

Fleiss und Mühe nicht scheuten. — Wie anders als durch fleissige unermüdliche Experimentalversuche — sei es nun durch Einwirkung äusserer Faktoren oder durch Hybridation — will die Wissenschaft bei ihrem jetzigen Stand die Phylogense und damit die Entstehung und Zusammengehörigkeit der Arten in der Insektenwelt ergründen? Was Dorfmeister und Weismann vor nahezu einem halben Jahrhundert angebahnt und was die späteren Forscher Schritt für Schritt den Geheimnissen der Natur entrissen, ist von solch hohem Verdienst, dass die geringschätzenden Aeusserungen in dem Cuno'schen Artikel mit allem Nachdruck widerlegt werden müssen. Sehr treffend drückt sich Standfuss in seinem wertvollen Handbuch aus, wenn er in dem Abschnitt über Varietäten auf p. 229 sagt: Es können die hierher gehörenden Tatsachen dem fleissigen praktischen Studium, also für Zuchtexperimente, dem Entomologen gar nicht genug empfohlen werden, denn gerade die Beobachtung dieser und damit verwandter Erscheinungen gewährt einen tieferen Einblick in die Einwirkung äusserer Faktoren auf das Gepräge der Organismen, und damit einen nachhaltigeren geistigen Genuss als das rein ästhetische Vergnügen an der Farbenpracht der Falterwelt. —

Und weiter p. 337 über Vererbung erworbener Eigenschaften: Das Experiment bietet eine solche Fülle von Handhaben zur Ergründung der letzten Ursachen, welche die Veränderung der organischen Welt bedingen, dass wir hoffen dürfen, wenn auch nicht jetzt, so doch in späteren Zeiten einen tieferen Einblick und ein gründlicheres Verständnis in die innere Konstitution dieses Umwandlungsprozesses der organischen Welt zu gewinnen.

Herr Cuno hat versucht, die auf experimentellem Wege durch Temperatur- und Beleuchtungseinflüsse entstandenen Verschiedenheiten von frei in der Natur gefundenen Varietäten streng zu trennen. Leider ist die Wissenschaft zurzeit noch nicht in der Lage, genau darüber urteilen zu können, ob und in welcher Weise eine Veränderung des entwickelten Insekts stattfindet, wenn das Stadium seiner Entwicklung einzig und allein durch verschiedene Beleuchtungen oder der Farbe seiner Umgebung beeinflusst wird. Eine nur durch Beleuchtung hervorgerufene Veränderung des Imago ist bei *Pap. machaon* L., nebenbei bemerkt, bisher noch nicht bekannt geworden. Aber dank der unermüdlichen Forschungen über Temperatureinflüsse verfügen wir hier über eine solche Fülle von Material, dass die Wissenschaft zu dem richtigen Schlusse gekommen ist, experimentell hervorgerufene Verschiedenheiten von der Norm nur bedingt von solchen in der freien Natur zu trennen. Auch hier sei ein Satz des verdienstvollen Forschers Standfuss zitiert, der in seinem Handbuch p. 287 sagt: Die experimentell nachweisbare hochgradige Abhängigkeit des Falterkleides von Temperatureinwirkungen einem gewissen, sehr sensiblen Stadium der Puppenphase gegenüber, machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass dieselben Bedingungen, welche experimentell eine Form ins Dasein rufen, diese Form auch in der freien Natur ins Dasein rufen und also füglich auch rufen werden, falls entsprechende äussere Faktoren einwirken. — Gerade die auf experimentellem Wege erzielten »Kleinigkeiten«, die Herr Cuno erwähnt und welche für ihn »Monstra« sind, finden sich stets auch in der Natur, was jeder aufmerksame Beobachter und längerer Sammler weiss. Und dass die *v. immaculatus* Schultz, *v. bimaculatus* Eimer und *v. tenuivittatus* Spengel ebenfalls experimentell erzeugt und auch frei gefunden werden können, ist eben nur ein Beweis dafür, dass gleiche Ursachen

gleiche Wirkungen hervorbringen, gemäss des vorstehenden Standfuss'schen Satzes.

