©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Achatalis hat — abgesehen von anderen Unterschieden — ein bis an den Innenrand heruntergezogenes Mittelfeld und ein in der äußeren Hälfte noch stark dunkel geflecktes Außenfeld.

Diese Form *albicalis* ist in der Nordmark nicht selten, besonders im nördlichen Teil (Umgebung von Flensburg).

4. *Acasis (Lobophora) viretata* Hb. n. f. *mediogrisea*.

Ein ♂ aus Holstein hat das Mittelfeld der Vorderflügel nicht heller grün, sondern gleichmäßig schwarzgrau ausgefüllt.

5. *Lygris dotata* L. n. f. *atrociliata*.

Falter mit tiefschwarzen Fransen der Vorderflügel finden sich unter der Nominatform im Niederelbgebiet.

6. *Cidaria (Larentia) quadrifasciaria* Tr. n. f. *tristis*.

Dieser Spanner ändert stark ab; ich kann auf die Handbücher verweisen. Im Niederelbgebiet und in der Nordmark ist nicht selten eine gleichmäßig verdunkelte Form, bei der also das Mittelfeld nicht dunkler ist als Innen- und Außenfeld.

7. *Colotois (Himera) pennaria* L. n. f. *atrolineata*.

Ein ♀ mit schwarzen Binden der Vorderflügel.

8. *Perconia strigillaria* Hb. n. f. *quadripunctata*.

Die Nominatform hat nach der Figur bei Hübner (Beiträge I, 2, 2, I, 1786/9), über die Herr B. J. Lempke, Amsterdam, mir liebenswürdig Auskunft erteilt hat, keine Mittelpunkte auf den Vorder- und Hinterflügeln.

Im Niederelbgebiet südlich der Elbe und in Mittelholstein finden sich unter der normalen Form nicht selten Stücke mit deutlich ausgeprägten Mittelpunkten auf allen Flügeln.

Anschrift des Verfassers: (24) Hamburg-Altona, Hohenzollernring 32.

Über die Grundfarbe der Flügel bei den europäischen Arctia-Arten.

Von Dr. von Froreich, Belzig (Mark).

In dem sehr interessanten Aufsatz des Herrn Warnecke in dieser Zeitschrift über „Zwei neue südliche Formen der Arctia villica L.“ (28. Jahrg. 1943) vertritt der Verfasser eine der meinen entgegengesetzte Auffassung (vergl. meine Arbeit über „Südliche Rassen des schwarzen Bärenspinners“, in ders. Zeitschrift, Jahrg. 26, 1941) über diejenige Farbe, die bei unseren echten *Arctia*-Arten, in diesem Falle *Arctia villica*, als Grundfarbe des Vorderflügels anzusehen ist. Während Warnecke mit Rebel, teilweise auch Seitz, der Ansicht ist, daß bei *villica* die Grundfarbe des Vorderflügels schwarz ist und die hellen Flecke Zeichnungselemente darstellen, bin ich auf Grund von meines Erachtens folgerichtigen Überlegungen zu dem gegenteiligen Ergebnis gelangt, nämlich zu dem, daß die Grundfarbe bei sämt-

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

lichen europäischen Arten der Gattung *Arctia* weiß ist. Ich möchte hier ausdrücklich betonen, daß ich bei meinen Ausführungen vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt ausgegangen bin, während Warnecke (und mit ihm die genannten Autoren) auf Grund der Betrachtung der heute vorhandenen *Arctia*-Arten zu seiner gegensätzlichen Einstellung gelangt ist.

Über *Arctia fasciata* Esp. brauche ich hier wohl nicht näher zu sprechen, da bei dieser Art kaum eine Meinungsverschiedenheit bestehen kann, da auch Prof. Rebel, der bei den vier anderen Arten von der „schwarzen" bezw. „braunen" Grundfarbe spricht, hier ohne weiteres das Weiß als Grundfarbe zugibt.

