

aus den verschiedensten Urstämmen gebildet. Die jetzigen Ordnungen reichen keineswegs so hoch hinauf, wie man früher annahm. Im Diluvium freilich sind nur die Arten, im Tertiär nur die Gattungen von den heutigen verschieden.

7. Das amphibische und aquatische Leben (ganz oder teilweise im Wasser) ist bei den meisten jetzigen Insekten primär. Sekundär ist es bei den Köcherfliegen, Dipteren, Lepidopteren, den (wenigen) Hymenopteren. Für die Käfer ist es zweifelhaft.

8. Die Urinsekten waren vermutlich amphibiotisch und Raubtiere, also wie bereits erwähnt, den heutigen Libellen ähnlich. Pflanzenfresser konnten erst auftreten, als nach Beginn des Mesozoikum die Blütenpflanzen erschienen. Noch jetzt sind ja auf den Gefäßkryptogamen fast gar keine Insekten zu finden! „Neu“ sind also so gut wie alle Lepidopteren, die meisten Käfer außer Cicindelen-Caraben und Staphylinen. Andere Raubtiere wie Coccinelliden leben von solchen Tieren (Blattläusen, Schildläusen etc.), die selbst auf Blütenpflanzen angewiesen sind. Libellen und Schaben (Termiten) sind alt, Hymenopteren jung, ganz jung die Siphonaptera (Flöhe) und viele Dipteren.

Potsdam.

Otto Meißner.

57. 83: 13. 9

Bericht über Temperatur-Experimente in den Jahren 1908—1911.

Von Carl Frings.

(Fortsetzung.)

Cosmotriche potatoria L. — 36 und 42 Stunden + 38° C. — Alle Puppen schlüpften und gaben normale Falter.

48 Stunden + 38° C. — Die Puppen ergaben sämtlich Falter, welche allerdings vielfach krüppelhaft waren. Die innere Vorderflügel-Querbinde fehlt den ♂♂ gänzlich; von der äußeren ist bei einem Exemplar nur gegen den Apex hin noch ein schwacher, breit verloschener Schatten erkennbar, sonst ist sie verschwunden. Sodann schlüpfte noch ein ♀ mit dunkelbrauner, männlicher Grundfarbe.

Gastropacha quercifolia L. — 48 Stunden + 39° C. — Nahezu alle Puppen schlüpften. Die schwarzen Binden verbreitern sich, besonders stark die Mittelbinde, welche zu einem tiefschwarzen Bande wird. Oberhalb des Innenrandes fließen Wurzelfeld- und Mittelbinde öfters zusammen. Auf den Hinterflügeln entsteht ein breiter, schwarzer Schatten. Auch unterseits zeigt das schwache Querband durch beide Flügel das Bestreben breit auszufließen. Als große Seltenheit findet man diese auffallende Aberration auch in der Natur. In meiner Sammlung befindet sich ein den experimentell erzielten Stücken ganz gleiches ♂ aus Wien.

Rhyparia purpurata L. — 24 Stunden + 38° C. — 70% der Puppen schlüpften. Unter den Faltern war nur eine einzige wirkliche Variation, ein ♀ mit fehlender Fleckenzeichnung im Vorderflügel-Mittelfelde und sehr stark vergrößerten schwarzen Hinter-

flügel-Flecken. Die anderen Stücke sind bloß Uebergänge zu dieser Form. Kontrollfalter waren ganz normal.

5 Stunden + 42,5° C. — Die zu fast 50% ausschlüpfenden Falter zeigen keine besonderen Abweichungen von der Stammform.

Diacrisia sanio L. — 36, 42, 48 Stunden + 39° C. — Es schlüpften fast alle Puppen; allerdings verkrüppelten einige Falter. Eine durchgreifende Variation der Zeichnung oder Färbung ist nicht zu konstatieren.

Arctia caja L. — 5 Stunden + 42,5° C. — Etwa 85% Schmetterlinge. Nur ein einziges Exemplar weicht durch starke Reduktion der weißen Vorderflügel-Zeichnung, besonders des weißen X im Außenrandsfelde ab, gehört also der ab. *futura* Fekt. an.

Catocala fraxini L. — 3 Tage + 38° C. 60% Falter, die nicht abgeändert waren.

II. Versuche mit erniedrigten Temperaturgraden.

Charaxes jasius L. — 28 Tage + 6° C. — Nur 2 von 9 Puppen ergaben tadellos ausgebildete Falter. Die Hinterflügel derselben zeigen die Charaktere der var. *Bachmetjevi* Fschr. in extremer Weise, während die Vorderflügel so gut wie unverändert geblieben sind (cfr. Entomol. Zeitschrift, Guben, 17. Jg. Nr. 24, p. 92, 93). Var. *Bachmetjevi* stellt durch starke Vermehrung der blauen Schuppen eine prächtige Uebergangsform zu dem mittelafrikanischen *epijasius* dar. Solche Uebergänge finden sich auch als Seltenheiten unter *epijasius* in der freien Natur. Mein Freund, Herr Oberleutnant a. D. Dr. Arnold Schultze, der bekannte erfolgreiche Erforscher und Sammler der afrikanischen Lepidopterenfauna, fing z. B. ein derartiges interessantes Stück in Adamaua.