Wenn durch künstlich hohe oder niedere Temperaturen Varietäten geschaffen, die nie oder vielleicht nur als höchste Seltenheit in der Natur angetroffen werden, so sind dies progressive, regressive oder atavistische Formen und dem Forscher stets von hohem Wert. Zu bedauern wäre, der abfällig darüber urteilen wollte. Wieder kann ich als Beleg eine Stelle aus dem Standfuss'schen Handbuch herausgreifen: Da durch Temperaturexperimente die in der freien Natur nur sehr selten gefundenen Aberrationen öfters auftreten, wird durch solche Experimente wohl unzweifelhaft ein Licht auf die Ursachen geworfen, welche die Entwicklung solcher Individuen in der Natur veranlassen (p. 281).

Wenn die von Herrn Cuno beschriebenen Formen *fenestrella* und *concavifasciatus* vielleicht noch nicht auf experimentellem Wege erzeugt worden sind, so beweist dies doch durchaus nicht, dass es nicht etwa geschehen könnte. Auch in der Natur wirken ja doch nur gleiche Faktoren ein, wie bei den Experimenten. In seinem Werk über den »Einfluss der äusseren Faktoren auf Insekten« sagt Bachmetjew p. 933—934: Aberrationen entstehen in der Natur durch klimatische Verhältnisse verbunden mit der Nahrungsänderung, und zwar sind die Hauptkomponenten des Klimas Temperatur und Feuchtigkeit. — Wüsste man aber die Ursachen der Entstehung dieser Formen *fenestrella* und *concavifasciatus*, so wären dieselben bei Anwendung der gleichen Faktoren ebenfalls künstlich zu erzeugen, da eben gleiche Ursachen gleiche Wirkungen haben.

Herr Cuno geht auch irre, wenn er glaubt, dass durch Temperatureinflüsse immer die Rand- oder Wurzelzeichnungen bei *Pap. machaon* L. geändert würden (Abschnitt 4 d. Abhdlg.). Sehr oft zeigen sich die hervorgerufenen Abweichungen nur längs der Hauptadern, an den inneren Flügelzellen, am Körper oder allein in der Veränderung der Grundfärbung.

Was nun die Form *convexifasciatus* anbetrifft, von der der Verfasser sagt, dass wir »ihr charakteristisches Merkmal besonders stark bei *Pap. hospiton* ausgeprägt« finden, möchte ich darauf hinweisen, dass bereits von Herrn August Werner in derselben Richtung abweichende Stücke experimentell erzogen worden sind, die vielleicht noch stärker an *Pap. hospiton* Géné anklingen: »Form und Grundfarbe der *machaon*, während sie im Kolorit des Auges und der Anlage der schwarzen Binde entschieden zu *hospiton* neigen« (Entomol. Zeitschrift, Jahrg. VIII No. 20, Guben 1895).

Zur Richtigstellung der in dem erörterten Artikel geäusserten Anschauungen dürfte dies genügen. Ich will zum Schluss nur noch hervorheben, dass es mir durchaus fernliegt, die Verdienste des Herrn Cuno irgendwie zu schmälern, ich vielmehr seine Arbeiten wohl zu schätzen weiss. Um so wünschenswerter muss es daher erscheinen, einen ersten Forscher von einer Meinung abzubringen, bei der er im Beharrungsfalle sonst nie zu richtigen Schlüssen gelangen wird.

Einige wenig bekannte Formen von *Parn. apollo* L.

Von Carl Ferd. Frings, Bonn.

Mit lebhafter Freude haben wohl alle Entomologen, die das Studium der *apollo*-Rassen betreiben, den interessanten und wertvollen Aufsatz des Herrn Geheimrats Pagenstecher über den *apollo* des Juragebietes in Nr. 44 und 45 des 22. Jahrganges unserer Zeitschrift begrüsst.

Die Arbeit trägt viel zur Klärung der Sachlage bei. Auf Grund meines ziemlich reichhaltigen Sammlungsmateriales ist es mir möglich, über einige anscheinend noch wenig bekannte Formen dieser variablen Art im Folgenden Angaben zu machen.

