

Experimente mit niedrigen Temperaturen an Vanessa-Puppen.

Von **H. Gauckler** in Karlsruhe i. B.

Im Laufe dieses Frühjahrs und Sommers experimentirte ich mit den Puppen von *Vanessa Urticae*, *Jo* und *Antiopa* im Sinne der von H. Dr. Standfuss in Zürich angewendeten Methode, und zwar war es mir nur möglich mit Temperaturerniedrigung zu operiren.

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

1. *Vanessa Urticae*.

Am 31. Mai d. J. 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 Räupecchen vor. Beide Generationen, ich will sie der Kürze halber mit Serie I und Serie II bezeichnen, that ich zusammen in einen Zuchtkasten und verpuppte sich Serie I in der Zeit vom 3. bis zum 5. Juni. Die erhaltenen Puppen, 12 Stück, brachte ich am 5. Juni in einen Eisschrank, dessen Temperatur $+ 8^{\circ}$ C. betrug. Nach 30 Tagen, am 4. Juli, nahm ich den Behälter, an dessen Decke die Puppen angesponnen waren, aus dem Eisschrank und gewahrte, dass bereits 2 fadellose Falter geschlüpft waren, 2 weitere Exemplare erschienen am 4. Juli und 2 Stück am 6. Juli. 6 Puppen ergaben, weil von Schlupfwespen-Larven bewohnt, keinen Falter.

Die 6 erhaltenen Thiere zeichnen sich durch ganz intensive Färbung aus, und ist besonders das Gelbroth aller Flügel von leuchtender Farbe, etwa wie bei der südlichen var. *lehnusa*. Des weiteren sind die schwarzen Flecken am Costalrand der Oberflügel, wie auch die 2 in der Flügelmitte stehenden, gross und tiefschwarz. 1 Stück dieser Serie hat einen breiten schwarzen Saum an allen Flügeln, die in demselben stehenden

blauen Flecken sind gross und von leuchtender Farbe. Die Unterseite dieses Thieres ist ganz erheblich verdüstert.

Die circa 60 Raupen der Serie II waren vom 16. bis 18. Juni erwachsen und erhielt ich von denselben 15 Stück gut ausgebildeter Puppen, welche ich am 19. Juni von ihrem Befestigungsorte abnahm, in ein kleines hölzernes Kästchen neben einander legte und dieses leicht verschlossen in den Eisschrank brachte, so dass dasselbe direct auf das Eis zu stehen kam. Die Temperatur betrug hier $+ 1\frac{1}{2}$ bis $+ 2^{\circ}$ C. Am 18. Juli, also nachdem die Thiere 30 Tage auf dem Eise gestanden hatten, brachte ich dieselben in eine Zimmertemperatur von $+ 22$ bis $+ 23^{\circ}$ C. Es entwickelten sich nach Verlauf von 6 bis 9 Tagen die Falter an folgenden Daten: 2 Stück am 24. Juli, 10 Stück am 25. Juli, 2 Stück am 26. Juli, 1 Stück am 28. Juli. Diese Thiere zeigen nun ein von der Serie I sowohl wie auch von der normalen Form abweichendes Colorit. Zunächst ist das Gelbroth aller Flügel sehr matt und die Beschuppung eine sehr dünne. Des weiteren tritt bei fast allen Thieren eine mehr oder weniger schwärzliche Bestäubung auf, welche besonders kräftig auf den Unterflügeln entwickelt ist und bei einigen Stücken den am Vorderrand der Unterflügel befindlichen mattgelben Fleck gänzlich verdrängt. Bei einem Stück tritt die schwärzliche Beschuppung besonders stark im Wurzelfelde der Oberflügel auf und bildet mit dem nahe dem Innenrande befindlichen Dorsalfleck ein einziges schwärzliches Feld. Bei einigen anderen Thieren ist dieser Dorsalfleck bis zum Innenrande vergrössert und letzterer mit schwarzen Schuppen besät. Das Blau der äusseren Fleckenreihe aller Flügel ist erheblich matter geworden und die Flecke selbst kleiner, während die schwärzliche Saumbinde, in welcher die Flecken stehen, nach der Flügelwurzel hin durch zahlreiche schwärzliche Schuppen breiter erscheint. Der weisse Fleck in der Nähe der Flügelspitze ist durch aufgestreute dunkle Schuppen unrein geworden, auch sind bei einigen Thieren unterhalb dieser Flecks schwärzliche Schuppen angehäuft. Ein Thier dieser Serie zeigt eine sehr interessante Abweichung: Von der Flügelspitze der Oberflügel her bis zu dem weissen Fleck daselbst sind zahlreiche goldgrüne Schuppen aufgestreut, welche bei bestimmter Beleuchtung die Flügelspitze goldgrün schillern machen.

