

♂ stark keulenartig verdickt, ganz schwarz, aussen und innen nahe dem Oberrand mit einer deutlichen Furche, unten mit starken, halbliegenden Zähnen. Hinterschienen schwärzlich, das Ende und die Tarsen gelb. Mittel- und Vorderbeine sowie die Fühler schmutzig pechbraun, einfarbig; erstes Fühlerglied pechschwarz. Bauch und Rücken schwarz, jener mit hellerem Rande und einer Mittelreihe gelber Flecke, dieser mit gelber Mittelbinde. Länge 18¹/₂ mm. — Ecuador.

Laminiceps proximus n. spec. ♂. Nahe bei *L. cardinalis* Stal, jedoch sind die Seiten des Halsschildes gleichfarbig (nicht gelb.), die 4 vorderen Scheukel mit ihren Trochanteren ganz schwarz (nicht die Basis gelb), Hinterschenkel gelb, ihre Oberseite und ein Streif aussen schwarz, grünmetallisierend. Brust ungefleckt. Schnabel schwarz. Länge 18¹/₂ mm. — Ecuador.

Laminiceps viduus n. spec. ♂. Tief schwarz. Ein Seitenstreif des Kopfes unter den Augen bis an das Kopfeinde durchlaufend, der Narbenteil des Halsschildes (ausser dem schmalen Kratergring,) die Seitenränder des Prothorax, der Costalrand des Coriums weit über die Mitte hinaus (nach hinten verschmälert), das Connexiv und der (innen wellig begrenzte) Bauchrand nebst zwei Basalflecken des dritten Bauchsegments mehr oder weniger hell strohgelb. Zwei genäherte Flecke der Hinterbrustmitte rostgelb. Schenkel mit einem breiten orangefarbenen Ring dicht vor ihrer Spitze. Schultern stumpfwinkelig, leicht vorstehend. Länge 18²/₃, Schulterbreite 6¹/₂ mm. — Ecuador.

Laminiceps haenschii n. spec. ♂ Schulterecken deutlich vorstehend, spitzwinklig, mit aufgesetztem spitzen, etwas nach hinten gerichtetem Zahn. Der freie Hinterrand hinter dieser Ecke deutlich spitz gezähnt: die vorderen Seitenränder des Halsschildes gegen die Schulter hin mit einigen sehr kleinen Zahnchen. Schwarz; der Grund der Punkte auf Halsschild und Flügeldecken fein grün-metallisch, daher die Oberseite mit leichtem olivgrünem Schimmer. Rücken des Hinterleibs (wenigstens hinten) die ganze Unterseite mit den Hüften, der Kopf, der Halsring des Pronotums, sehr schmale, hinter den Halsschildnarben etwas erweiterte Seitenränder des Halsschildes und der freie Hinterrand des Schultervorsprunges, eine ganz schmale Mittelbinde des Schildes und eine sehr unregelmässige Querbinde in der Mitte des Coriums (hinten stark ausgehissen, nach aussen zu undeutlich doppelt ein-

geknickt) weisslich-gelb. Ein Mittelstreif des Kopfendes oben mit der Stirnschwiele, zwei Basalflecke hinter den Nebenaugen (und die Hals-Rotula oben) schwarz. Schaabel und Fühler schwarz; viertes Fühlerglied mit breitem rostgelbem Ring in der Mitte, Länge 19, Schulterbreite 6²/₃ mm. — Ecuador. (Fortsetzung folgt.)

Temperatur-Versuche im Jahre 1900

Von Carl Frings.

(Schluss)

Arctia caja. — Da ich aus einem Standfuss'schen Versuche (Handbuch p. 260) entnehmen zu müssen glaubte, dass Bombyciden erhöhte Temperaturen nur schlecht auszuhalten vermöchten, eine Ansicht, welche sich durch die nachfolgenden Versuche als irrtümlich herausstellte, so begann ich mit meinen Experimenten schon bei + 33° C. Es wurde das Material von nur 2 grossen Bruten verwendet und von jeder eine Reihe Puppen ohne künstliche Behandlung als Controltiere erzogen, um Rasseeigentümlichkeiten bei dieser variablen Art nicht etwa für Wirkung der Temperatureinflüsse zu halten.

48 Std. + 33° C. — Die Fransen des Vdfl.-Aussenrandes sind ganz oder fast ganz weiss. Grundfarbe der Htfl. mit starkem Stich in's Gelbe. 100% Falter schlüpfen aus den bei dieser und den folgenden Serien ganz frisch exponirten Puppen.