Herr Dr. Pagenstecher erwähnt unter anderem auch die seltene apollo-Rasse aus dem Sundgau und lässt die Frage offen, ob diese Form mit var. *nivatus* Fruhst. aus Neuveville identisch sei oder nicht. Da ich nun im Besitze einer kleinen Serie der fraglichen Form aus der Gegend von Sewen bin, in 750 Meter Höhe Juli 1906 gesammelt, möchte ich etwas Näheres über diese Falter mitteilen: Grösse der ♂♂ 37—39 mm, der ♀♀ 40—42 mm Vorderflügelänge. Fleckenzeichnung der Vorderflügel ziemlich stark ausgeprägt, besonders bei den ♀♀. Submarginalbinde auffallend breit und dicht, bei beiden Geschlechtern über die Hinterflügel fortlaufend. Glassaum von mittlerer Ausdehnung. Hinterflügel an der Wurzel und am Innenrande ziemlich stark geschwärzt, Ocellen blutrot, bei den ♂♂ mittl. gross mit deutlichem weissem Kern, bei den ♀♀ gross mit schwacher Andeutung eines solchen. Umrandung der Ocellen immer breit, tiefschwarz. Ein Paar mit deutlicher Nierenform der hinteren Ocellen, die nebst den regelmässig auffallend scharf ausgeprägten Submarginalbinden der Vorderflügel als Hinneigung zu var. *vinningensis* St. aufgefasst werden kann. Allerdings schliesst die Kleinheit der letztgenannten Form nebst ihrem kurzen, runderen Flügelschnitt jede Verwechslung sofort aus. (Das Fluggebiet von var. *vinningensis* ist weit entfernt vom Gebiet jeder anderen apollo-Rasse, also vollkommen isoliert, daher auch die scharf charakterisierte, interessante Lokalform. Alle Verbindungsglieder sind seit offenbar schon sehr langer Zeit ausgestorben.) Die ♀♀ aus dem Sundgau zeigen deutlichen Glassaum der Hinterflügel. Analflecke der ♂♂ schwach, der ♀♀ ziemlich stark und breit, mit Andeutung eines roten Kerns. Dritter Costalfleck der Vorderflügel klein, bei einem ♂ fast verschwunden, niemals mit dem benachbarten, in Zelle 5 stehenden Flecke zusammengefloßen. Grundfarbe wie bei so vielen Rassen wechselnd, oft weiss, oft stark gelblich. — Manche var. *nivatus* ♂♂ sind den Sundgauern zum Verwechseln ähnlich; doch machen die ♀♀ einen ganz verschiedenen Eindruck. Diejenigen aus Sewen sind grösser als *nivatus* ♀♀, die Ocellen von fast doppeltem Umfange, Vorderflügel mit breiterem Glassaume. Es erscheint mir daher nicht richtig, die beiden Formen unter einem Namen zusammenzufassen. Einige mir vorliegende ♂♂ vom Hirschsprung im Schwarzwald stimmen mit den Sewenschen fast ganz überein. Uebrigens kommen auch manche Exemplare von der Rauhen Alb der var. *nivatus* überaus nahe, lassen sich oft sogar kaum davon unterscheiden.

Eine weitere, in den Sammlungen seltene, merkwürdige apollo-Form ist diejenige aus der Gegend des Hohentwils. Die ♂♂ besitzen einen schwach ausgeprägten, oft kaum von der Grundfarbe abgesetzten Glassaum, wie dies Herr Dr. Pagenstecher auch bei Todtnauer Stücken beobachtete. Der am Ende der Vorderflügelmitte stehende schwarze Fleck ganz auffallend reduziert, weniger der erste, inmitten der Zelle befindliche. ♀♀ mit deutlichem Glassaume von durchschnittlicher Breite, ziemlich stark dunkel beschattet, Innenrandflecke der Vorderflügel bei beiden Geschlechtern sehr gross, beim ♀ oft keillförmig nach innen ausgezogen. Submarginalbinde scharf und stark. Analflecke gross und breit, meist rot gekernt, beim ♀ fast die Ocelle erreichend. Letztere ist bei ♂ und ♀ ziemlich gross, oft nahezu viereckig, weiss gekernt. Fleck

in Vorderflügelzelle 5 sehr gross, häufig rot gekernt, mit dem 3. Costalfleck beim ♀ zusammenfliessend und mit dem Innenrandfleck durch eine schwarze Staubbinde verbunden.

