rückenflecken liegenden hellen Stellen deutlicher hervor und über den Stigmen macht sich bereits der später auftretende dunkel-karminrote Seitenstreif bemerkbar in Gestalt eines in den Gelenken unterbrochenen rotgelben Streifens. Die Länge der Raupe beträgt jetzt 5 mm.

In der 3. Haut sind die Raupen nach Chapman (p. 147) zunächst wieder sehr schwarz, erwachsen 9 mm lang und olivenbraun gefärbt. Auf den hinteren Trapezwarzen stehen einige hellere Haare. Die Länge der Haare beträgt $^2/_3$ des Raupen-Durchmessers; sie machen nach der Art, wie sie über die Warzen verteilt sind, einen sternförmigen Eindruck. Dieser Eindruck ist bei menyanthidis im Vergleich zu den

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

Tafel I.

1.

2.

3.

4.

5.

6

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

Fig. 1 Call. dominula L.
„ 2—7 „ „ ab. paucimacula Schultz.
„ 8 „ „ ab. marita Schultz.

Fig. 9. 10 Call. dominula L. ab. paucimacula Schultz, Unterseite.
„ 11, 12 „ „ aberr.
„ 13—15 „ „ ab. radiata Krodel, Unterseite.

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): Krodel Ernst

Artikel/Article: Callimorpha dominula L. 10-11