

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

(Mit einer Tafel.)

IV.

3. *Vanessa antiopa* L. und *aberratio hygiaea* Hdrch.

Soweit das früher von mir über die *aberratio hygiaea* Hdrch. Gesagte zu einem Vergleich mit dem hier Mitgeteilten von Wichtigkeit erscheinen mag, so darf ich den Leser wohl auf pag. 15 meiner Schrift „Transmutation der Schmetterlinge“ und pag. 16, 53, 55 und 56 der „Neuen experimentellen Untersuchungen und Betrachtungen über Wesen und Ursachen der Aberration etc.“ verweisen.

Ein größeres Material und gewichtigere Resultate, als sie in jenen beiden Arbeiten vorgebracht wurden, bin ich jetzt in der Lage mitteilen zu können. Wir werden sehr bald sehen, daß die *aberratio hygiaea* neben *aberratio antigone* Fschr. unter allen untersuchten Vanessen-Arten in erster Linie diejenige ist, die die bedeutendsten Resultate in prozentualer Beziehung ergab, und daß damit meine früher ausgesprochenen Be-

hauptungen über das Auftreten dieser und der analogen Vanessen-Aberrationen mit zusammenfließenden schwarzen Costalflecken durch kurze, aber tiefe Temperaturerniedrigung in glänzender Weise bestätigt wurden. —

Es zeigten sich bei *aberratio hygiaea* sämtliche Individuen in entsprechender Weise in den allerverschiedensten Abstufungen verändert; es traten bei gleicher Behandlung der Puppen keine vereinzelt von der Entwicklungsrichtung der typischen *aberr. hygiaea* Hdrch. seitlich abspringende Formen auf, wie wir dies bei *ab. ichnusoides* und *testudo* (Fig. 3 und 11) sahen. Solchen „irregulären“ Formen der *ab. hygiaea*, also von dieser in einem oder mehreren Punkten abweichenden, werden wir erst später bei Besprechung anderer Kälte-Experimente begegnen.

Kälte-Experimente mit *Vanessa antiopa* L.

Erster Versuch: 20 Puppen von *Van. antiopa* L., im Durchschnitt zwölf Stunden alt, wurden für sechs Stunden in Kellertemperatur (14° C.), dann ca. vier Stunden in eine von 14° C. auf 0° C. sinkende Temperatur gebracht und hierauf dreimal täglich auf — 3° C. abgekühlt. Nach 18 Tagen wurden sie herausgenommen, zwei Tage im Keller (+ 14° C.), dann im Zimmer (+ 22° C.) gehalten. Sechs Puppen gingen bald zu Grunde, die anderen 14 begannen zehn bis zwölf Tage nach Herausnahme aus dem Eise zu schlüpfen und ergaben folgendes Resultat:

3 ganz typische Falter der *aberr. hygiaea* Hdrch., wovon zwei sehr große tadellos auswachsen, das dritte, sehr kleine Stück aber nicht ganz aus der Puppe schlüpfte. (Fig. 21 stellt eines der beiden großen Stücke dar. *)

*) Fig. 15 stellt die bei Temperaturen über 0° C. (0° bis ca. + 6° C.) erzeugte *aberratio artemis* Fschr. dar. Sie zeigt den bedeutenden Gegensatz zu der in Fig. 22 dargestellten, durch intermittierende Temperaturen unter 0° C. erzeugten *aberr. hygiaea* Hdrch.

3 der typischen *ab. hygiaea* äußerst nahe stehende Falter, gut entwickelt; die blauen Flecke und die schwarze Binde vollständig verschwunden, nur ging die gelbe Farbe nicht so tief gegen das Innere des Flügels wie bei den vorigen. (Ein Stück ist in Fig. 20 abgebildet.)

7 prachtvolle Übergänge zu *aberr. hygiaea*, sehr verschieden stark ausgeprägt; drei davon in Fig. 16, 17 und 18 abgebildet, andere der Fig. 19 sehr nahe stehend. Die Hinterflügel zeigten bei zwei Exemplaren die ersten Anfänge der *ab. hygiaea* mit bloß noch sichtbaren drei bis vier blauen Pünktchen, die übrigen fünf zeichneten sich durch stark verbreiterten Saum der Hinterflügel aus, so daß $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ ihrer Länge gelb gefärbt war.