Für die Beurteilung der übrigen Arten möchte ich zunächst von dem gemeinsten der europäischen Bärenspinner, nämlich von *Arctia caja* L., ausgehen, dessen Abänderungsrichtungen unstreitig am besten bekannt und durch zahllose Zuchtexperimente erhärtet sind. Es besteht wohl kein Zweifel darüber, daß die Grundfarbe seiner Hinterflügel rot ist und daß es sich bei der geringeren oder stärkeren Fleckung dieser Flügel, ebenso wie bei der Fleckenzeichnung des roten Hinterleibes, um Zeichnungselemente handelt. Verfolgen wir nun die Entwicklung durch natürliche oder künstliche Zuchtwahl, wie sie — neben den bekannten Freilandformen — einem mir befreundeten Züchter geglückt ist, an deren Ende die berühmte, auf Vorder- und Hinterflügel jeweils einfarbige Form *phantasma* Niep. steht, so ergibt sich die anfänglich überraschende Tatsache, daß mit fortschreitender Abnahme der Hinterflügel-Zeichnungselemente und derjenigen des Hinterleibes stets eine starke Aufhellung der Vorderflügel einhergeht, bis endlich die schon erwähnte *phantasma*-Form auftritt, die bekanntlich einfarbig beinweiße Vorderflügel und fleckenlose, ziegelrote Hinterflügel aufweist.

Es ist nun im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß sich bei der erwähnten Abänderungsrichtung auf Hinterflügeln und Hinterleib die Grundfarbe, auf den Vorderflügeln dagegen die Zeichnungselemente erhalten haben sollen. Damit kann meines Erachtens der Nachweis als erbracht gelten, daß die Grundfarbe des Vorderflügels bei *Arctia caja* beinweiß ist.

Man wird mir vielleicht entgegenhalten, daß es aber auch schwarze *Arctia caja* (ab. *obscura* Cock. = *futura* F.) gibt, bei denen die Vorderflügel einfarbig schwarzbraun, die Hinterflügel einfarbig schwarz erscheinen. Gerade in dieser entgegengesetzten Veränderungsrichtung liegt aber meines Erachtens ein weiterer Beweis für die Richtigkeit meiner Annahme. Wenn nämlich das dunkle Braun des Vorderflügels die Grundfarbe wäre, müßten auch Stücke bekannt geworden sein, die die Ausbreitung der angenommenen Vorderflügelgrundfarbe mit der roten Hinterflügelfarbe verbinden, wobei bei der letzteren die Schwarzfleckung verschwunden sein müßte. Ich habe jedoch bei den vielen *caja*-

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Abweichungen, die ich, vor allem in der Dr. Philipps'schen, aber auch in vielen anderen Sammlungen zu besichtigen Gelegenheit hatte, gefunden, daß mit einer Verdüsterung der Vorderflügel fast ausnahmslos auch eine Vermehrung der schwarzen Hinterflügelzeichnungen einhergeht. Als Beispiel führe ich die f. *clarki* Tutt an, die häufiger in den Sammlungen vertreten zu sein pflegt als die extreme *obscura*-Form. Nach Rebel ist bei jener die „weiße Zeichnung" der Vorderflügel auf gekreuzte Querstreifen reduziert, die Hinterflügel bis vor den Saum schwärzlich bestäubt. Es ergibt sich daraus, daß mit zunehmender Verdunklung der Vorderflügel auch eine Verdrängung der Hinterflügelgrundfarbe eintritt, mit anderen Worten, daß das Braun der Vorderflügel nicht die Grundfarbe sein kann. Im übrigen liegen bei dieser Abweichungsrichtung die typischen Merkmale des — bei sehr vielen Schmetterlingsarten, nicht nur bei den Arctiiden, beobachteten — Melanismus vor, während die *phantasma*-Richtung mit Albinismus nicht das geringste zu tun hat.

Bei der *Arctia villica* L. liegt nun die Sache ganz ähnlich. Der ab. *phantasma* von *Arctia caja* entspricht hier die ab. *illustris* Schultz, die gleichfalls fast zeichnungslose, gelblichweiße Vorderflügel aufweist, während die schwarzen Zeichnungselemente der Hinterflügel völlig geschwunden sind. Auch bei dieser Form kann meines Erachtens von einer albinistischen Richtung keine Rede sein, während es sich bei der Form *stygialis* Schultz wiederum um eine charakteristisch-melanotische Abweichungsrichtung handelt. Hier möchte ich auch als weiteren Beweis für die Richtigkeit meiner Annahme auf die Tafel (XLIV) zu der oben erwähnten Arbeit Warneckes verweisen. Die dort beschriebene, auf den Vorderflügeln stark aufgehellte Form *Diehli* der *Arctia villica konewkai* zeichnet sich ebenfalls, wie die abgebildeten Stücke einwandfrei erkennen lassen, durch starke Reduzierung der schwarzen Hinterflügelflecke, also durch stärkeres Hervortreten der Hinterflügelgrundfarbe, aus.

