

# ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des  
Entomologischen  
Internationalen  
Vereins.

Herausgegeben  
unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich vier Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 20 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

**Inhalt:** Beiträge zur Kenntnis der Ontogenese europäischer Spingidenraupen. (Fortsetzung.) — Ueber eine neue Form von *Melitaea maturna* L. (*schlumbergeri* m.). (Schluß.) — *Malacosoma alpicola* Stögr. (Schluß.) — Unbekannte biologische Daten bekannter europäischer Groß-Schmettlinge. — Anmeldungen neuer Mitglieder. — Vereins-Angelegenheiten.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubnis ist untersagt. —

## Beiträge zur Kenntnis der Ontogenese europäischer Spingidenraupen.

Von Dr. Paul Denso, Genf.  
(Fortsetzung und Schluß.)

### *Daphnis nerii*.

Da die Ontogenese der *nerii*-Raupe schon genügend bekannt ist, beschränke ich mich hier darauf, nur einige kurze Notizen zu geben, mit deren Hilfe es leicht ist, das Alter einer jeden Raupe dieser Art leicht zu bestimmen.

Außerdem aber möchte ich einige Kurven mitteilen, die die Resultate sehr eingehender und genauer Messungen sind, und in ihrem Verlauf das Längen- und Dicken-Wachstum sowie die Gewichtszunahme der beobachteten 12 *nerii*-Raupen angeben.

**Raupe. Erstes Kleid.** Alter 0–4 Tage. Länge 5–11 mm. Dicke  $\frac{3}{4}$ –1 mm. Gewicht ca. 1,4–6,9 mg.

Farbe: gelbgrün. Ohne Zeichnung. Augenflecke bestimmt nicht vorhanden. Kurz vor der ersten Häutung schimmern sie jedoch durch die Haut durch und sind bei starker Lupenvergrößerung zu erkennen. Horn sehr dünn, ca.  $\frac{1}{2}$  Körperlänge.

**Zweites Kleid.** Alter 4–8 Tage. Länge 11 bis 18,5 mm. Dicke 1–2,4 mm. Gewicht ca. 6,9–42,8 mg.

Farbe: frisches Blattgrün. Augenflecke weiß, mit bloßem Auge eben sichtbar, verwaschene Subdorsallinie. Horn dünn, ca.  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$  Körperlänge.

**Drittes Kleid.** Alter 8–12 Tage. Länge 18,5 bis 27 mm. Dicke 2,4–3,7 mm. Gewicht 42,8 bis 204 mg.

Farbe: grün wie vorher. Subdorsale, Stigmatale, 2–3 zusammenfließende oder von ein-

ander getrennte weiße Augenflecke, die fein schwarz umrandet sind, die größten von etwa  $\frac{1}{4}$  mm Durchmesser.

Horn: ca.  $\frac{1}{4}$  Körperlänge. Basalteil oberseits schwarz, unterseits gelbgrün. Mittelteil ganz schwarz. Endpartie farblos.

**Viertes Kleid.** Alter 12–16  $\frac{1}{2}$  Tage. Länge 27–45,5 mm. Dicke 3,7–7 mm. Gewicht 204 bis 1220 mg.

Farbe: grün wie vorher. Zeichnung wie beim dritten Kleid. Augenflecke meist zusammenlaufend, hellblau, schwarz gerandet, ca. 1 mm Durchmesser. Brustfüße grün.

Horn dicker, gelbgrün, fein gekörnelt, letztes Drittel heller, bajonettartig aufgesetzt.

**Fünftes Kleid.** Alter 16  $\frac{1}{2}$ –24 Tage. Länge 45,5–90 mm (Max. 100 mm). Dicke 7–12,5 mm (Max. 13 mm). Gewicht 1220–7200 mg (Max. 9000 mg = 9 g).

