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

Verwandlung schon vorn das Nötige gesagt ist. — Gemeint ist die Mücke.

39. κώνωψ (kónops). Ein Zweiflügler, der in der Essighefe entsteht und sich nur auf saure Stoffe setzt. — Wenn nicht ausdrücklich gesagt würde, daß das Tier mit dem Rüssel sticht, könnte man die Angaben auf die Essigfliege, *Drosophila funebris*, beziehen. So jedoch ist es wahrscheinlich, daß Aristoteles zwei Fliegen miteinander vermengt. Unser *Conops* ist jedenfalls nicht darunter zu verstehen.

40. μυῖα (myía). Zweiflügler, die mit einem Rüssel stechen und beim Fliegen summen, an allem fressen und sehr häufig sind. — Arten der Gattung *Musca*, wohl auch *Stomoxys*.

41. μύωψ (myops). Zweiflügler, welche namentlich das Vieh empfindlich stechen und Blut saugen. — Es wäre leicht auf *Tabanus*-Arten zu schließen, wenn nicht gesagt würde, daß die Tiere im Holz entstünden.

42. οἴστρος (oistros). Ähnlich wie vorige, doch sollen sie aus den kleinen, breiten Würmern entstehen, welche auf dem Wasser laufen. — Unbestimmbar.

43. ἐφήμερον (ephémeron). Das einzige Insekt, welches nur vier Beine hat. — An unsere Eintagsfliege, *Ephemera*, kann nicht gedacht werden, zumal das Tier aus Hülsen von der Größe der Weinbeeren auskriechen soll, die im Flusse Hypanis (Kuban) im Sommer mit von den Bergen herabgeführt werden sollen. Unbestimmbar.

Experimente mit Vanessa-Puppen bei niedrigen Temperaturen.

Von H. Gauckler in Karlsruhe i. B.

Im Laufe dieses Frühjahrs und Sommers experimentierte ich mit den Puppen von *Vanessa urticae*, *io* und *antiopa* im Sinne der von Dr. Standfuß-Zürich angewandten Methode, und zwar war es mir nur möglich, mit Temperaturerniedrigung vorzugehen.

Die Resultate, welche ich erzielte, sind angesichts des verhältnismäßig geringen Puppenmaterials, welches mir zur Verfügung gestanden hat, wenn auch gerade keine sehr günstigen, so doch recht befriedigende zu nennen.

Dieselben sind außerordentlich interessant, und will ich sie in nachstehendem möglichst ausführlich wiederzugeben versuchen.

1. *Vanessa urticae.*

Am 31. Mai d. Js. sammelte ich in der Umgebung von Karlsruhe eine Anzahl fast erwachsener Raupen, erster Generation entstammend; gleichzeitig fand ich noch mit diesen ein ganzes Nest voll noch nicht lange dem Ei entschlüpfter Räupchen vor.

Beide Generationen — ich will sie der Kürze halber mit Serie I und Serie II bezeichnen — gab ich zusammen in einen Zuchtkasten, und verpuppte sich Serie I in der Zeit vom 3. bis zum 5. Juni d. Js.

Die erhaltenen Puppen, zwölf Stück, brachte ich am 5. Juni in einen Eisschrank, dessen Temperatur + 8 bis 9° C. betrug. — Nach 30 Tagen, am 4. Juli, nahm ich den aus Drahtgaze bestehenden, hohen Behälter, an dessen Deckel die Puppen angesponnen waren, aus dem Eisschrank und gewahrte, daß bereits zwei tadellose Falter geschlüpft waren; zwei weitere Exemplare schlüpften am 4. Juli und zwei Stück am 6. Juli. Sechs Puppen waren tot, weil von Ichneumonen bewohnt.

Die sechs erhaltenen Tiere zeichnen sich auffallenderweise durch ganz intensive Färbung aus, besonders ist das Gelbrot beider Flügelpaare von leuchtender Farbe, wie bei der *var. ichnusa*, auch sind die schwarzen Flecke am Kostalrand der Oberflügel, wie auch die zwei in der Mitte befindlichen kleineren Flecke groß und tiefschwarz.

Ein Stück dieser Serie hat einen sehr breiten, fast ganz schwarzen Rand an allen Flügeln, ebenso sind die Flecken am Vorderrande der Oberflügel bei diesem groß und intensiv schwarz. Die in dem Außenrande stehenden blauen Flecke aller vier Flügel sind groß und von leuchtend blauer Farbe. Die Unterseite aller Flügel zeigt nur eine geringe Verdunkelung.