Auch bei *villica* dürfte somit mit Sicherheit anzunehmen sein, daß der unveränderten Grundfarbe des Vorderflügels die gleiche Eigenschaft des Hinterflügels entspricht. Damit erscheint der Schluß berechtigt, daß als Vorderflügel-Grundfarbe bei *Arctia villica*, im Gegensatz zu der Auffassung Warneckes und anderer Autoren, die weiße anzusehen ist.

Bei der *Arctia flavia* Fueßly vermag ich zwar den schlüssigen Nachweis, daß auch bei ihr die eigentliche Grundfarbe des Vorderflügels das Weiß ist, nicht zu führen, da mir eine extreme Form, analog den Formen *phantasma* bei *caja* oder *illustris* bei *villica*, die den Schluß einer auch bei *flavia* bekannten Entwicklungsrichtung darstellen würde, bisher nicht bekannt geworden ist. Allein ich möchte dabei auf folgendes hinweisen: in meiner früheren Sammlung, die im Jahre 1943 durch feindliche Bomben zerstört wurde, befanden sich auch die Paratypen der

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

flavia-Rasse *baicalensis* OBH vom Baikalsee, die sich dadurch von *flavia-flavia* unterscheiden, daß einer ausgeprägten Verschmälerung der hellen Vorderflügelbänder die starke Vermehrung der schwarzen Flecke des Hinterflügels entspricht [1]). In der gleichen Richtung bewegt sich auch die bereits vor vielen Jahren (1881) von Heyne aufgestellte Rasse *sibirica* von Tarbagatai [2]), während sich die Form der nördlichen Mongolei (Uliassutai) *lederi* OBH. [3]) durch Verbreiterung der hellen Vorderflügelstreifung mit gleichzeitigem Schwund der Hinterflügelflecke auszeichnet. Alle diese Veränderungen deuten darauf hin, daß mit dem stärkeren Hervortreten der hellgelben — oder gar weißlichen — Hinterflügel-Grundfarbe eine Verbreiterung der hellen Streifung der Vorderflügel verbunden ist. In der gleichen Veränderungsrichtung bewegten sich auch zwei aberrative Stücke meiner früheren Sammlung, die ich leider, da sie ebenfalls inzwischen vernichtet worden sind, nicht mehr im Bilde vorführen kann. Bei dem einen handelte es sich um die typische f. *immaculata* Lorez, bei der den völlig fleckenlosen Hinterflügeln eine breitere Streifung der Vorderflügel entsprach; bei dem andern trat die schwarze Zeichnung nicht bis an den Vorderrand des Vorderflügels heran, so daß — mit Ausnahme des schwarzen Wurzelflecks — sich ein etwa 2 mm breites, helles Band am Vorderrand bis zur Vorderflügelspitze erstreckte, das dem Stücke einen ganz fremdartigen Ausdruck verlieh. Auch mit dieser Abweichung war eine wesentliche Verkleinerung der Hinterflügelfleckung verbunden. Aus allen angeführten Beispielen geht die Tendenz dieser Abweichungsrichtung bei *flavia* klar hervor, auch ohne daß es bisher zur Bildung einer so extrem hellen Form wie bei *caja* und *villica* gekommen wäre. Die verhältnismäßige Seltenheit des Falters, sein sehr lokales Vorkommen und sein Charakter als Gebirgstier (untere Grenze seines Vorkommens 1600 m) dürfte ein Experimentieren mit dieser Art, wie etwa mit *caja*, sehr erschweren, so daß in absehbarer Zeit mit der Herauszüchtung einer Form, wie sie *caja-phantasma* darstellt, voraussichtlich nicht zu rechnen ist, und daß im Freiland eine dieser Form ähnliche Abweichnung gefunden wird, dürfte bei der schweren Zugänglichkeit seiner Fundorte und seiner Seltenheit gleichfalls kaum zu erwarten sein. Meines Erachtens genügen auch schon die oben angeführten Abänderungsbeispiele, um mit großer Wahrscheinlichkeit den Schluß zu rechtfertigen, daß mit einem stärkeren Hervortreten der Hinterflügelgrundfarbe durch Rückbildung der schwarzen Zeichnungselemente eine Zunahme der weißen Vorderflügelstreifung verbunden ist, so daß auch hier die Annahme, die helle Farbe sei die Grundfarbe des Vorderflügels, durchaus berechtigt erscheint.