17. Tag: Grundfarbe grün, gleiche Zeichnungsanlage. Augenflecke meist zusammengelaufen, bei der erwachsenen Raupe von ca. 6 mm Durchmesser, leuchtendblau, im Zentrum weiß mit grünblauer Randzone und schwarzer Umrandung. Brustfüße rotbraun. Die kleinen weißen Seitenflecken sind schwarz gerandet.

Horn nur 3 mm lang, 1 mm dick, gelb, stumpf, gekörnelt, im ersten Drittel scharf nach abwärts gebogen, manchmal am After direkt anliegend.

18. bis 19. Tag: Brustfüße blaugrün, die kleinen weißen Seitenflecken blau gerandet.

23. Tag: Ein schwarzer Nackenschildfleck bildet sich. Seitenflecken ohne Umrandung.

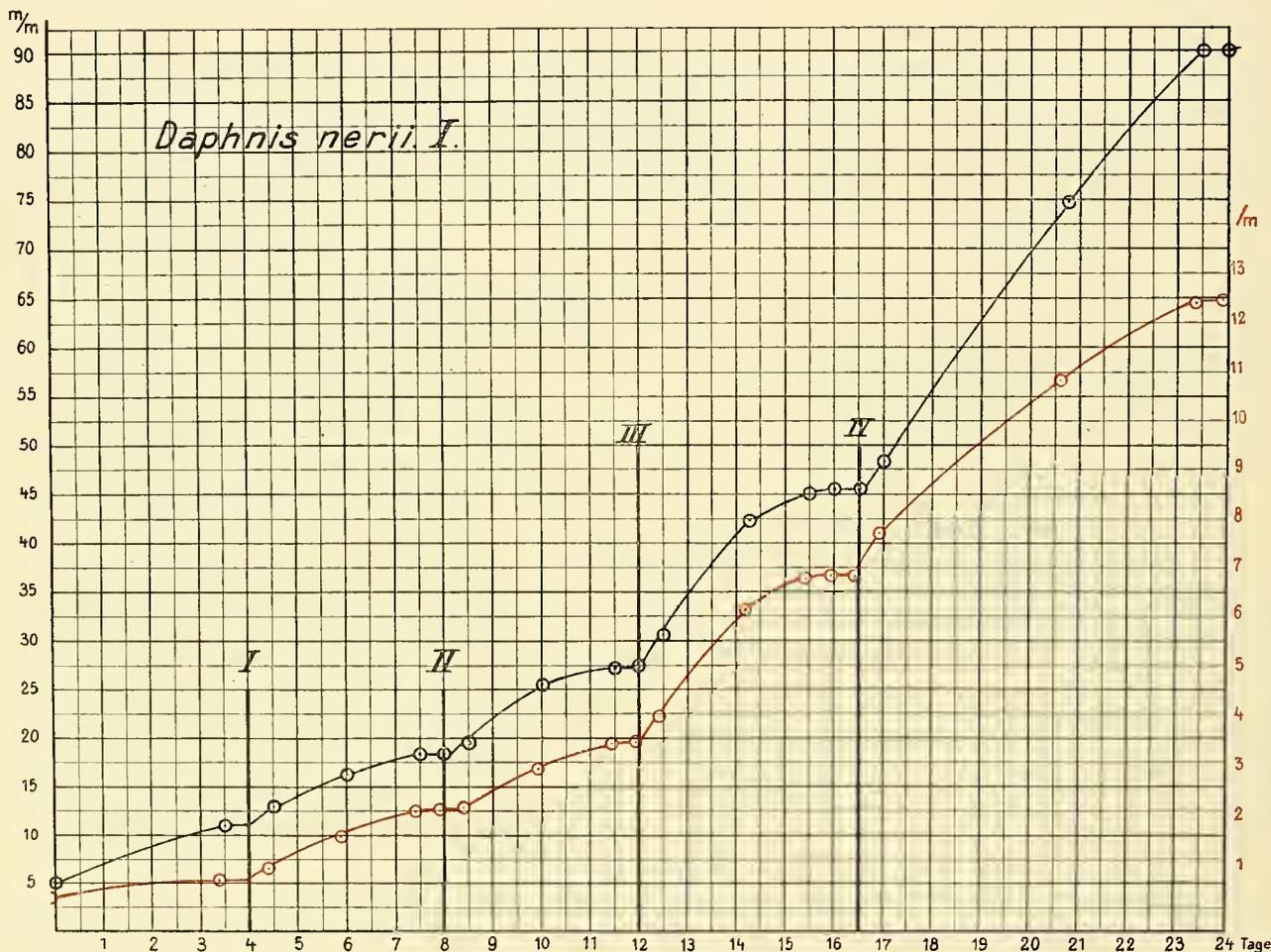
24. Tag: Ganze Raupe von dunkel olivgrüner (etwa Abbild. in Hofmann-Spuler entsprechend) Grundfarbe. Im Gespinst werden alle helleren Partien dunkler und die Gesamtfärbung wird fast schwarz.