Endlich schlüpfte als letztes dieser ausgezeichneten Serie ein Stück, das der gewöhnlichen *antiopa* entspricht, die blauen Flecke eher etwas über das normale Maß vergrößert, aber unscharf begrenzt.

Zweiter Versuch: 20 Puppen, ganz wie die vorigen behandelt, aber nur 14 Tage lang.

2 Puppen gingen zu Grunde, die übrigen 18 ergaben ca. zwölf Tage nach Herausnahme aus dem Eise die Falter. Es schlüpfen nacheinander:

5 der *aberr. artemis* Fschr. entsprechende Falter, bei denen sich jedoch zugleich Zeichnungsmerkmale zeigten, die an *ab. hygiaea* erinnerten, denn innerhalb, d. h. centralwärts von den sehr vergrößerten blauen Flecken waren mehrere gelbe Streifen aufgetreten, die in die braune Grundfarbe hineinliefen; es fand sich diese Erscheinung bei allen Exemplaren mehr oder weniger auf den Vorder- und Hinterflügeln, aber nur bei den dem Apex gegenüberstehenden blauen Flecken.

2 sehr schöne Übergänge zu *ab. hygiaea* Hdrch., ähnlich dem in Fig. 18 dargestellten.

1 *ab. hygiaea*, großes Stück, aber nicht ganz gut ausgewachsen.

3 normale (?) Falter mit gelblichen Schuppenhaufen am Apex der Hinterflügel.

2 *aberr. hygiaea*, wovon die eine nicht ausgewachsen.

1 *aberr. artemis* Fschr., die vergrößerten blauer Flecken, aber mit schwarzen Schuppen durchsprengt.

2 fast normale Falter, wovon der eine nicht auswuchs.

2 Übergänge zu *ab. hygiaea*; die Hinterflügel wie bei der typischen Form fast zur Hälfte gelb mit schwarzer Sprengelung im Verlaufe der Adern.

Dritter Versuch: 20 Puppen ebenso behandelt wie die im ersten Versuche, aber nur 6 Tage lang.

Von den 20 Puppen gingen drei zu Grunde, nachdem sie zwei Tage in der Zimmertemperatur verweilt hatten. Es scheint mir, daß sie zu früh (noch zu weich) in die Kälte gebracht wurden.

Die übrigen 17 Puppen ergaben 10 bis 13 Tage nach Entfernung aus dem Eise folgendes Resultat:

1 normaler Falter.

1 Übergang zu *ab. hygiaea*, ähnlich wie Fig. 17.

1 *aberr. artemis* Fschr. mit vielen gelben Schuppenhäufchen zwischen der braunen Grundfarbe und der schwarzen Binde, unmittelbar innerhalb der blauen Flecke.

1 typische *aberr. hygiaea*, mit kleinem Defekt am rechten Hinterflügel.

2 geringgradig und 1 hochgradig ausgebildeter Übergang zu *ab. hygiaea*.

1 typische *ab. hygiaea* (nicht ausgewachsen).

1 *aberr. hygiaea* (typisches Stück) mit heller Grundfarbe, gut entwickelt, ähnlich wie Fig. 22.

1 geringgradig ausgeprägter Übergang zu *hygiaea*, sehr großes Stück, ähnlich wie Fig. 16.

1 kümmerliche Puppe als Übergang zu *hygiaea* entwickelt, aber nicht geschlüpft.

2 Übergänge zu *ab. artemis* Fschr.

1 Übergang zu *ab. hygiaea* mit Defekt im linken Vorderflügel.

1 Falter, dessen Hinterflügel denen der typischen *hygiaea* entsprachen, in Fig. 19 abgebildet; Saum der Vorderflügel ebenfalls stark verbreitert.

1 ganz typische *hygiaea*, in Fig. 22 abgebildet.

1 Stück, dessen Hinterflügel der typischen Form entsprachen, aus einer ganz weich in die Kälte gebrachten Puppe, ähnlich wie Fig. 19.

Eine kurze Zusammenstellung dieser Resultate ergibt folgende Verhältnisse:

Erster Versuch: Alter: zwölf Stunden.
Exposition: 18 Tage.