Die etwa 60 Räupchen der Serie II waren erwachsen vom 16. bis zum 18. Juni, und erhielt ich von denselben 15 Stück

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

wohlausgebildete Puppen, welche ich am 19. Juni von ihrem Befestigungsort abnahm, in ein kleines, hölzernes Kästchen nebeneinander legte und dieses verschlossen in den Eisschrank brachte, und zwar so, daß dasselbe direkt auf die Eisstücke zu stehen kam.

Die Temperatur betrug etwa + 2° C.

Am 18. Juli, also nachdem die Tiere 30 Tage auf dem Eise gewesen waren, brachte ich dieselben in eine Zimmertemperatur von + 23° C.

Es entwickelten sich nach Verlauf von sechs bis neun Tagen die Falter an folgenden Daten:

2	Stück	am	24. Juli,
10	„	„	25. „
2	„	„	26. „
1	„	„	28. „

Diese Tiere zeigen ein von der Serie I, wie auch von der normalen Form abweichendes Kolorit.

Zunächst ist sämtlichen Exemplaren ein sehr mattes Gelbrot eigen, wie auch eine dünne Beschuppung aller Flügel. Des weiteren tritt bei fast allen Tieren eine mehr oder weniger schwärzliche Bestäubung auf, welche besonders stark wird auf den Unterflügeln, und bei einigen Stücken den am Vorderrande der Unterflügel befindlichen mattgelben Fleck gänzlich verdrängt.

Bei einem Stück tritt diese schwärzliche Beschuppung besonders stark im Wurzelfeld der Oberflügel auf und bildet mit dem nahe dem Innenrande befindlichen Dorsalfleck ein einziges schwärzliches Feld. Bei einigen anderen Tieren ist dieser Dorsalfleck bis an den Innenrand vergrößert und letzterer selbst mit schwarzen Schuppen bedeckt.

Das Blau der Fleckenreihe am Außenrande aller Flügel ist erheblich matter geworden und die Flecke selbst kleiner, während die schwärzliche Binde, in welcher die blauen Flecken stehen, nach der Flügelwurzel hin durch zahlreich aufgestreute, schwärzliche Schuppen breiter erscheint. Der weiße Fleck in der Nähe der Flügelspitze ist durch aufgestreute schwärzliche Schuppen unrein geworden, auch sind bei einigen Tieren unterhalb dieses Fleckes schwarze Schuppen angehäuft.

Die Unterseite aller Flügel ist im allgemeinen nur wenig aufgehellt.

Ein Tier dieser Serie zeigt eine sehr interessante Abweichung:

Von der Flügelspitze der Oberflügel her bis zu dem weißen Fleck sind zahlreiche goldgrüne Schuppen aufgestreut, welche bei bestimmter Beleuchtung des Flügels die Flügelspitze goldgrün schillern machen.

2. *Vanessa io.*

Von dieser Art erhielt ich aus zweiter Generation etwa 60 nahezu erwachsene Raupen am 15. Juli d. Js., von denen ich jedoch nur 38 Puppen erzielte.

Diese brachte ich ebenfalls wieder in ein Holzkästchen, dessen Boden mit einer dünnen Schicht Watte belegt war und stellte dasselbe am 20. Juli in den Eiskasten, und zwar wieder direkt auf das Eis, eine Temperaturmessung ergab + 2° C.

Nach einer Eisexposition von 34 Tagen, am 22. August, setzte ich die Tiere wieder der Zimmertemperatur von ca. 22° C. aus.

Die Entwickelung sämtlicher Puppen erfolgte in der Zeit vom 30. August bis zum 3. September, jedoch schlüpften nur drei Falter; alle übrigen starben, obwohl entwickelt, in der Puppenhülle ab.

Von den drei erhaltenen Stücken vermochte ich jedoch nur zwei zu spannen, eines, eine sonst gut ausgeprägte *ab. fischeri*, war zu sehr verkrüppelt.

Die beiden ersten Tiere nun zeigen eine so große Abweichung, sowohl vom normalen *io*, als auch von solchen, welche zu der *ab. fischeri* zu rechnen sind, daß ich dieselben näher beschreiben will.

Wie bei *ab. fischeri*, hat auch bei diesen beiden Stücken eine bedeutende Reduktion der blauen Schuppen stattgefunden, und ist das Blau sehr viel bleicher, farbloser als sonst.

Der Außenrand ist stark geschwärzt; der große, schwarze Kostalfleck zeigt nach dem Augenfleck hin einen Knick statt des sonst bogenförmigen Verlaufs. Das Braun der Oberflügel ist mehr ins Graue spielend. Das Hauptmerkmal, welches aber diese Tiere aufzuweisen haben, besteht in zahlreichen gelben Schuppen, welche sich auf dem braunen Flügelfelde der Oberflügel vorfinden und besonders stark auf den Flügeladern hervortreten, so daß diese sich merklich von dem braunen Flügelfelde abheben.

