

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

XI.

(Mit 3 Tafeln.)

(Fortsetzung aus No. 3.)

Die Gründe nun, weshalb im Sommer 1897 die Experimente mit möglichster Sorgfalt wiederholt wurden, lagen hauptsächlich darin, die verschiedenen, von Eimer für die Papilioniden und zahlreichen Tier-Species als gültig gefundenen Gesetze der Zeichnungsveränderung an diesen Aberrationen näher

zu untersuchen und damit einen greifbaren experimentellen Beweis zu liefern für die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Eimer'schen Zeichnungs-Theorie auf diesem speciellen Gebiete; denn aus meinem 1895 gewonnenen Thatsachenmaterial schienen sich teils ausgezeichnete

Bestätigungen jener Theorie, teils aber direkte Widersprüche gegen dieselbe zu ergeben.

Um hierin bei allen verwendeten sieben Vanessen-Arten ein möglichst gleichmäßiges und gleichwertiges Resultat zu erlangen, mußten die Puppen selbstredend

annähernd der gleichen tiefen Temperatur ausgesetzt werden, und um ferner einen positiven Erfolg überhaupt zu sichern, durften, wegen der Gefahr des Absterbens oder sonstigen Schädigens der Puppen, keine sehr tiefe Kälte und andererseits von vornherein keine allzu kurze Expositionszeit zur Anwendung kommen. Aus diesen Gründen schienen mir eine Temperatur von ca. -2° bis -4° , oder durchschnittlich -3° C., und eine Exposition von ca. 20, 14 und 6 Tagen als am geeignetsten.

Die Resultate dieser Experimente zusammen mit jenen, durch sehr rasche Abkühlung gewonnen, führte ich, so weit

möglich, als ein für sich abgeschlossenes Ganzes auf, weil diese eine treffliche Illustration, eine experimentelle Bestätigung der Eimer'schen Zeichnungsgesetze bilden. Es wurden zwar durch tiefere sowohl als auch durch geringere Kältegrade (-2° bis -15° C.), sogar bei noch wesentlich

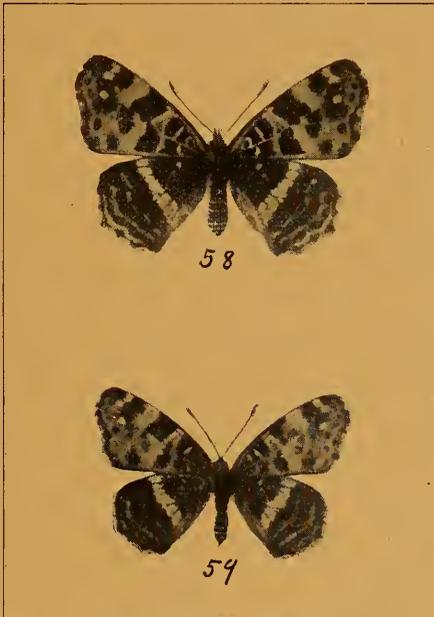
kürzeren Expositionen (2 Tage bis bloß 1 Stunde), zum Teil ebensolche und noch hochgradiger veränderte Formen hervorgerufen, doch ergaben diese Experimente weniger gleichmäßige Resultate.

(Diese weiteren Kälte-

Versuche nebst solchen mit sehr hohen Wärmegraden [$+40^{\circ}$ bis $+43\frac{1}{2}^{\circ}$ C.] sollen indessen später dort eingeflochten werden, wo eine andere Frage zur Sprache gelangt, zu deren Lösung sie schließlich geführt haben [XII. Teil].)

Es muß jedoch hier schon angeführt

werden, daß trotz aller Variation der Intensität der Kälte



Dr. med. E. Fischer phot.

Original.

Rückschlag von *Vanessa prorsa* zu *levana* mit antero-posteriorer Veränderung.

und der Expositionsdauer die postero-antérieure und infero-supérieure Umwandlung regelmäßig gewahrt blieb, trotzdem sich andererseits gewisse Abweichungen von den bei -3° C. erhaltenen Resultaten einstellten. —

In der That hätte man wohl ein eklatanteres Resultat zu Gunsten der Eimer'schen Theorie kaum erwarten dürfen, wie sie diese Experimente mit einer Abkühlung auf -3° C. ergaben. Es wurde in den vorausgegangenen Teilen dieser Abhandlung eingehend an der Hand specieller Fälle und sorgfältiger Serien-Abbildungen, die oft mehr zu sagen vermögen, als eine weitläufige