2. Vanessa Jo.

Von dieser Art erhielt ich aus zweiter Generation etwa 60 nahezu erwachsene Raupen am 15. Juli d. J., von dem

sich jedoch nur 38 verpuppten. Diese legte ich ebenfalls wieder in ein Holzkästchen, dessen Boden mit einer dünnen Schicht Watte belegt war, und stellte dasselbe in den Eiskasten wieder direct auf das Eis; eine Temperaturmessung ergab auch hier circa $- 2^{\circ}$ C. Nach einer Exposition von 34 Tagen, am 22. August, setzte ich die Thiere wieder der Zimmertemperatur von $+ 22^{\circ}$ aus. Die Entwicklung sämmtlicher Puppen erfolgte in der Zeit vom 30. August bis zum 31. September; jedoch schlüpfen nur 3 Falter, alle übrigen starben, obwohl entwickelt, in der Puppenhülle ab. Von den 3 erhaltenen Stücken vermochte ich jedoch nur 2 zu spannen, eines, eine sonst gut ausgeprägte ab. Fischeri, war zu sehr verkrüppelt. Die beiden ersten Thiere nun zeigen eine so grosse Abweichung sowohl von der normalen Jo-Form, als auch von solchen, welche zu der ab. Fischeri zu rechnen sind, dass ich dieselben näher beschreiben will.

Wie bei der ab. Fischeri hat auch bei diesen beiden Stücken eine erhebliche Reduction der blauen Schuppen stattgefunden, doch ist das Blau sehr viel bleicher als sonst. Der Aussenrand ist stark geschwärzt, der grosse schwarze Costalfleck 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 Thiere 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 Felde abheben.

Bei dem einen Stück hat sich der der Flügelwurzel zunächst liegende schwarze Costalfleck nach der Wurzel hin merklich vergrössert. Die Unterseite aller Flügel ist erheblich aufgehellt und die Zeichnung scharf ausgeprägt, sodass hier der Charakter der Jo-Zeichnung verschwindet und dieselbe der Unterseite von *Urticae* nahe kommt. Das charakteristische dieser Jo-Form ist die erwähnte Zunahme gelber Schuppen, besonders auf den Adern.

3. *Vanessa Antiopa*.

Von dieser *Vanessa* standen mir am 16. Juli d. J. 3 Dutzend Raupen zur Verfügung, von denen sich 22 Stück verpuppten; 5 davon liess ich in normaler Zimmertemperatur zur Entwicklung gelangen, um frische Vergleichsstücke zur Hand zu haben. 17 Puppen verbrachte ich am 20. Juli in einem Holzkästchen auf Gaze gebettet in den Eiskasten und zwar abermals direct auf das Eis, so dass auch hier wieder

eine Höchst-Temperatur von $+ 2^{\circ}$ C. vorhanden war. Am 22. August entfernte ich die Thiere vom Eis und verbrachte dieselben wieder in die Zimmertemperatur von $+ 23^{\circ}$ C. Die Entwicklung erfolgte dann vom 4. bis 6. September, also ebenfalls nach einer Exposition von 34 Tagen. Leider erhielt ich auch von dieser Art nur 2 spannfähige Schmetterlinge, alle übrigen waren, obgleich in der Puppe zum Falter entwickelt, nicht im Stande gewesen, die Hülle zu sprengen. Die beiden erhaltenen Aberationen weichen von dem normalen Typus, wie auch insbesondere unter sich, 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 Taf. VII. Fig. 3 abgebildeten Thiere überein, nur treten bei dem von mir erhaltenen Stücke die gelben Schuppen stärker hervor, so zwar, dass die blaue Fleckenreihe des Aussenrandes der Oberflügel davon mehr oder weniger bedeckt ist und jeder einzelne Fleck nach oben und unten, theilweise auch nach innen hin, gelb gerandet ist. Der wenig breite Rand aller Flügel ist rein gelbweiss und zeigt nur Spuren von bräunlichen Schuppen.

Das zweite erhaltene Thier, dessen linke Flügelhälfte leider nur unvollkommen entwickelt ist, hat im Wesentlichen den Character der von Herrn Dr. Standfuss durch Wärme erhaltenen ab. Daubii, nur ist der gelbe Rand der Unterflügel nicht durch schwarze Schuppen so stark verdüstert wie derjenige der Oberflügel, vielmehr ähnlich der normalen Form, nur wesentlich schmaler. 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 durch aufgestreute gelbe Schuppen verblasst. Die Unterseite aller Flügel ist fast schwarz geworden.

Das characteristische bei diesen beiden *Antiopa* ist also ebenfalls die Zunahme der gelben Schuppen. Es scheint nun, nach diesen wenigen Resultaten zu schliessen, dass bei Temperaturen in unmittelbarer Nähe von 0° C., vielleicht auch bei 0° C. selbst, bei einigen Species der Gattung *Vanessa* entschieden Neigung zur Bildung von gelben Schuppen vorhanden ist: dass aber auch, wie schon die ausgezeichneten Untersuchungen des Herrn Dr. Standfuss bewiesen haben, die meisten Falter bei sehr niedrigen Temperaturen nicht mehr zur vollkommenen Entwicklung gelangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris"](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [9](#)

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

Artikel/Article: [Experimente mit niedrigen Temperaturen an Vanessa-Puppen 394-397](#)