Die Verpuppung erfolgte durchschnittlich am 6. Tage nach Anfertigung des Kokons.

**Biologisches.** Die beobachteten Raupen stammten aus von Herrn F. Rudolph in Gravosa bezogenen Eiern, die mir am 12. VIII. zugehen. Sie erhielten täglich frisches reichliches Futter, aber nur Zweige mit Blättern ohne Knospen und Blüten. Die ganz junge Raupe frißt kleine Löcher in die Blätter; nach kurzer Zeit nimmt sie die ganzen Blätter in

infolge des aufgenommenen Rubrophylls aus, ihr Rot war ebenfalls dunkelrot gefärbt, die Falter aber weichen weder in Größe noch in der Färbung von anderen Exemplaren ab.

Noch einige interessante Beobachtungen möchte ich anfügen. Die Raupen pflegen nach der Häutung ihre Haut zu verzehren. Dabei beobachtete ich, daß eine aus Versehen begann, das Horn einer anderen Raupe aufzufressen, die noch vor der ersten Häutung stand. Sofort trat die Haemolympe in großen Tropfen aus, aber die Wunde heilte, jedoch zeigte die Raupe nach der ersten Häutung bis zum Ende des Raupenstadiums kein Horn mehr; sie verpuppte sich völlig normal und ergab auch einen völlig gut ausgebildeten Falter. Eine andere Raupe hatte auf



Angriff und verzehrt auch die Stengel. Das Wetter war im Anfang sehr günstig und warm, nur während der 4. Häutung war es kalt und unfreundlich und verzögerte die Entwicklung. Von Mitte September an herrschte ebenfalls unfreundliches Wetter. Ich setzte deshalb die Puppen erhöhter Temperatur (30° C) aus, und alle lieferten tadellose große Falter von 98 mm (♂) bis 105 mm (♀) Spannweite, was ungefähr der normalen Größe dalmatinischer *nerii* entspricht.

Bei einer anderen Zucht wurden die Raupen vom Ei ab nur mit den Blüten des rotblühenden Oleanders gefüttert. Nach Angaben bei Bartel, paläarktische Großschmetterlinge II, pag. 135, sollen auf diese Weise besonders große und prächtig gefärbte Falter erhalten worden sein. Die Raupen dieser Zucht zeichneten sich durch stark rosa getönte Grundfärbung

der linken Seite des 8. Segmentes keine Zeichnung auch fehlte das Stigma vollständig. Sie verpuppte sich fast normal, nur die Bein- und Fühlerscheiden waren etwas herausgepreßt, die Puppe war auffallend dunkel gefärbt und starb nach einiger Zeit ab.

Was die Kurven betrifft, so mag folgendes zur Erklärung dienen.