Pyrameis atalanta L. — 40 Tage + 4° C. — 55° Falter. Sie gehören der var. *Merrifieldi* Stdfss. an, haben aber niemals vergrößerten Costalfleck. Etliche Exemplare sind fraglos Uebergänge zu ab. *Klemensiewiczzi* Schille. In der Hinterflügelbinde fehlen die schwarzen Punkte: die Costalflecke sind teilweise geschwärzt und die Vorderflügelbinde besitzt die charakteristische balkenförmige Gestalt. Diese, bis jetzt nur mit intermittierenden Hitze- oder Frostgraden oder selten in Uebergängen bei andauernden Wärme-graden (+ 38, 39, 40° C.) erzielte prachtvolle Aberr. kann also auch durch langdauernde Exposition bei mäßigen Kältegraden erhalten werden, etwa bei + 2 bis 4° C. Die typischen *Merrifieldi*-Formen mit ganz entgegengesetzter Entwicklungsrichtung, stark vergrößerten Costalflecken und geschwärzten, aufgelösten Binden, entstehen bei höheren Graden, etwa + 6 bis 9° C.

Van. *antiopa* L. — 40 Tage + 6° C. — Im Hochgebirge sind *antiopa*-Raupen erst sehr spät ausgewachsen, z. B. in Silvapiana (Oberengadin) in der zweiten Augusthälfte. 1909 erhielt ich vom Brenner eine Brut, welche sogar erst gegen den 10. September erwachsen war. Raupen wie Falter blieben hinter der Mittelgröße zurück. Diese Puppen wurden, wie oben angegeben, exponiert und ergaben zu Anfang November die Falter. Es sind prächtigste var. *Roederi* Stdfss., oft mit stark geschwärzten Säumen. Alle

blauen Flecken sind überaus stark vergrößert, meist hell silberblau, oft fast weißlich. Ein Falter besitzt auf den Vorderflügeln tiefviolette Flecken, auf den Hinterflügeln ausgesprochen weißlichblau. Mehrfach macht sich wurzelwärts von den ersten blauen Flecken der Hinterflügel ein großer, gelber, unscharf begrenzter Flecken bemerkbar, dessen Auftreten ich auch schon bei ab. *hygiaea*-Uebergängen feststellte. Zwei Falter haben dichte, schön rotbraune Saumbestäubung auf den Hinterflügeln. Die Grundfarbe ist einige Male rußschwarz; die blauen Vorderflügelstellen dieser Stücke sind von den schwarzen Schuppen nahezu überdeckt, während die weißblauen Hinterflügelstellen stark vergrößert erscheinen. Ein Stück hat — für eine var. *Roederi* Stdfss. sehr selten — in voller Breite erhaltene gelbe Flügelsäume, obgleich die Flecken bedeutend ausgezogen sind. Grundfarbe dieses Falters schwarz mit rotbraunen Adern. — Diese Brut litt an einer eigenartigen Mißbildung. Ueber drei Viertel der Falter hatten nämlich sehr stark verkürzten Femur und Tibia der beiden hinteren Beinpaare. Dem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, daß die Falter so schlecht an den Puppenhüllen anhaften konnten, vielfach herunterfielen und dadurch verkrüppelten. Offenbar war diese Mißbildung ererbt; auf Rechnung des Kälte-Experimentes kann sie natürlich nicht gesetzt werden.

4 × je 8 Stunden — 15° C. — Der Versuch ergab einige interessante typ. *hygiaea* mit sehr dicht und fein dunkel gestricheltem Saume beider Flügelpaare, sodaß sich der sonst intensiv gelbe Saum nur wenig von der Grundfarbe abhebt. An der Grenzlinie der letzteren steht in jedem Vorderflügel-Intercostalraume je ein heller Flecken, durch Mängel der Strichelung hervorgerufen.

Polytonia c. album L. II. Gen. — 40 Tage + 4° C. — Alle Puppen lieferten die Falter, wenn auch manche verkrüppelten. Der Saum beider Flügelpaare ist breit und verdunkelt. Auf den Vorderflügeln sind in der lebhaft rotbraunen Grundfarbe viele dunkle Schuppen eingesprengt. Die schwarzen Flecken im Hinterflügel-Mittelfelde fließen zu einer breiten Querbinde zusammen, wie es ähnlich bei Uebergängen zu ab. *f. album* Esp. vorkommt. Doch sind die Variationen dieser Art bei Einwirkung andauernder mäßiger Kälte im Vergleich zu den anderen Nymphaliden recht geringe. Temperaturen über 4° C. bringen gar keine Veränderungen hervor.