Beschreibung, auf verschiedene Gesetzmäßigkeiten hingewiesen. Besonders illustrativ erwiesen sich dabei *Vanessa antiopa* L. und ihre *aberratio hygiaea* Hdrch. Wir haben aber nicht bloß die postero-anteriore und infero-superiore Entwicklung, den Übergang der Fleckung in Querstreifung und eine zusehends fortschreitende Vereinfachung der Zeichnung und gänzliche Verdunkelung der Unter- und sogar (wenigstens bei *io aberr. extrema* Fschr.) der Oberseite klar darzuthun vermocht, als Erscheinungen, wie sie die Eimer'sche Theorie konsequenterweise verlangte, sondern fanden noch die weitere beachtenswerte Thatsache, daß der bei den besprochenen Aberrationen sich einstellende Übergang der Fleckung in Querstreifung immer in einem peripher verlaufenden Wachsen der schwarzen Flecken besteht, daß dagegen andere (helle) Farben, wie die der Saumbinde der *hygiaea* und *antigone* (ferner die gelben Randmündchen bei *testudo* und *ichnusoides*), mit ziemlicher Konstanz in centripetaler Richtung sich auszudehnen pflegen, solange die Kompensation nicht nennenswerte Störungen erleidet. —

Es würde noch erübrigen, außer dem Übergange der Fleckung in Querstreifung auch das Hervorgehen der Fleckung aus der Längsstreifung als der ursprünglichsten Zeichnungsform darzuthun, was aber experimentell deshalb schwer gelingt, weil wir keine längs gestreiften Vanessen mehr besitzen, deren Puppen wir dem Experimente unterwerfen könnten, denn unsere heutigen europäischen Vanessen sind gefleckt.*)

Gleichwohl wird es gelingen, auch dieser Forderung zu genügen, d. h. auch den Übergang der Längsstreifung in Fleckung bei *Vanessa urticae* L. in ausgezeichneter Weise vorzuführen, falls wir eine in der Natur heute noch, aber nur sehr lokal vorkommende und, wie mir scheint, wenig bekannte Variante der *urticae* L., nämlich die *var. japonica***), hinzuziehen, welche die

*) Durch mehrere Wochen langes Einwirken einer zwischen 0° C. und ca. + 6° C. schwankenden Temperatur auf frische Puppen gelingt es bekanntlich, die heutige Fleckung zum Teil wieder in die frühere Längsstreifung zurückzuverwandeln; so bei *urticae*, *polychloros*, *io*, *prorsa* etc. (Rückschlag.)

**) Autor nicht sicher bekannt. Weismann nennt diese Form *var. jessoënsis*.

Längsstreifung noch in hoher Vollkommenheit repräsentiert. Nehmen wir weiter die bekannte *var. polaris* Stdgr. hinzu, ferner einige südliche Varietäten (oder ganz ähnliche künstliche Wärmeformen), so läßt sich die ganze Stufenleiter von der Längsstreifung bis zur Querstreifung an ein und derselben Species und ihren Varianten verfolgen, und ich erachte es gerade deshalb als angezeigt, diese verschiedenen Formen auf einer Tafel vorzuführen:

Fig. 52 stellt die *var. japonica* dar, bei welcher der zweite schwarze Costalfleck noch nicht isoliert, sondern mit dem Innenrandfleck noch in völliger Verbindung steht; auch auf dem Hinterflügel ist die Längsstreifung noch erhalten.

Durch Schwinden dieser Längsstreifung in der Richtung von hinten nach vorn läßt sich die *var. polaris* Stdgr. leicht ableiten; die ursprüngliche Verbindung ist indessen zwischen dem zweiten schwarzen Costalfleck und dem Innenrandfleck noch angedeutet durch zwischen sie eingestreute schwarze Schuppen (Fig. 53). Indem diese Schuppen allmählich durch rote ersetzt werden und der schwarze Längsfleck der Hinterflügel sich verkürzt, resultiert unsere mitteleuropäische „normale“ *urticae* L. (Fig. 54).

Die so entstandenen Flecken schwinden mehr und mehr, je südlichere Formen der *urticae* wir herbeiziehen; Fig. 55 stellt eine aus Südasien, Fig. 56 die auf Korsika, Sardinien und Sicilien lebende *var. ichnusa* Bon. dar. Bei ersterer verkleinern sich auch die zwei schwarzen Mittelfeldflecken, die früher sehr wahrscheinlich mit dem dritten Costalfleck verbunden waren und so mit ihm einen Längsstreif bildeten (vergl. Fig. 52); der Fleck des Hinterflügels hat sich von hinten nach vorne verkürzt; es erlöschen endlich (z. B. bei Übergangsformen zu *ichnusa* sehr schön zu beobachten) die beiden Mittelfeldflecken und der Innenrandfleck, und es bleiben nur noch am Vorderrand der Vorder- und Hinterflügel die letzten Reste der einstigen Längsstreifung bestehen, wie die typische *var. ichnusa* Bon. (Fig. 56) zeigt.

