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

Das Aglia tau-Problem nach neueren erbbiologischen Gesichtspunkten.

Von J. Preiß, Eschwege. (Fortsetzung)

In *ferenigra* haben wir einen reinen Nigrismus vor uns; die Form wird zuweilen als eine Mischung von Nigrismus des Vorder- und Melanismus des Hinterflügels betrachtet; diese letztere Annahme erledigt sich — außer durch das Nebeneinander schwarzer und gelber Einzelschuppen — durch die vorangegangene Feststellung der Größe des Hinterflügel-Mittelschattens, als eines Lokalisationszentrums des schwarzen Pigments. —

Als Hauptrepräsentanten der melanistischen Formen haben wir die klassische *melaina* Groß, sodann unseren neuen M-Typus, von dessen Benennung zunächst abgesehen werden soll, und schließlich den Bastard *weismanni* zu erläutern. Der Kürze und auch der Uebersichtlichkeit wegen wollen wir dies in Form einer knappen Gegenüberstellung aller uns hier beschäftigenden dunklen *tau*-Formen ausführen:

1. melaina Groß: einheitliche, und in der Variationsbreite gleichmäßig abgestufte, totale Verdüsterung, aber nur des reinen Grundmusters. Das Schwarz-System fehlt stets völlig (siehe besonders Außenschatten!) Weiß der Eckstriche und der Unterseite bleibt unberührt. Die Einzelschupppe sehr charakteristisch: vom Schuppenstiel aus geht braun in schwarz über.
2. M-Typus: am kürzesten als „*melaina* + schwarzes Pigmentsystem" zu charakterisieren; in der Tat ein Nebeneinander von Melanismus und Nigrismus, letzterer aber nicht in der ausgesprochenen Form der *ferenigra*. Durch diese Mischung kommt der Gesamteindruck des „übergossenen" zustande, gegenüber dem äußerst reinen, weil durch keine sekundäre Schwarzbeimischung beeinflußten, *melaina*-Kolorit. Eine einfache photographische Abbildung würde diesem kaum gerecht werden können. Die Einzelschuppe gleicht der *melaina*-Schuppe, die Flügelunterseite der von *melaina* durchaus. Verständlich wird diese interessante Form durch eine Lokalform aus dem Ussuri-Gebiet, die mir aus einer Kollektion der Firma Staudinger vorliegt: Von der Flügelwurzel her „überschwemmt" schwarzes Pigment die innere Hälfte des Flügels. Die äußere gleicht der Stammform; man könnte sie also als eine Vorstufe unseres M-Typus ansehen. Zu einer exakten Parallelisierung zweier räumlich und klimatisch weit getrennter Formen reicht freilich eine solche einmalige Gegenüberstellung nicht aus. Der Schluß liegt aber nahe, daß in beiden Fällen der Pigment-Vorstoß vom Wurzelfeld her erfolgt ist.

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

3. ferenigra: gleichsinnige Gesamtvariation aller Schwarzbezirke, zugleich stets dem Gesamtgrad entsprechende Schwärzung des Weiß; besonders charakteristisch neben dem schwarzen Außenrand: tiefschwarzer Vorderrand, *radiata*-Form im Mittelschatten, diffuse Schwärzung der gesamten Hinterflügelfläche, und gleichmäßig tiefschwarze Einzelschuppen.
4. weismanni: keine einfache Summation der beiden Ausgangsformen, sondern Kompromißbildung: oberseits Ueberwiegen des *melaina*-Musters, das Schwarzsystem der *ferenigra* nur im Vorderrand gebildet, unterseits dagegen, und in den Eckstrichen der Oberseite, Ueberwiegen des *ferenigra*-Charakters in Gestalt von stärkster Schwärzung der Weißelemente. Der gesamte Schwärzungsgrad übertrifft die dunkelsten *melaina*. — Also „Nigrimus + Melanimus" in ganz anderem Sinne als beim M-Typus.
5. R-Typus (extrema-Ru.): am ähnlichsten *weismanni* und dieser gegenüber nur durch den deutlich ausgebildeten *ferenigra*-Charakter, vor allem im Außenrand, abzugrenzen.

Haecker erwähnt die Feststellung abweichender „fremdartiger" Schuppenformen bei *melaina* und *ferenigra*, entsprechend dem Grade der Schwärzung.*) Eine solche Feststellung wäre für den Zusammenhang mit allgemeinen Entwicklungsstörungen wichtig. Wir kommen darauf noch zurück.