14 Puppen ergaben:

3 ganz typische *aberr. hygiaea*.

3 fast typische *aberr. hygiaea*.

5 hochgradige } Übergänge zu

2 geringgradige } *hygiaea*.

1 *antiopa*.

Zweiter Versuch: Alter: zwölf Stunden.
Exposition: 14 Tage.

18 Puppen ergaben:

5 normale (?), nur in geringem Maße an *hygiaea* erinnernde Falter.

6 der *ab. artemis* Fschr. angehörende Stücke.

4 Übergänge zu *aberr. hygiaea*.

3 *aberr. hygiaea*.

Dritter Versuch: Alter: zwölf Stunden.
Exposition: sechs Tage.

17 Puppen ergaben:

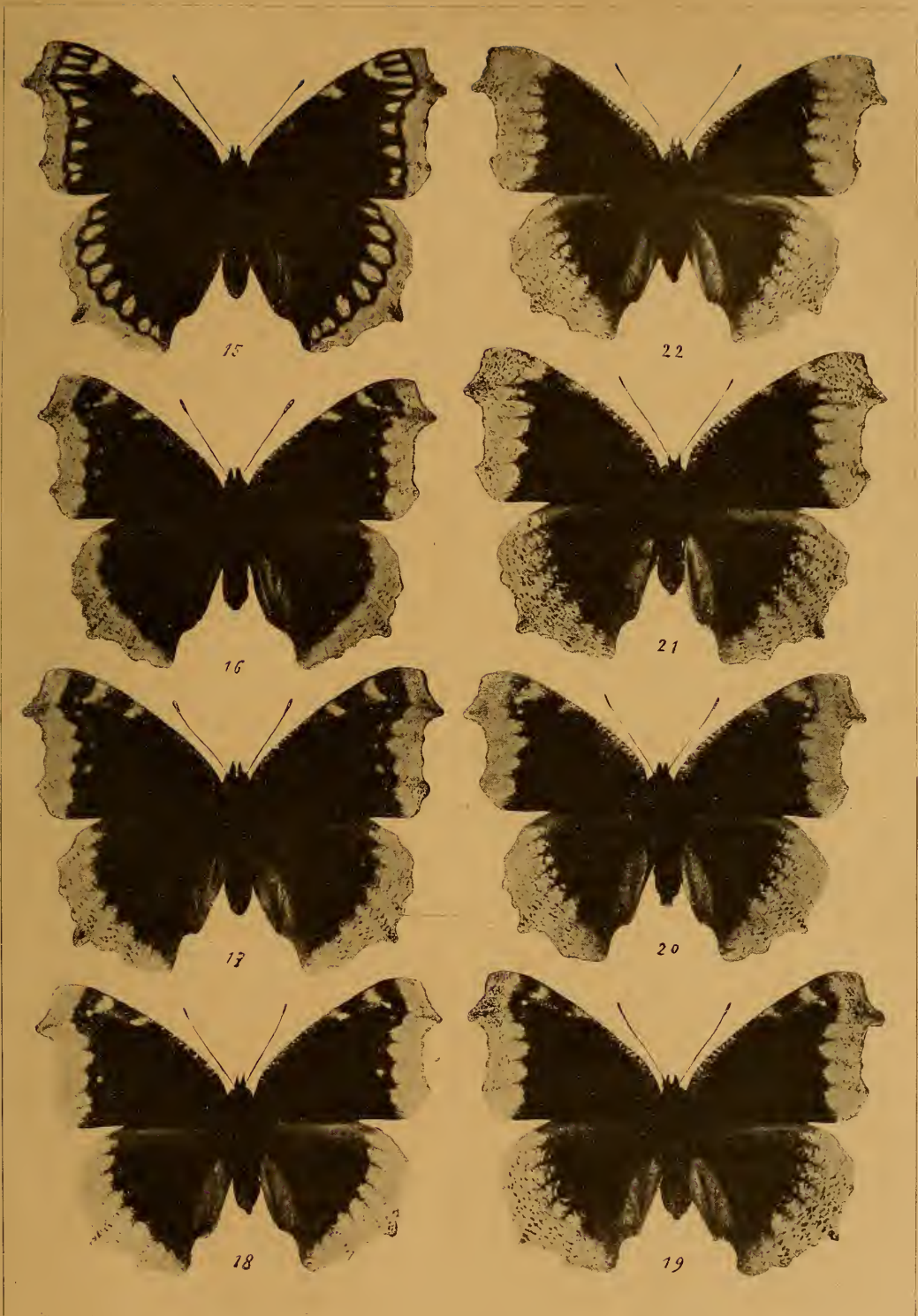
1 normalen Falter.