Auf Tabelle I gibt die obere Kurve das Längenwachstum an, für sie gelten die links stehenden Ordinatenwerte, die untere stellt das Dickenwachstum dar gemäß den rechtsstehenden Ziffern. Als Abszisse ist das Alter in Tagen aufgetragen, und die römischen Ziffern bezeichnen die Häutungen.

Der Verlauf der Kurven ist ein auffallend regelmäßiger: schnelle Zunahme nach jeder Häutung und ein Stationärwerden während der Häutung. Die Regelmäßigkeit erklärt sich durch die große Anzahl

der Messungen. Jeder Punkt ist der Mittelwert aus 12 Einzelbeobachtungen, die an 12 verschiedenen Raupen gewonnen wurden.

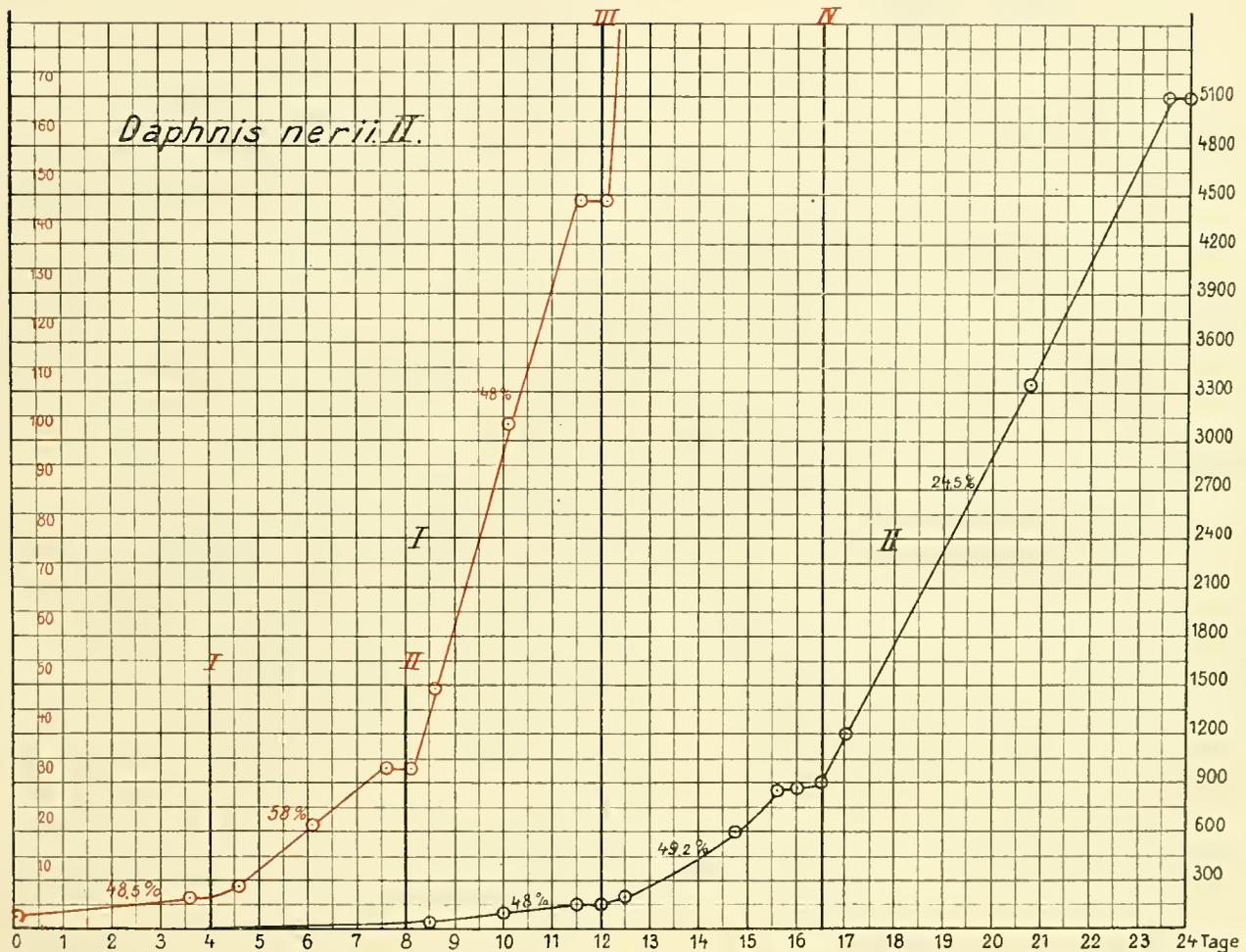
Sehr interessant sind die beiden Kurven auf Tabelle II, die die Gewichtszunahme veranschaulichen. Auch hier zeigt sich natürlicherweise sehr deutlich das Stationärwerden vor der Häutung, begründet durch den Mangel an Nahrungsaufnahme während dieser Zeit und das rapide Zunehmen nach der Häutung. Kurve I gibt uns die Gewichtszunahme bis zur dritten Häutung (linke Ziffern), Kurve II, deren Maßstab 30mal kleiner ist, die Gesamtentwicklung (rechte Ziffern) bis zur Verpuppung. Die neben den Kurven stehenden Zahlen bezeichnen die prozentuale Gewichtszunahme in den einzelnen