Ob nun diese Vorderrandflecke, wie die Eimer'sche Theorie verlangt, einmal bei der weiteren Entwicklung der *ichnusa* in Querstreifung übergehen, ist vorderhand

nicht bestimmt; indessen vollzieht sich dieser Übergang in Querstreifung bei gleichzeitiger Reduktion der schwarzen Mittelfeldflecken in der That bei der

aberratio ichnusoides de Selys (Fig. 57) sowohl auf den Vorder- als den Hinterflügeln.

(Fortsetzung folgt.)

Über Scheinzwitter von *Ocneria dispar* L.

Von Oskar Schultz, Hertwigswaldau (Kr. Sagan).

Wenn wir die Reihe der paläarktischen Macrolepidopteren auf ihren sexuellen Dimorphismus hin durchmustern, finden wir nicht viele Species, welche sich den jetzt auftretenden Formen des Männchens und Weibchens von *Ocneria dispar* L. hinsichtlich der Präganz der Ausbildung eines verschiedenen Habitus zur Seite stellen lassen. Das Männchen von *Ocneria dispar* L. mit seiner bald lichter, bald dunkler graubraunen Grundfärbung scheint durch die Natur vor den Verfolgungen seiner mannigfachen Feinde gesichert und im stande, in passender Umgebung — in Stammrissen, Vertiefungen an Mauerwänden u. dergl. — auch das menschliche Auge leicht zu täuschen; das weißlich gefärbte, so plumpe Weibchen dieser Species fällt hingegen leicht durch seine Größe und Färbung in die Augen. Zu diesen Verschiedenheiten in der Färbung und Größe treten noch die Verschiedenheiten in der Gestaltung des Körpers, im Bau der Fühler, in der Bildung des Hinterleibes etc. hinzu und verleihen den beiden Geschlechtern ihr charakteristisches Gepräge.

Außer diesen beiden, dem Männchen bezw. Weibchen eigenen Typen finden sich nicht selten Exemplare, welche, graubraun von Grundfärbung, dieselbe von weißlichen, mehr oder minder großen Streifen, Flecken und Strichen durchzogen zeigen. Ja, es treten Exemplare auf, bei denen die ganze Fläche eines Flügels bis auf einen verschwindend kleinen Rest die weißliche Färbung aufweist. Im übrigen zeigen sie die Fühler stark bewimpert, den Leib schlank und frei von Afterwolle, die Genitalien so gebildet, wie wir es vom männlichen Typus her kennen (siehe die wohlgelungenen Abbildungen in der „Festschrift des Vereins für schlesische Insektenkunde“, Breslau 1897, Tafel IV).

Als was sind nun derartig scheckig gezeichnete Exemplare von *Ocneria dispar* L. aufzufassen?

Es ist hier und da die Ansicht laut geworden, daß man in ihnen Albinos, also Individuen zu sehen hätte, welche einer Hemmungsbildung ihr Entstehen zu verdanken haben.

Wenn diese Ansicht auf Richtigkeit Anspruch erheben dürfte, wenn wir allein das Auftreten der weißen Färbung auf dem Grunde eines andersartigen Kolorites schlechthin immer und unter allen Umständen als Symptom des Albinismus gelten lassen wollten, so würden wir auch neben den fraglichen Exemplaren von *Ocneria dispar* L. eine ganze Reihe anderer Fälle in die Klasse des partiellen Albinismus einzureihen haben. Auch aus anderen Species sind Exemplare bekannt geworden, bei denen sich die Einsprengung derartiger weißlicher Färbungselemente in die Grundfärbung der Flügelfläche bemerkbar macht. Es sei hier nur erinnert an *Rhodocera rhamnii* L., einer Art, bei welcher unter der Zahl normal gefärbter Individuen derartig gezeichnete Stücke dann und wann in die Erscheinung treten. Bei diesen tritt in die gelbe Grundfärbung der Flügel ebenfalls weiße Färbung hinein.

Aber selbst wenn man zugeben wollte, daß diese Formen ebenfalls, wie etwa die in Frage stehenden Exemplare von *Ocneria dispar* L., sich als partielle Albinismen erklären ließen — wie steht es dann mit den nicht minder zahlreichen Fällen, wo sich auf der Flügelfläche eines Individuums Partien vorfinden, die anders als weiß gefärbt sind und dem anderen Sexus angehören? Bei den soeben angeführten Arten, *Ocneria dispar* L. und *Rhodocera rhamnii* L., lehrt die Erfahrung, daß die weißliche Färbung sich beim weiblichen Geschlecht findet; bei anderen dichromen Arten unterscheidet sich das eine Geschlecht vom anderen nicht durch weiße, sondern andersartige Färbung. Die verschiedene Färbung beider Geschlechter zeigt sich denn auch bei diesen Arten bisweilen an einem

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Emil

Artikel/Article: [Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie. 67-69](#)