Als letzte Art im Rahmen dieser Untersuchung bleibt noch *Arctia hebe* L. [4]) zu besprechen. Bekanntlich wird ja die Zu-

[1]) O. Bang-Haas, Horae Macrolepidopt., Taf. 9, Fig. 11 (Type).
[2]) Ebendort, Taf. 9, Fig. 10. — [3]) Ebendort, Taf. 9, Fig. 12.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

gehörigkeit dieser Art zur Gattung *Arctia* bestritten und Hampson hat dafür eine eigene Gattung, nämlich *Eucharia* Hübner, aufgestellt. Bei den Entomologen des Festlandes wird sie jedoch, ebenso wie in dem größten Teil der mir zugänglichen neuen Literatur, als echte *Arctia* angesehen.

Auch von diesem Tier, das nur sehr lokal vorkommt, sind mir persönlich Stücke vom *caja-phantasma*-Typ, d. h. ein Extrem in der Zeichnungslosigkeit beider Flügel, nicht bekannt geworden oder wenigstens nicht erinnerlich. Rebel führt im „Berge" zwar eine ab. *albescens* Schultz mit fast ganz weißen Vorderflügeln an, die nur noch im Saumfeld die unterbrochene schwarze Fleckenreihe besitzen soll, aber über die Färbung der Hinterflügel wird dabei nichts erwähnt. Es ist zu vermuten, daß diese Abweichung auch ganz — oder doch fast — zeichnungslose Hinterflügel besitzt. Ich möchte zur Klärung der Tendenz der Aberrationsbreite nochmals auf die recht gut gelungenen Abbildungen [5]) in den Bang-Haas'schen Horae Macrolepidopterologicae verweisen. Es werden a. a. O. eine ganze Anzahl von Unterarten im Bilde vorgeführt, z. B. *nivea* O. B.-H., *philippsi* O. B.-H., *sartha* Stgr., *interrogationis* Mén. und andere. Besonders bei letzterer Rasse [6]) ist deutlich zu erkennen, daß mit einer Zurückdrängung der Hinterflügelzeichnung auch eine starke Aufhellung der Vorderflügel, d. h. eine Reduzierung der schwarzen Streifen, verbunden ist, während eine Vermehrung der schwarzen Binden des Vorderflügels stets die Vergrößerung der schwarzen Hinterflügelflecke verursacht. Diese Regel läßt sich unabhängig davon aufstellen, ob die Hinterflügel lachsrosa, wie durchwegs im männlichen Geschlecht, oder ziegelrot, wie bei den ♀♀, gefärbt sind — ein Geschlechtsunterschied übrigens, der, obwohl er charakteristisch für die Art ist, in den meisten der mir zur Zeit zugänglichen Lehrbücher keine Erwähnung findet. Auch hier kann daher mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, daß einer zeichnungslosen rosa oder roten Grundfarbe des Hinterflügels die weiße Färbung des Vorderflügels entsprechen wird, mit anderen Worten, daß auch bei dieser Art als Grundfarbe des Vorderflügels die helle anzusehen ist.