36 Std. + 35° C. — Resultat das gleiche wie bei der vorigen Serie. Eine schöne ab. conflens befand sich unter den Faltern; Flecken der Htfl. zusammengefloßen und weisse Vdfl.-Zeichnung bedeutend reduziert. Trotzdem sind wie bei den übrigen Stücken der Serie die Vdfl.-Fransen weiss und die Htfl.-Grundfarbe gelblich.

24 Std. + 37° C. — Wieder dasselbe Hauptresultat; Htfl. einmal fast schwefelgelb. Leider entwickelte eine geradezu prachtvolle ab. futura Fickert ihre Flügel nicht. Die Vdfl. haben nur noch einige Rudimente weisser Zeichnung, welche auch noch dunkel überzogen sind; Htfl. ganz schwarz mit noch erkennbarer, blauschwarzer Fleckenzeichnung. Körper normal gezeichnet. — Ca. 80% Falter schlüpfen aus.

48 Std. + 38° C. — Einige Exemplare mit nahezu verschwundener Rückenzeichnung. Vdfl.-Fransen meist weiss. Grundfarbe der Htfl. merkwürdigerweise regelmässig sehr zart rosa. Auf den Vdfl. besteht eine ausgesprochene Neigung der weissen Wurzelfeld- und X-Zeichnung sich zu ver-

breitern und auszufließen, was bei den vorherigen Serien nur selten und ausnahmsweise vorkam. Diese Stücke kann ich nur als Uebergänge zu der bei + 6° C. erzeugten ab. schultzi Frgs. betrachten. Dieser, sowie auch mehrere vorher beschriebene Fälle von Auftreten echter Kälteformen bei Wärmeexperimenten bestätigen die Versuchsergebnisse von Herrn Dr. Fischer in Zürich, welche derselbe in den beiden ersten Nummern des V. Bandes der „Illustr. Zeitsch. für Ent.“ publizierte. — Etwa 25% der Puppen lieferten Falter, von denen über die Hälfte nicht auswuchs.

36 Std. + 39° C. — Grundfarbe der Htfl. mit einem Stich in's Gelbe, öfters Hinneigung zu ab. confluens, welche übrigens nur ein Uebergang zu ab. futura ist. — Etwa 75% gute Falter.

5—6 mal je 4 Std. + 40° C. — Nur Normalfalter. Fast 100% Schmetterlinge.

6 mal je 2 Std. + 39° C. Zu dieser und den folgenden Serien wurden 12—24 Std. alte Puppen verwendet, welche die dunkle Färbung schon angenommen hatten. — Htfl. etwas gelber als normal, sonst keine Abweichung. — 100% Falter.

6 mal je 1 Std. + 41° C. — Die zu 80% auschlüpfenden Tiere lassen eine Neigung zu ab. confluens nicht verkennen.

6 mal je 1½ Std. + 42° C. — Bedeutende Neigung zu ab. confluens; die weisse Vdfl.-Zeichnung ist verschmälert, Htfl.-Flecken oft sehr gross und teilweise zusammenfliessend. Eine ab. futura, ganz wie in „Hofmann, die Schmett. Europas“, II. Aufl. Taf. 22 Fig. 1 b starb in der Puppe ab. — Nur die Hälfte der verwendeten Puppen ergab Falter.

6 mal je 1 Std. + 43° C. — Wiederum ist eine allgemeine Neigung der Exemplare zur Bildung von ab. confluens zu konstatieren. — Ca. 75% Schmetterlinge.

6 mal je 2 Std. + 44° C. — Kein Stück schlüpfte, doch färbten sich 2 ausgesprochene Uebergänge zu ab. futura in der Puppe aus. Nur die Vdfl. waren aberrativ. *Bombyx neustria*. — Ziemlich frische Puppen 6 mal je 2½ Std. bei + 43½° C. exponirt ergaben nur normale Falter.

Catocala nupta- und *Abraxas grossulariata*-Puppen gingen, mit andauernder Wärme (+ 39° C.) oder intermittirender Hitze (+ 43° C.) behandelt, ausnahmslos ein.