3 der *ab. artemis* zugehörnde Falter.

3 geringgradige } Übergänge zu *aberr.*

6 hochgradige } *hygiaea*.

4 typische *aberr. hygiaea*.



Vanessa antiopa L. } und aberratio *hygiaea* Hdrch.
aberratio artemis Fschr. }

Originalaufnahme für die „*Illustrierte Zeitschrift für Entomologie*“ von Dr. E. Fischer.

Die Ergebnisse der drei aufgeführten Versuche dürften wohl als außerordentlich günstige bezeichnet werden.

Ein Vergleich des ersten Versuches (20 Tage Exposition) mit dem zweiten Versuche (nur 14 Tage Exposition) würde zu dem Schlusse führen, daß die längere Kälte-wirkung auch ein besseres Resultat, eine hochgradigere Veränderung, wenigstens in numerischer Beziehung, zur Folge habe; daß also bei der längeren Kälte-Exposition eine größere Prozentzahl aberrativer Individuen hervorgerufen würde. Allein der dritte Versuch mit einer nur sechs Tage dauernden Exposition belehrt uns eines anderen und zeigt, ähnlich wie die bei *urticae* (*aberr. ichnusoides*) und *polychloros* (*aberr. testudo*) angestellten Versuche, daß hier wieder nicht die Dauer der Exposition über eine gewisse Zahl von Tagen hinaus unbedingt nötig ist zur Erlangung eines ganz vorzüglichen Resultates. Es genügten sechs Tage, um eine sehr hochgradige, ja um überhaupt die hochgradigste, bis jetzt bei *antiopa* beobachtete Veränderung in hohem Prozentsatze der verwendeten Individuen hervorzurufen.

Es war demnach von wesentlicher Bedeutung, daß dieser dritte Versuch gelang, d. h. daß ich ihn überhaupt anstellte, und daß die Puppen durch irgend welche ungünstige Zwischenfälle, wie solche sich bei diesen Experimenten ja einstellen können (zu große Feuchtigkeit, Infektionskrankheit der Puppen etc.), nicht zu Grunde gingen.

Als die kürzeste Exposition, die die *aberr. hygiaea* in großer Zahl und in ausgeprägtesten Formen ergab, sind demnach bis jetzt nach dem dritten Versuche sechs Tage festgestellt worden.

Die aberrative Verschiebung trat bei den bis jetzt besprochenen Vanessen-Arten bei *antiopa* in größter Prozentzahl auf, doch wird sie hierin von *Van. jo* L. *aberr. anti-gone* Fischer nahezu erreicht.

Die *aberr. hygiaea* Hdreh. tritt, wie das auch bei anderen analogen der Fall ist, häufiger in Übergangsformen, als in der sogenannten typischen auf, was bei der äußerst weit gehenden Umformung dieser letzteren gegenüber der Normalform keineswegs wunder nehmen kann. Es erfordert offenbar ein recht günstiges Zusammentreffen

äußerer Verhältnisse, um sie hervorrufen zu können.

Da die Gegensätzlichkeit der Farben bei *aberr. hygiaea* Hdreh. eine sehr bedeutende, sehr augenfällige ist, indem nur zwei Farben nebeneinander vorkommen und als Schwarzbraun und Hellgelb lebhaft kontrastieren und jede scheckige, mosaikartige Fleckung, wie dies bei den anderen Vanessen-Arten sich findet, fehlt, so erscheint mir gerade die *aberr. hygiaea* Hdreh. in hohem Maße geeignet, um verschiedene, nicht bloß für sie, sondern für alle in Rede stehenden analogen Aberrationen, ja sogar für alle Schmetterlingsarten und zahlreiche andere Tiergruppen gültige Umformungsgesetze, in einfacher, übersichtlicher und unkomplizierter Weise vor Augen zu führen. Und es dürfte damit als begründet erscheinen, wenn im folgenden des nähern auf die verschiedenen, auf dem Falterflügel der *ab. hygiaea* sich abspielenden gesetzmäßigen Umformungen eingegangen wird.