dar. Auf Grund einer großen Serie vergleichender Wägungen wurde konstatiert, daß das Gewicht der Raupe in Milligramm erhalten wird, wenn die rechts angegebenen Ordinatenwerte mit 1,4 multipliziert werden.

Was schließlich noch die Puppe betrifft, so trat vom Moment des Beginnes der Kokonanfertigung bis zur Verpuppung ein durchschnittlicher Gewichtsverlust von 16 % ein.

Schon vor einer Reihe von Jahren habe ich an der Raupe von *Deil. euphorbiae* ebenfalls an zahlreichen Exemplaren Messungen vorgenommen, und die erhaltenen Kurven zeigten einen vollkommen analogen Verlauf des Längenwachstums.

(Fortsetzung folgt).



Epochen zwischen zwei Häutungen. Die mittlere Gewichtszunahme betrug vom Ei bis zur Puppe 43 %. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß eine Gewichtszunahme von 41 % bedeuten würde, daß die Raupe innerhalb zweier Tage ihr Gewicht verdoppelt hat. Wir sehen also, daß die *nerii*-Raupe zur jedesmaligen Verdoppelung ihres Gewichtes noch nicht zwei Tage benötigt!

Betrachten wir die Gesamtentwicklung, dargestellt durch Kurve II auf Tabelle II, so sehen wir, daß das Endgewicht (= 7200 mg) der erwachsenen Raupe 5100 mal so groß ist wie das Anfangsgewicht beim Verlassen des Eies (= 1,4 mg), und dieses Endgewicht war in 24 Tagen erreicht.

Die Ordinaten dieser Kurven stellen das aus den Beobachtungen berechnete Volumen der Raupe

## Ueber eine neue Form von *Melitaea maturna* L. (*schlumbergeri* m.).

Mit 1 Abbildung.

— Von Oskar Schultz. —

(Schluß.)

Zu diesen drei Varietäten tritt nun als neu hinzu: 4. Die nachstehend beschriebene und abgebildete Form (*schlumbergeri* m.).

Oberseite: Vorderflügel: Der Saum derselben breit schwarzbraun, die helleren Randflecke ganz oder fast ganz erloschen. Die rostrote Binde im Saumfelde schmaler als beim Typus, aus kleineren Flecken bestehend, nicht so deutlich wie beim Typus, sondern mehr verschwommen, bisweilen ganz geschwunden. Die übrige rostrote Zeichnung des Typus hier weniger lebhaft, verdüstert und undeutlich, die einzelnen Flecken

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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 und Schluß 277-279](#)