Zum Schluß unseres morphologischen Abschnitts wäre noch einiges über das Weiß zu sagen. Es findet sich als Eckstrich in den Flügelspitzen, als breiter Bezirk der Hinterflügelunterseite und als „Nagelfleck" im Zentrum des Auges. Der letztere, genau der Abschlußader des Discoidalfeldes entsprechend, variiert im *subcaeca*-Typus gleichsinnig mit den beiden anderen Weißbezirken, während nur diese allein die schon erwähnte Rolle sekundärer Schwarzausbreitung haben. Die Feststellung, ob es sich nur um optisches oder um Pigmentweiß handelt, steht noch aus, und wäre wichtig für die Beurteilung der Reihenfolge, in welcher der Nigrismus der Einzelbezirke erfolgt. Im übrigen spielt das Weiß eine ganz bestimmte Rolle im Gesamtcharakter der *tau*-Zeichnung, was uns auf eine kurze vergleichende Betrachtung führt: Wir fanden eine weitgehende Analogie zu dem Zeichnungsmuster der *Saturnia*-Arten, aber die normale *tau*-Oberseite zeigt dies nur in primitiver Andeutung; man hat den Eindruck, daß hier das Gattungsmuster nach der Wurzel hin in Auflösung begriffen ist, während sich z. B. bei *Saturnia* auch in der Wurzel noch die Andeutung eines selbständigen weißen „Kerns" findet. Es drängt sich also die Frage

*) Haecker stellt eine diesbezügl. Veröffentlichung Dykerhoff's in Aussicht, die aber anscheinend unterblieben ist. Aus dem genannten Zitat geht nicht hervor, ob die Veränderung nur für die schwarzen Schuppen gilt. — Eine entsprechende Schuppenuntersuchung bei unseren neueren Formen mußte aus äußeren Gründen unterbleiben.

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

nach den phylogenetischen Beziehungen beider Arten auf. Berücksichtigen wir, daß beim *tau*-♀ die Gattungsmerkmale noch am klarsten liegen, indem z. B. auch das *Saturniden*-Rosa der Hauptbinden deutlich wird, so könnten wir *tau* als die ursprünglichere Form bezeichnen, — **wenn** zwei vielfach gebrauchte Anschauungen Allgemeingültigkeit hätten: einmal, daß reichere Differenzierung gleichbedeutend ist mit später erfolgter Stammesentwicklung, sodann, daß das ♀ stets am längsten die ursprünglichen Merkmale bewahrt. Und wir könnten dann in dem primitiven Tertiär-Schmetterling des Solnhofener Schiefers eine weitere Stütze für unsere Annahme suchen. Aber jeder solche Versuch muß vorläufig mythologische Konstruktion bleiben. Zu einer exakteren Auffassung führt hier dagegen die Heranziehung eines weitverbreiteten ökologischen Prinzips: weiß steht bei *tau* im Dienste der „Totalzeichnung," d. h. der Anpassung der Flügelunterseite an die Umgebung trockenen Buchenlaubs, während die Oberseitenzeichnung, in der Ruhe nicht sichtbar, vernachlässigt ist. Bei *Satúrnia* liegt der umgekehrte Fall vor, wenn auch nicht in solch markanter Weise. — Die gleiche Versuchung phylogenetischer Spekulation kehrt wieder bei der Feststellung des verwandtschaftlichen „Habitus"-Charakters im Verteilungsplan des schwarzen *tau*-Pigments. Daß dieser im engeren Verwandschaftskreis der gleiche ist, bedarf zwar an sich noch keines Erklärungsversuchs, wohl aber, daß er — eben in der *ferenigra*-Gruppe — stets nur als Gesamtvariation und zugleich als erblich einheitlicher Typus auftritt. Man könnte also versucht sein, die Begriffe „atavistischer Rückschlagsformen" heranzuziehen. Wir können aber nur soviel sagen: die Beständigkeit dieses konstitutionellen Verwandschaftsmerkmals weist auf bestimmte Eigenschaften des Keimplasmas hin, und seine gleichsinnige mutative Ausbildung deutet auf Beziehungen zur Artbildung innerhalb einer verwandten Gruppe.