Es entspricht durchaus der Regel, daß die zu *aberr. hygiaea* führende Umprägung zuerst auf dem Hinterflügel sich zeigt.

Die ersten Zeichen in der Entwicklungsrichtung der *aberr. hygiaea* erfolgenden Verschiebung besteht nach meinen an zahlreichen Übergangsformen gemachten Beobachtungen darin, daß die bronzegrünen Keilflecke auf der Unterseite der Hinterflügel, die den blauen an der Oberseite in ihrer Lage entsprechen, verlöschen und durch schwarze, unscharf begrenzte Makeln ersetzt werden. Zweitens erscheint die Grenze zwischen der schwarzen Farbe und dem weißen Saume der Unterseite nicht mehr so scharf wie bei der gewöhnlichen *antiopa*; also schon eine leichte Andeutung der beginnenden Durcheinandermischung der schwarzen und weißen Farbe der Unterseite, wie wir dies dann hochgradig bei der typischen *hygiaea* finden.

Als weitere Erscheinungen aberrativer Natur sind das Kleinerwerden der blauen Randflecke und das Auftreten eines gelblichen Streifens anzuführen, der vom äußersten gelben Costalfleck der Oberseite nach dem II. verläuft, und zwar so, daß er zwischen der braunen Grundfarbe und dem III. schwarzen Costalfleck hindurchzieht. Es beginnt dieser gelbe Streifen,

wie schon angedeutet, am äußeren (III.) und schreitet centripetal nach dem II. gelben Costalfleck fort, und nicht etwa in umgekehrter Richtung. Es sprechen für diese Auffassung folgende Punkte: Es erscheint dieser gelbliche Streifen bei Exemplaren, bei denen er überhaupt erst angedeutet ist, zunächst am III. (äußern) gelben Costalfleck und erscheint, wenn er stärker ausgeprägt ist, d. h. bis zum II. gelben Fleck hineinreichend, in der Nähe des III. stets stärker, breiter, so daß er gegen den II. hin sich zuspitzt.

Aber insbesondere in dem Hauptcharakteristikum der *aberr. hygiaea*, der Verbreiterung des gelben Saumes, spricht sich die Tendenz des gelben Pigmentes, von der Peripherie gegen das Centrum, gegen die Wurzel des Flügels hin, also centripetal zu wachsen, in unzweideutiger Weise aus; dabei wächst es in den Intercostalräumen weiter als auf den Rippen, und bei hochgradig veränderten Individuen zeigt sich sogar die merkwürdige Erscheinung, daß in ungefährem Maße, in welchem das gelbe Pigment in den Intercostalräumen centripetal sich ausdehnt, das braunschwarze bis schwarze Pigment der Grundfarbe sich auf den Flügelrippen und den diese beiderseits zunächst begrenzenden Teilen in umgekehrter Richtung, als peripheriewärts, in den gelben Saum vorzuschieben beginnt, so daß bei stark veränderten Exemplaren der verbreiterte gelbe Saum bereits wieder eine partielle Schwärzung erleidet, was bei den unter einer andern Behandlung der Puppen gezogenen Stücken von *ab. hygiaea*, auf die wir später zu sprechen kommen, in bedeutendem Grade ausgesprochen ist und zu einer durchgreifenden Regel wird. — Von den hier besprochenen und abgebildeten sind die in Fig. 19 und 21 dargestellten solche Formen, die diese beginnende Verdunkelung des gelben Saumes durch periphere Ausbreitung des dunklen Pigmentes in Form länglicher, strichförmiger Fleckchen im Gebiete der Flügeladern bereits zeigen, wenn auch erst noch in geringem Grade.