Frostexpos. (—18° C.). — 12% Falter. Darunter befinden sich ein Paar extremer ab. *f. album* Esp. Ober- und unterseits sind sie fast ganz schwarz; nur auf der Vorderflügel-Oberseite findet sich am Schlusse der zusammengeflossenen Costalflecken ein heller Flecken wie bei allen diesen Vanessiden-Aberr., ebenso im Wurzel- und Mittelfelde je eine Stelle von rotbrauner Grundfarbe. Die Zeichnungsentwicklung derartiger extremer Aberrationen ist folgende: Am Innenrande fließen die Flecken zu einem breiten Bande zusammen; gleichzeitig entsteht im Außenrandsfelde ein schwarzer Schatten, der einen großen Teil der Flügelfläche einnimmt und vom Streifen der vereinigten Costalflecken bis zum Innenrandbände läuft. Auf den Hinterflügeln wachsen das dunkle Wurzel-

feld und der sich verdüsternde Außenrand zusammen. (Fortsetzung folgt.)

Entomologische Neuigkeiten.

Am 15. März trat der bekannte Sammler G. Paganetti-Hummel, Bad Vöslau, Oesterreich, eine neue Sammelreise nach Cerigo und Südgriechenland an. Er versendet eine Subskriptionsliste seiner Ausgabe der Coleopterenfauna des Balkans.

Die Ausgabe der Coleopterenfauna des Balkans erfolgt jährlich in Kollektionen von je 400 Arten in je einem Exemplar, erstklassig präpariert, mit der genauesten Fundortsangabe an der Nadel versehen und durchwegs von den hervorragendsten Spezialisten determiniert. (Bernhauer, Breit, Daniel, Deville, Doderò, Erikson, Formanek, Ganglbauer, Heickertinger, Holdhaus, Kniz, Müller Triest, Pecirka, Pic, Reitter, Solari, Wagner etc.) Es werden nur ganz reine Stücke abgegeben und die Arten jedes Jahr verschieden sein, so daß eine Art nur einmal zur Ausgabe gelangen kann und die Fauna in etwa 15 Jahren erschöpft sein dürfte. Das Faunengebiet wird analog der Fauna balcanica Apfelbecks angenommen, in dasselbe jedoch Kreta, Rhodos und die Küste Kleinasien einbezogen. Das Material wird zum größten Teil von ihm und seinen Sammlern in jährlichen Forschungsreisen (1911: Süd-Dalmatien, Krivozia, Herzegowina, 1912: Cerigo, die südlichsten Teile Griechenlands, Zante, Krivozia) eingebracht, und will er speziell dem Zentralbalkan und den bis nun noch nicht durchforschten griechischen Inseln erhöhte Aufmerksamkeit schenken. Publikationen über seine Forschungsreisen erfolgen in den verschiedenen Fachzeitschriften und möchte er nach Tunlichkeit seinen Abnehmern Separata davon kostenlos zur Verfügung stellen. Das Abonnement beträgt per Jahr M. 60.— (Emballage und Porto separat) per Ausgabe und ist der Abnehmer mindestens für 3 Jahre verpflichtet. Obwohl ein Präparat nur auf 15 Pfg. zu stehen kommt, sind in den Ausgaben die seltensten Arten inbegriffen (für 1911 z. B.: *Speluncarius anophthalmus*, *Amaurops Kaufmanni*, *Trimum longipenne*, *Euplectes Revelieri*, *Quedius balcanicus* Bernh. n. spec., *Apholeonon Apfelbecki*, *Spelaeodites Kraussi* etc. etc.). Die Zuteilung der Ausgaben erfolgt in den ersten Monaten jedes Jahres, beginnend mit 1912 und wird bei Abnahme von mehr als einer Kollektion eines Abonnenten sowohl auf Geschlechtsdifferenzen Rücksicht genommen, als auch gewöhnliche Arten nur in einem Exemplare, dafür endemische Arten in entsprechender Mehrzahl eingesteckt.

In Amerika wird ein erbitterter Kampf gegen die Hausfliegen geführt, es sind sogar Preise ausgeschrieben worden. In San Antonio erhielt der Gewinner 10 \$ für 484,320 tote Exemplare, in Worcester hat ein 12jähriger Junge den Preis von 100 \$ erhalten, denn er hatte in einer von ihm selbst erfundenen Falle 1 219 000 Stück gefangen.

Neu-eingelaufene Preislisten.

August Ross, Möbelfabrik, Erfurt: Insektschränke, Kofferschränke, Insektenkästen, Spannbretter.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [27](#)

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

Artikel/Article: [Bericht über Temperatur-Experimente in den Jahren 1908—1911. 35-36](#)