Wir sind damit schon teilweise in entwicklungsphysiologische und erbbiologische Erörterungen geraten, wie sie sich bei jedem Versuch einer vergleichenden Morphologie aufdrängen. Einmal auf dieser Grenzlinie, wollen wir auch die Frage der geschlechtsgetrennten Erscheinungen beim *tau*-Nigrismus streifen. Denn wir haben noch eine Besonderheit des ♀ *ferenigra*-Typus nachzuholen: Die Hinterflügeloberseite bildet hier das völlige Gegenteil zum ♂, indem nur der Außenrand geschwärzt ist, die innere Flügelfläche aber stets reinste Grundfarbe zeigt. Es ist dies die einfache Folge davon, daß hier der Mittelschatten schon in der ♀-Stammform keine schwarzen Einzelschuppen zeigt, also auch nicht nigristisch variieren kann. Wir haben damit ein weiteres geschlechtsbedingtes Merkmal festzustellen in dem Sinne, daß sowohl im Außenschatten des Vorderflügels wie im Mittelschatten des Hinterflügels sich für das ♂ ein Plus von schwarzem Pigment findet. Die einfache Annahme, daß hier die größere Gesamtfläche des ♀-Flügels eine „Verdünnung" des Schwarz bedinge — wie sie

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

Goldschmidt für die *mónacha*-♀ anführt — reicht hier ebensowenig aus, wie die aus Temperatur-Experimenten geläufige Erscheinung des „Vorauseilens des Hinterflügels." Die Annahme eines an das Geschlechts-Chromosom gebundenen, „geschlechtsgekoppelten" Merkmals wäre im Falle einfacher Domminanz an sich nicht möglich, da in diesem Falle die Hälfte aller ♀ die ♂ Färbung zeigen müßten. (Das ♂ hat 2, das ♀ ein Geschlechtschromosome). Es wäre jedoch eine quantitative Abstufung denkbar, wenn die Hauptfaktoren für den Färbungsvorgang im X-Chromosom lägen, und es wäre dadurch auch die geschlechtsgetrennte Abstufung des Grundfarbentons erklärlich. Schließlich und als einfachste Annahme ergäbe sich der „geschlechtskontrollierte" Erbgang dieser Erscheinung, analog *valesina, Papílio dardánus,* wobei beide Geschlechter die Anlage gleichmäßig (nicht im X-Chromosom) vererben, wo aber diese Anlage nur in dem einen Geschlecht manifest wird.

Diese beiden letzteren Alternativen sind nur durch die Zucht zu entscheiden.

Fortsetzung folgt.

Zusammenstellung
der in den Jahrgängen 1 bis 40 der Entomologischen Zeitschrift erschienenen faunistischen Mitteilungen über Großschmetterlinge.

Von **Albert Hepp**, Frankfurt a. M. (Fortsetzung)

Oesterreich-Ungarn: Beiträge zur Lepidopterenfauna der österreichisch-ungarischen Monarchie, A. v. Viertl, **11**, 1897, p. 69.

—.—: *Poecilocampa populi* L. v. *alpina* Frey in —. F. Hoffmann, **27**, 1913, p. 8.

Ortler Gebiet (Stilfser Joch): Mein zehnter Besuch im — 1895 (Tagfalter, Eulen, Spanner, Bären), H. Locke, **10**, 1896, p. 43.

Osnabrück: *Apatura iris* var. *jole*, H. Jammerath, **16**, 1902, p. 70.

—.—: Die Macrolepidopterenfauna Osnabrücks und der Nachbarbezirke, B. Brake, **23**, 1909, p. 165.

—.—: Systematisches Verzeichnis der in Osnabrück und Umgegend bis einschließlich des Jahres 1909 beobachteten Großschmetterlinge, H. Jammerath, **26**, 1912, p. 41; **27**, Beilage Nr. 3.

Ostasien: Beitrag zur Kenntnis der ostasiatischen Lepidopteren (Tagfalter, Spanner), G. Korn, **23**, 1909, p. 162.

Ostpaläarktische Lepidopterenfauna: Beitrag zur Kenntnis der — (Tagfalter), Moltrecht-Korn, **23**, 1909, p. 184.

Ostpreußen (Heydekrug): *Acronycta menyanthidis* View., Creutzmann, **19**, 1905, p. 132.

—.—: Zwei ostpreußische Raritäten: *Lygris pyropata* und *Plusia c-aureum*, Chr. Lumma, **27**, 1913, p. 219.

—.—: Sammeltage in — (Tagfalter bis Spanner), K. Waschke, **38**, 1925, p. 85.

Paris: *Biston pomonarius*, Vogt, **27**, 1913, p. 36.

Pommern: Ein neuer Fund in —, *Olígia (Miana) bicoloria* Vill. ab. *longistriata*, Spormann, **27**, 1913, p. 143.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1929/30

Band/Volume: 43

Autor(en)/Author(s): Preiß Julius

Artikel/Article: Das Aglia tau-Problem nach neueren erbbiologischen Gesichtspunkten. (Fortsetzung) 95-98