II. Experimente mit erniedrigten Temperaturen.

Papilio machaon. — Die möglichst frischen, oft noch weichen Puppen wurden im Herbst 1899 10 mal je 8 Std. bei — 15° C. exponirt. Hierauf überwinterten sie im Freien und lieferten im Frühjahr 1900 zu etwa 80% die Falter, welche zum grössten Teile normal waren. Vielfach trat jedoch eine auffällige Verbreiterung der schwarzen Zeichnungselemente, besonders des Wurzelfeldes, der Binde und der Costalflecken auf. Gleichzeitig weichen derartige Stücke durch bedeutende Reduktion der gelben Bestäubung des Wurzelfeldes und der Binde, sowie durch starke Abnahme der blauen Beschuppung in der Htfl.-Binde ab. Manche Exemplare zeichneten sich auch durch sehr stumpfe, breite Flügelform und kurzgeschwänzte Htfl. aus. Kurz zusammengefasst sind bei den erhaltenen Schmetterlingen die Charaktere der aus überwinterten Puppen stammenden I. Gen. extrem entwickelt, daher könnte man die experimentell erzielten Falter als eine potenzierte Winterform bezeichnen. — Nur eines meiner Stücke zeigt Neigung zur Umformung in die ab. nigrofasciata Rothke, da bei ihm die gelben Htfl.-Randmonde nicht die Hälfte der regulären Grösse haben. Dass bei diesem Versuche auch noch vereinzelte andere Abweichungen auftraten, erwähne ich nur nebenbei, da deren Entstehung wol nicht mit dem abnormen Temperatureinfluss in Zusammenhang gebracht werden kann.

Van. urticae. — Eine Reihe Puppen wurde 6 mal je 3—4 Std. bei — 12° C. exponirt, wobei die Puppen ganz plötzlich, in etwa 6—8 Minuten auf die genannte Temperatur gebracht wurden. Die zu ca. 25% erscheinenden Falter waren geringfügig verändert, kleine Uebergänge zu ab. ichnusoides de Selys.

Van. c. album. Frostversuch. — Aus 12 Puppen resultirten 3 sehr schöne ab. f. album Esp.-Uebergänge. Ein Stück hat stark geschwärtzte Htfl., teilweise zusammengeflossenen II. und III. Costalfleck und fehlende Doppelflecken im Mittelfelde. Der andere Falter ist dem beschriebenen ganz ähnlich, doch sind bei ihm die Costalflecken nicht verbunden; im Gegenteil ist der III. Fleck nur ganz verwischt vorhanden. Besonders schön ist das letzte Exemplar, ganz dunkel, die braune Saumzeichnung überall sehr stark verbreitert, am Innenwinkel der Vdfl. derart, dass sie den Doppelfleck in sich aufnimmt.

II. und III. Costalfleck sind durch dichte schwarze Bestäubung mit einander verbunden.

Van. atalanta. — In der zweiten Oktoberhälfte entstandene Puppen wurden in einem frostfreien, ungeheizten Zimmer untergebracht um feststellen zu können, ob unter günstigen Verhältnissen diese Art vielleicht als Puppe überwintere, wie mehrfach wahrscheinlich gemacht wurde. Die Verwandlung der betr. Raupen hatte bei der kühlen Temperatur der vorgerückten Jahreszeit mindesten die dreifache Zeit in Anspruch genommen, als sonst. Mitte Dezember, als einige warme Tage eintraten, färbten sich mehrere der Puppen. Sie lieferten im geheizten Raume verkrüppelte Falter mit reduzierter Vdfl.-Binde, grossen Punkten im Rot der Htfl. und stark gelb gezeichneter Htfl.-Unterseite, ganz in dem Sinne der var. *merrifieldi* Stdf's. 2 andere Puppen wurden daraufhin am 18. Dezbr. in's warme Zimmer genommen. Schon am folgenden Tag färbten sie sich aus und ergaben bald ebenfalls die beschriebene var. *merrifieldi*-Uebergangsform, leider wieder verkümmert. Im Laufe des Monats Januar 1901 starben die übrigen Puppen ab, aber erst nach begonnener Ausfärbung. Da nun die Puppen schon Mitte Dezember so geschwächt waren, dass sie keine ausgebildeten Falter mehr ergaben und auch der Rest der Tiere trotz der verhältnismässig günstigen Temperaturverhältnisse schon im Januar abstarb, so halte ich eine gelegentliche Ueberwinterung dieser Art als Puppe selbst in sehr milden Wintern in Mitteleuropa nicht für annehmbar.