Der Ansicht des Herrn Dr. Pagenstecher, dass der apollo der schwäb. Alb eine von var. *melliculus* Stich. verschiedene Rasse sei, kann ich mich auf Grund eines ziemlich grossen Materiales voll und ganz anschliessen. — Während nun die schwäbischen Formen im allgemeinen durchaus hell gehalten und kleingefleckt sind, erhielt ich aus Veringenstadt in Hohenzollern (Reg.-Bez. Sigmaringen) eine recht eigenartige Lokalform, welche im Gegensatz dazu im weiblichen Geschlechte sehr verdunkelt und grossgefleckt erscheint. Auf den Vorderflügeln fällt besonders der in Zelle 5 stehende Fleck auf, welcher mit dem dritten Costalfleck zu einem übermässig breiten Bande zusammenfliesst, sich über Zelle 4 ergiesst und in einer Staubbinde bis zum gleichfalls sehr ausgedehnten Innenrandfleck fortsetzt. Auf beiden Flügelpaaren ist das Submarginalband breit und stark, ebenso die dunkle Bestäubung an der Wurzel und dem Innenrandsfelde der Hinterflügel, wodurch der düstere Eindruck dieser Falter noch hervorgehoben wird. Die ♂♂ dieser Form zeichnen sich vor den übrigen Schwaben nur durch stärkere Schwarzfleckung aus. Unter sich stimmen diese Stücke vollkommen überein.

Aus dem Fichtelgebirge (Gegend von Berneck) besitze ich bloss 2 apollo-♀♀, welche von der typischen var. *melliculus* Stich. nur wenig verschieden sind. Die beiden Falter sind grösser (42,5 mm Vorderflügelänge), haben etwas gestrecktere Flügelform; die in der Hinterflügelmitte liegenden Ocellen sind übermässig gross, etwas nierenförmig eingebuchtet, mit 2 grossen weissen Kernen. Nach diesen 2 ♀♀ zu urteilen, ist die Fichtelgebirgsform nicht von var. *melliculus* zu trennen.

Anfrage: Wie schützt man sich am besten gegen das lästige Jucken der Haut bei Berührung von *L. quercus*- und *pini*-Raupen und deren Cocons, das durch die in die Haut dringenden Haare entsteht? Gibt es ein Oel zum Einreiben und wie ist dessen Name? (Mitgl. 45/48.)

Antwort: Es gibt sowohl Schutz- als Heilmittel dafür. Der einfachste und praktischste Schutz besteht in Glacéhandschuhen; man kann aber bei vorsichtigem Anfassen der Raupe diese entbehren. Die entzündliche Wirkung geht nämlich weniger von den langen, als von den kurzen, pfriemenförmigen Haaren der Raupe aus, die sich senkrecht in die Haut bohren. Am schlimmsten sind darin die blauen Haare an dem Halskragen der Raupe; diese werden von der *pini*-Raupe auch im Gespinst so eingewebt, dass sie hauptsächlich um denjenigen Teil des Cocons stehen, der den Kopf der Puppe zu schützen hat. Ausser dem mechanischen Reiz durch Eindringen in die Haut wirken sie auch noch chemisch dadurch, dass ihnen ein der Ameisensäure verwandter Stoff anhaftet, der direkt entzündlich wirkt.

Ist eine solche Entzündung, die weniger auf der Handfläche als an den Fingerseiten und dem Handrücken auftritt, bereits entstanden, so paralyisiert man den chemischen Reiz durch sofortige Anwendung von etwas verdünntem Salmiakgeist. Der mechanische Reiz ist dann gewöhnlich nicht bedeutend und kann durch Erweichung der Haut in warmem Wasser sehr schnell gestillt werden. In den Tropen, wo es sehr gefährliche Raupen gibt, deren Haare ausgebreitete Entzündungen und selbst Fieber erzeugen, wird essigsaurer Tonerde angewandt, um der Entzündung der Lymphgefässe zu wehren.

D. Red.