Hochgradiger als oberseits, kommt diese Erscheinung des gewissermaßen kompensatorisch erfolgenden Durcheinanderwachsens der beiden Pigmentarten auf der in der

Veränderung stets etwas weiter gediehenen Unterseite zum Ausdrucke, woselbst das weiße Pigment des sich verbreiternden Saumes und das schwarze der sehr eintönig und zeichnungslos gewordenen Grundfarbe sich derart gegeneinander (das erstere centripetal, das letztere peripheriewärts) verschieben, daß daraus im gesamten Saumgebiete eine starke Sprenkelung und in ausgesprochenen Fällen eine (auch am Saume) zeichnungslose, tiefschwarze Unterseite resultiert, wie wir später in einer Abbildung sehen werden. —

In einer ebensolchen peripheren Ausdehnung des schwarzen Pigmentes ist die Verdunkelung des inneren (II.) gelben Costalfleckes*) zu suchen, welche Verdunkelung erst bei stark ausgeprägten Übergangsformen sich einzustellen pflegt, wie aus Fig. 19 bis 21 zu ersehen ist. —

Wenn von dem verbreiterten Saume der *ab. hygiaea* gesprochen wird, so darf man nicht bloß sagen, die braune Grundfarbe ist im Saumgebiete „zurückgetreten“, sie ist dort „verschwunden“ (gerade umgekehrt, wie sie beim Auffärbungsprozesse der *antiopa* auftritt), denn damit wäre noch gar nicht gesagt, daß das von der braunen Grundfarbe „verlassene“ Flügelfeld notwendig durch das Gelb des Saumes ersetzt werden müßte; es hätte ja auch von einer andern Farbe eingenommen werden können. Die schwarzbraune Grundfarbe tritt eben nicht zurück, sie verschwindet nicht; verschwinden kann nur, was schon da war; der Färbungsprozeß der *aberr. hygiaea* zeigt aber selbstverständlich von Anfang an das gleiche Farbmuster wie der ausgeschlüpfte Falter.

Richtig und wissenschaftlich exakt ist es hier bloß, wenn bei Beschreibung solcher

*) Ich numeriere die gelben (weißen) und schwarzen Costalflecke in der Richtung von der Wurzel gegen die Peripherie des Flügels hin. Bei *urticae*, *polychloros* etc. können wir drei helle (gelbe) und drei schwarze Costalflecke unterscheiden. Bei *antiopa* fehlt der I. (innere) hellgelbe Costalfleck bei der Normalform fast immer; er erscheint aber wieder bei der durch Kälte über 0° C. (0° C. bis + 8° C.) erzeugten *aberr. artemis* Fschr. ganz deutlich als hellgelber, sofort auffallender, kleiner Fleck an ganz entsprechender Stelle. Das gleiche gilt übrigens auch vom I. schwarzen Costalfleck.

Aberrationen und Varietäten nur von demjenigen Pigment gesprochen wird, das sich vermehrt hat, das gewachsen ist, das sich also als das aktive erweist, und nicht von demjenigen, das bloß der Normalform gegenüber zurückgetreten ist. Der Unterschied fällt leicht in die Augen, denn wenn, analog vielen Beschreibungen von Aberrationen und Varietäten, wie sie in Büchern zu finden sind, man bei Beschreibung der *ab. hygiaea* u. a. sagen wollte, das schwarze Pigment der Vorderflügel sei zurückgetreten, und bei Charakterisierung der Hinterflügel alsdann umgekehrt bemerken würde, das gelbe Pigment habe sich ausgedehnt, so wäre daraus die in Wirklichkeit bestehende Gesetzmäßigkeit des Wachstums eines bestimmten, z. B. bei *ab. hygiaea* des gelben Pigmentes sowohl auf den Vorder- als Hinterflügel gar nicht zu ersehen.