Das verflossene Jahr brachte uns die Gewissheit des gelegentlichen, wenn auch sehr seltenen Vorkommens von var. *merrifieldi* Stdf's. in der freien Natur. Herr Stichel bildet nämlich in der „Berliner Entom. Zeitschr.“ 1900 eine zweifelhafte *merrifieldi* ab, die er 1896 im Albaner Gebirge gefangen hat. Mehrere Exemplare meiner Sammlung, bei +6°C erzogen, gleichen diesem Freiland-Stück auf das genaueste und stellen dieselbe Form mit wenig vergrössertem Costalfleck, sonst aber allen Charakteren der ziemlich veränderlichen aberr. oder richtiger var. *merrifieldi* dar.

Catocala nupta. 35—42 Tage +6°C. — Es schlüpfte kein Schmetterling, doch färbten sich mehrere in der Puppe vollständig aus. Die Vdfl. waren gleichmässig bedeutend verdunkelt, etwa wie bei *C. fraxini* ab. *obscura* Htfl. mit stark ausgehnter schwarzer Zeichnung, das dadurch sehr ein-

geschränkte Rot dunkel bestäubt. Eine ganz ähnliche Abänderung von *C. sponsa* besitze ich aus Schweden. — Beim Frostexperiment ergab *nupta* nur Normalfalter.

III. Versuche mit combinirten Behandlungsmethoden.

Wie schon öfters in den Berichten über Temperatur-Experimente hervorgehoben wurde, kommen gelegentlich, wenn auch immer als Ausnahmen und Seltenheiten bei den Versuchen Exemplare vor, welche unzweifelhafte Combinationen verschiedener Aberr. darstellen. Um nun festzustellen, ob durch Einwirkung verschiedener Behandlungsmethoden vielleicht Combinationen zweier Formen herzustellen seien, wurden folgende Versuche angestellt:

Van. urticae. 6 mal je 2½ Std. +43½°C., die Zwischenpausen +6°C. Aus +6° sofort in +43½° verbracht und umgekehrt. — Die zu 30% schlüpfenden Falter waren scharf gezeichnet, dunkel, nicht stark abweichend wie die Hauptform der mit Hitze behandelten *urticae*, welche die Zwischenpausen in Normaltemperatur verbrachten.

Van. jo. Zuerst 28 Tage +6°C., dann 4 mal je 4 Std. —12°C. — Alle Schmetterlinge waren schöne var. *fischeri* Stdf's., ohne einen Anklang an ab. *belisaria* Obthr. — 10% Falter.

4 mal je 4 Std. —12°C., dann 28 Tage +6°C. — Kaum 10% Falter, welche typische var. *fischeri* sind. Wieder ist von ab. *belisaria* nichts zu bemerken.

3 mal je 4 Std. —12°C. und 4 mal je 2½ Std. +43½°C. Frost und Hitze wurden abwechselnd angewandt; die Zwischenpausen betragen nur 5—10 Minuten. — Sämtliche Falter gehörten einer ganz bestimmten, ziemlich stark veränderten Stufe von ab. *belisaria* an. Nur ein Stück ist weiter verändert als die übrigen, mit eigenartig verschwommener Zeichnung. Immer ist die Grundfarbe tief braunrot, wie bei Wärme-jo. — 50% gut entwickelte Falter.

Bei **Van. polychloros** schlugen alle Combinationsversuche fehl, indem die verwendeten Puppen bald abstarben.

Van. antiopa. 28 Tage +6°C., dann 4 mal je 5 Std. —12°C. — Eine Puppe lieferte den Falter. Derselbe stimmt ganz mit manchen Exemplaren überein, die 1898 mit 35 tägiger Exposition bei +6°C. erzogen wurden. Eine Neigung zu ab. *hygiaea* besteht nicht.

4 mal je 5 Std. —12°C., dann 28 Tage +6°C. — Von den Puppen ergaben 10% die Schmetterlinge, welche wie das ebengenannte Stück ausfielen. Alles Blau ist zu Gran verblasst.

7 Tage +6° C., dann 4 mal je 5 Std. — 12° C., darauf wieder 21 Tage +6° C. — Im Ganzen schliessen sich die zu 25% erhaltenen Falter an die vorgenannten an. Ein Exemplar besitzt enorm vergrösserte blaue Vdfl.-Flecken und stark schwarz bestäubten Saum. Bei 2 Stücken dieser Serie könnte man einen geringen Anklang an ab. hygiaea darin finden, dass der gelbe Saum auf den Vdfl. in den Intercostalräumen gegen die blauen Flecken hin vorspringt, wie bei var. epione Fschr.