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

Bei dem einen Stück hat sich der der Flügelwurzel zunächst liegende schwarze Kostalfleck nach der Wurzel hin merklich vergrößert.

Die Unterseite aller Flügel ist erheblich aufgehellt und die Zeichnung scharf ausgeprägt, so daß hier der Charakter der *io*-Zeichnung verschwindet und dieselbe der Unterseite von *urticae* nahe kommt. Das charakteristische dieser *io*-Form ist die erwähnte Zunahme gelber Schuppen, besonders auf den Adern.

3. *Vanessa antiopa.*

Von dieser Vanesse standen mir am 16. Juli d. Js. drei Dutzend Raupen zur Verfügung, von denen sich 22 Stück verpuppten; fünf davon ließ ich in normaler Zimmertemperatur zur Entwickelung gelangen, um frische Vergleichsstücke zur Hand zu haben. 17 Puppen verbrachte ich am 20. Juli in kleinem Holzkästchen auf Gaze gebettet in den Eiskasten, und zwar abermals direkt auf das Eis, so daß auch hier wieder eine Höchsttemperatur von + 2° C. vorhanden war.

Am 22. August entfernte ich die Tiere vom Eis und brachte dieselben wieder in die Zimmertemperatur von + 23° C.

Die Entwickelung erfolgte dann vom 4. bis 6. September, also ebenfalls nach einer Exposition von 34 Tagen.

Leider erhielt ich auch von dieser Art nur zwei spannfähige Schmetterlinge, alle übrigen waren, obgleich in der Puppe zum Falter entwickelt, nicht im stande gewesen, die Hülle zu sprengen.

Die beiden erhaltenen interessanten Aberrationen weichen von dem normalen Typ, wie auch insbesondere unter sich ganz erheblich ab.

Das zuerst geschlüpfte Stück, ein schönes ♀, stimmt im wesentlichen mit dem von Herrn Dr. Standfuß in seinem Handbuche auf Seite 250/51 beschriebenen und auf Tafel VII, Fig. 3 abgebildeten Tiere überein, nur treten bei dem von mir erhaltenen Stücke die gelben Schuppen stärker hervor, so zwar, daß die blaue Fleckenreihe des Außenrandes der Vorderflügel davon mehr oder weniger bedeckt und jeder einzelne Fleck nach oben, und unten, teilweise auch nach innen hin gelb gerandet ist.

Der wenig breite Rand aller Flügel ist rein gelbweiß und zeigt nur Spuren bräunlicher Schuppen.

Das zweite erhaltene Tier, dessen linke Flügelhälfte leider nur unvollkommen entwickelt ist, hat im wesentlichen den Charakter der von Herrn Dr. Standfuß durch Wärme erhaltenen *ab. daubii;* nur ist der gelbe Rand der Unterflügel nicht durch schwarze Schuppen so stark verdunkelt wie derjenige der Oberflügel, vielmehr ähnlich der normalen Form, nur wesentlich schmäler.

Die Unterflügel zeigen ebenfalls gelbliche Bestäubung, die sich besonders auf den Rippen zwischen der blauen Fleckenreihe bemerkbar macht.

Die blauen Flecke beider Flügelpaare haben bei beiden Stücken wesentlich an Größe zugenommen, doch ist das Blau sehr verblaßt durch die aufgestreuten gelben Schuppen.

Die Unterseite aller Flügel ist fast schwarz geworden.

Das Charakteristische bei diesen beiden *antiopa* ist sonach ebenfalls die Zunahme der gelben Schuppen.

Es scheint nach diesen vorläufigen Resultaten, daß bei Temperaturen in unmittelbarer Nähe von 0° C., vielleicht auch 0° C. selbst, bei gewissen Species entschiedene Neigung zur Bildung von gelben Schuppen vorhanden ist; daß aber auch ferner, wie auch schon die ausgezeichneten Untersuchungen des Herrn Dr. Standfuß beweisen, die meisten Falter bei sehr niedrigen Temperaturgraden nicht zur vollkommenen Entwickelung gelangen, und gehören hier wohl in erster Linie *vanessa io* und *antiopa* hin, jedenfalls auch noch viele andere, während mir *vanessa urticae* entschieden widerstandsfähiger gegen niedrige Temperaturen zu sein scheint, so daß man wohl annehmen kann, daß diese hübsche Vanesse auch mitunter als Puppe überwintert.

Weitere Beobachtungen darüber sind zweifelsohne von hohem Interesse für die Wissenschaft.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Wochenschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Gauckler Hermann

Artikel/Article: Experimente mit Vanessa-Puppen bei niedrigen Temperaturen. 493-495