Nicht unerwähnt möchte ich hier die Erscheinung lassen, daß bei Übergangsformen zu *ab. hygiaea* (man vergleiche die Figuren 18, 19, 20 und 21) abwärts vom äußersten (III.) gelben Costalfleck in den nächstfolgenden Intercosträumen je ein runder, stecknadelkopfgroßer, gelber Punkt auftritt; es finden sich z. B. bei Fig. 20 bereits zwei solcher Punkte; sie entsprechen genau den weißen, in gebrochener Linie stehenden Flecken bei *atalanta*, *carlui*, *jo* und *aberr. Fischeri* Stdfß. Auch auf der Unterseite finden sie sich bei *ab. hygiaea*, und zwar in noch ausgesprochenerem Grade, so daß wir dort sogar fünf solcher Punkte, genau wie auf der Oberseite der *jo* und der *ab. Fischeri* finden können. Wo der gelbe Saum der *ab. hygiaea* sich noch mehr verbreitert als bei genannten, in Fig. 18 bis 20 dargestellten Übergängen sind diese gelben Punkte auf der Oberseite natürlich nicht mehr zu unterscheiden, sie sind in dem Gelb des Saumes aufgegangen, mit ihm zusammengefloßen, wie dies in Figur 21 im Beginn vorzüglich ausgesprochen erscheint. —

Außer der besprochenen Erscheinung des centripetalen Wachstums des gelben und des peripheren des schwarzen Pigmentes bei *aberr. hygiaea* zeigt sich an ihr in ganz eklatanter Weise das postero-antérieure-Entwicklungsgesetz Eimers verkörpert; ich habe dies in den Figuren 16 bis 23 so gut

wie möglich zur Anschauung zu bringen versucht.

Das von der Normalform Abweichende tritt nämlich, wie schon oben kurz angedeutet, zuerst auf dem Hinterflügel auf, die Verbreiterung des gelben Saumes findet am Hinterflügel zuerst statt (Fig. 16 bis 19); es kann derselbe schon recht hochgradige Veränderungen zeigen, während der Vorderflügel noch ganz oder fast normal ist; erst in zweiter Linie beginnt an diesem dieselbe Verbreiterung des Saumes wie hinten, doch scheint auf beiden eine gewisse Grenze nicht überschritten zu werden. Meine auf den Vorder- und Hinterflügel bis jetzt am hochgradigsten veränderten Individuen zeigen eine Breite des gelben Saumes auf den Vorder- von $\frac{1}{3}$ und auf den Hinterflügel von $\frac{1}{2}$ der gesamten Flügellänge; nur bei einem Stück ist auch auf den Vorderflügel das Gelb bis zu $\frac{1}{2}$ der Flügellänge ausgedehnt. Stücke von *ab. hygiaea*, deren Flügel mehr als zur Hälfte ihrer Länge gelb gefärbt wären, sind mir bislang nicht bekannt geworden und würden jedenfalls enorm seltene Ausnahmen sein. Die Möglichkeit ihres gelegentlichen Auftretens kann nicht bestritten werden.

Dieselbe Reihenfolge der Veränderungen spielt sich in gleichem Sinne, von hinten nach vorn schreitend, auf der Unterseite ab, aber etwas früher, also stärker als oberseits.

Vanessa antiopa L. *aberr. hygiaea* Hdrch. ist nach allen hier mitgeteilten Beobachtungen eine Form, die uns folgende Erscheinungen in unzweideutiger Weise vorführt:

1. Die Verschiebung der *antiopa* gegen die *ab. hygiaea* hin beginnt (von ganz seltenen Ausnahmen, auf die ich noch zurückkomme, abgesehen) auf dem Hinterflügel und ergreift erst in zweiter Linie in gleichem Sinne auch den Vorderflügel.

2. Diese postero-antérieure-Umformung spielt sich auf der Ober- und Unterseite in gleichem Sinne in fast paralleler Weise ab, so zwar, daß stets die Unterseite der Oberseite um etwas voraussieht.

3. Die zwei verschiedenen Flügelfarben verhalten sich in ihrer gegenseitigen Ausdehnung derart, daß die gelbe der Oberseite und die ihr entsprechende weiße der Unterseite sich centralwärts, wurzelwärts (centripetal) und bei hochgradig veränderten Fällen

das Schwarzbraun der Oberseite und das Schwarz der Unterseite dagegen peripherwärts sich ausdehnen, wachsen, und so einander durchdringen und vermischen, und dadurch in der peripheren Flügelpartie eine gelb-braunschwarze (auf der Unterseite weißschwarze) Sprenkelung erzeugen.