Im Anschluß an die letzte Berliner Insektenbörse (1942) erschien im dortigen Lokalanzeiger eine Abhandlung über die in dieser Ausstellung gezeigten *caja*-Abweichungen, wobei der Ver-

---

[4]) Es sind zur Zeit seitens der „Prioritätsfanatiker" Bestrebungen im Gange, den alten und eingebürgerten Namen *hebe* L. durch *festiva* Hufn. zu ersetzen, während für *Arctia (Hyphoraia) festiva* Borkh. der Name *lapponica* Thunbg. eintreten soll. Wenn sich diese Bestrebungen durchsetzen sollten, wäre damit nach meinem Dafürhalten der Gipfel der Verwirrungen im Bereich der Arctiiden-Nomenklatur erreicht. Ich möchte auch an dieser Stelle vor solchen völlig zwecklosen Änderungen ausdrücklich warnen!

[5]) Taf. 9, Figuren 14, 15, 20 bis 28.

[6]) Vergl. ebendort, Abb. 26, 27 und 28.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

fasser unter anderem auch zum Ausdruck brachte, daß der Züchter der *phantasma*-ähnlichen Stücke mit seinem Ergebnis „Tausende von Jahren" in der Entwicklung dieser Art übersprungen habe. Ich bin darüber gegenteiliger Ansicht.

Wenn ich im vorigen nachgewiesen zu haben glaube, daß die Grundfarbe bei den fünf großen europäischen *Arctia*-Arten weiß ist, deutet dieses Ergebnis darauf hin, daß sie aus einer Urarctiide, die man sich demnach mit weißen Vorderflügeln und roten bezw. gelben Hinterflügeln zu denken hat, entstanden sind. Das würde aber bedeuten, daß es sich bei der hier mehrfach erwähnten, extrem-einfarbigen Abweichung um einen atavistischen Rückschlag, nicht dagegen um die Zukunftsform der *Arctia*-Arten handelt. Darauf weist auch der Umstand hin, daß die dunklen Formen mit Einschluß des Extrems dieser Entwicklungsrichtung (*obscura*) ungleich häufiger im Freiland vorkommen und sich auch erheblich leichter herauszüchten lassen als die hellen Stücke. Der Name *futura* für die auf Vorder- und Hinterflügeln völlig verdunkelte *caja*-Form erscheint mir daher sinngemäß durchaus berechtigt.

Aus den vorstehenden Ausführungen ersieht man wieder — worauf ich in meinen Aufsätzen mehrfach hingewiesen habe —, wie wichtig Untersuchungen über die Aberrationsbreite einer Art für entwicklungsgeschichtliche Studien sein können. Wenn ich auch weitere Schlüsse in dieser Richtung den Fachzoologen überlassen möchte, so steht meines Erachtens fest, daß, wenn die *Arctia*-Form mit zeichnunglos weißen Vorderflügeln als Urform angenommen wird, die älteste Art der europäischen Gattung *Arctia* zweifellos die im Mittelmeergebiet beheimatete *fasciata* Esp. ist, weil sie sich am wenigsten von dem Urtyp fortentwickelt hat. Das ließe weiter darauf schließen, daß als erstes Entfaltungszentrum der Gattung die Mittelmeergebiete anzusehen wären, die auch heute noch das Mannigfaltigkeitszentrum der echten Arctiinen überhaupt bilden. Aus dem gleichen Grunde würde meines Erachtens als zweitälteste Art *Arctia hebe* L. zu betrachten sein.

Weitere Einblicke in die Stammesgeschichte der Gattung *Arctia* würden Berichte über Hybridationsexperimente liefern. Mir sind darüber bisher keinerlei Versuche bekannt geworden. Dabei kann ich mir nicht gut vorstellen, daß sich die einzelnen Arten bereits so stark in der Entwicklung voneinander getrennt haben, daß auf Grund der Bildung der Sexualarmaturen keine Vereinigung mehr möglich wäre. Ich habe jedenfalls in den zahlreichen Sammlungen, die ich zu besichtigen Gelegenheit hatte, nie einen echten *Arctia*-Hybriden angetroffen.

Es wäre mir interessant zu erfahren, ob der eine oder andere Züchter oder Sammelkollege bereits Versuche mit Hybridation dieser Arten unternommen hat und, gegebenenfalls, mit welchem Ergebnis. Für Mitteilungen hierüber bin ich jederzeit dankbar.

Anschrift des Verfassers: (2) Belzig (Mark), Weitzgrunderweg 3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Froreich von

Artikel/Article: Über die Grundfarbe der Flügel bei den europäischen Arctia-Arten. 250-255