28 Tage +6° C., dann 24 Std. +39° C. — Mehrere Falter färbten sich aus, doch schlüpfte nur ein Exemplar, welches mit den in der Puppe verbliebenen übereinstimmte. Beide Flügelpaare schillern in ihrer ganzen Fläche, als seien sie mit einer fettigen Substanz überzogen. Der Saum ist überall grau gelb. In der Zeichnung gleicht dieser merkwürdige Falter ganz den 35 Tage bei +6° C. exquirten Stücken.

Wenn auch meine vorstehend behandelten Kombinationsversuche ein negatives Resultat in Bezug auf die Erzielung von Zwischenformen verschiedener Aberrationsrichtungen lieferten, so möchte ich damit doch keineswegs behaupten, dass es nicht möglich sei, auf diese Weise solche interessante Formen in Anzahl hervorzurufen. Falls sich mir die Gelegenheit bietet, werde ich im Sommer 1901 einige dieser Versuche wiederholen, um festzustellen, ob das Resultat ein constantes bleibt.

Meine kurze Uebersicht der Temperaturversuche im Jahre 1900 möchte ich hiermit in der Hoffnung abschliessen, auch einige andere Entomologen zur Aufnahme derartiger Experimente angeregt zu haben. Gibt es doch auf dem Gebiete der experimentellen Lepidopterologie noch so sehr viel zu erforschen und aufzudecken!

PRODROMUS

einer Macrolepidopteren-Fauna des Traun- und Mühlkreises in Oberösterreich.

(Von Ferd. Himsel, Linz.)

(Fortsetzung.)

bucephala L. 5,6. R. 7—9. Salix, Corylus, Quercus. 1896 erhielt ich eine zweite Generation (vid. Insekten-Börse 1896 Nr. 28).

Pygaera

anastomosis L. Nach Speyer „Linz, selten“.

curtula L. 5,6. 8. R. 7,9. Salix. Nirgends selten.
anachoreta F. 5, 7, 8. R. 6, 9. Salix. Pöstlingberg.

pigra Hufn. 5, 7, 8. R. 6, 9. Salix. Riesenhof.

Cymatophoridae.

Gonophora

derasa L. 6,7. R. 9,10. Rubus fruticosus. Dicsenleithen, Pöstlingberg, Urfahrwänd.

Thyatira

batis L. 5,6. 8. R. 6. 8—10. Rubus. Nirgends selten.

Cymatophora

or F. 4,5, 7—9. R. 6, 9. Populus. Urfahr, Schiltenberg.

octogesima Hb. 7—9. August 1900 am Schiltenberg am Köder einen Falter gefangen.

duplaris L. 5,6, 7—9. R. 6, 9, 10. Populus. Pöstlingberg, Schiltenberg.

fluctuosa Hb. 6,7. R. 7,8. Betula. Sehr selten.

Asphalia

ruficollis F. Nach Speyer „Umgebung von Steyr, selten“.

diluta F. Nach Speyer „Linz, selten“.

flavicornis L. 3,4. R. 6,7. Betula. Pöstlingberg.

Am elektr. Licht am Bahnhofs.

Drepanulidae.

Drepana

falcataria L. 5,7. R. 6,9. Betula, Populus tremula.

Margarethen, Pöstlingberg.

curvatula Bkh. 5,7. R. 6,9. Alnus. Pöstlingberg.

harpagula Esp. Nach Speyer „Linz, selten“.

lacertinaria L. 5,7. R. 6,9. Betula, Quercus. Pöstlingberg.

binaria L. Nach Speyer „Linz, selten“.

Cilix

glaucata Sc. 5. 7,8. Am elektr. Licht am Bahnhofs Linz, Schiltenberg.

(Fortsetzung folgt.)

Briefkasten der Redaktion.

Herrn **W. B.** in **M.** In meinem Exemplar des H'schen Werkes stehen die genannten Verse nicht, also überhaupt nicht.

Herrn **W. G.** in **R.** Die Eier sind bisher nicht ausgeschlüpft.

Herrn **C. F.** in **B.** Manuskript dankend erhalten.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma C. Hoffmann in Stuttgart bei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Frings Carl Ferdinand

Artikel/Article: [Temperatur-Versuche im Jahre 1900 42-45](#)