4. Der II. schwarze Costalfleck der Vorderflügel fließt mit dem III. zusammen, so daß der dazwischen gelegene II. gelbe Costalfleck durch Schwarz ersetzt wird. Es zeigt sich darin ein Übergang der Fleckung in Querstreifung.

5. *Aberratio hygiaea* verliert durch alle diese Veränderungen sehr bedeutend an Mannigfaltigkeit der Zeichnung gegenüber der Normalform *antiopa*; das Farbenmuster der Ober- und Unterseite verschwindet immer

mehr; *ab. hygiaea* stellt eine auf der Unterseite in stark veränderten Exemplaren jetzt schon bis zum Extrem getriebene Vereinfachung der Flügelzeichnung dar.

Die Form der Flügel ist bei *ab. hygiaea* nicht derart verändert, daß man daraus irgend etwas Gesetzmäßiges oder für die Großzahl der Individuen dieser Aberration Maßgebendes herausfinden könnte. Die Flügelform ist individuell verschieden, bald schlanker, bald stumpfer (kürzer und breiter) als bei der Normalform; auch in der Größe derselben ist keine Abweichung zu konstatieren, d. h. die Größe des ausgewachsenen Flügels ist hier eine der Größe der Puppe proportional entsprechende, also wie sie bei der Normalform *antiopa* sich würde erwarten lassen.

Über *Plusia moneta* F.

Von Prof. Dr. Pabst in Chemnitz.

In No. 39, Bd. II der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“, S. 609—612, veröffentlicht Herr Dr. Chr. Schröder eine Monographie von *Plusia moneta* F. Auf Grund langjähriger Beobachtungen gestatte ich mir, einige Ergänzungen hierzu zu liefern und zum Teil von den Angaben des Herrn Schröder abweichende Ansichten über die Lebensweise von *moneta* auszusprechen.

Die genannte Eule ist in hiesiger Gegend ganz allgemein verbreitet und steigt hoch ins Erzgebirge hinauf. Seit einer Reihe von Jahren mache ich mir regelmäßig das harmlose Vergnügen, ein bis zwei Dutzend *moneta*-Raupen einzutragen und zu züchten, um den Vorrat der daraus sich ergebenden Schmetterlinge gelegentlich als ein gern genommenes Tauschobjekt an Händler abzugeben. Durch diese wiederholten Zuchten und die dabei gemachten Erfahrungen ist mir die Entwicklungsgeschichte von *moneta* sehr genau bekannt geworden.

Herr Schröder sagt a. a. O. auf Seite 609: „Die *moneta*-Raupen hält sich außerhalb ihrer Behausung auf, um zu fressen; obwohl sie vom Futter umgeben ist, verläßt sie ihr Häuschen, um auf die Nahrungssuche zu gehen und nach vollendetem Schmause in die wohlerhaltene Behausung zurückzukehren.“

— Nach meinen Beobachtungen nährt sich die *moneta*-Raupen anfangs nur im Innern ihres Häuschens von den zusammengehefteten Blättern-, Knospen- und Stengelspitzen, und da bei dem im Frühling meist raschen Wachstum der Nährpflanze die Raupe selbst auch rasch wächst, so erweitert sie durch Fressen täglich ihren Wohnsitz, den sie, fremd jedem Sinn für Reinlichkeit, durch ihren Kot rücksichtslos beschmutzt. Sie verläßt ihr „Knisper-Knisperhäuschen“ nicht eher, als bis es ihr darin wegen Mangel an Platz ungemütlich wird, und bis die durchlöcherten Wandungen nicht mehr die genügende Nahrung bieten. Dann gründet sie sich ein neues Heim. Dies geschieht, wie Rothke sehr richtig schildert, in folgender Weise: „Sie nagt an der Rückseite eines Blattes die Stiele der einzelnen Blattteilchen an der Stelle, wo sich die Blattspreiten der einzelnen Blattteilchen von den Stielen abzuzweigen beginnen, so weit an, daß das Blatt infolge der die Stützkraft überwindenden Schwere seinen Halt verliert und rückwärts umkippt, woselbst sich die Blattteile an den Hauptstiel anlegen und nun von der Raupe durch einige Fäden mit diesem verbunden werden.“ Meist erst nach der letzten Häutung, wenn sie ihr gleich-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [2](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie. 689-695](#)