©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Atalanta (Dezember 2000) **31** (3/4): 457–459, Farbtafel XVIIa, Würzburg, ISSN 0171-0079

Das Männchen von *Parnassius apollo* ab. *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD, 1992 nebst einigen Anmerkungen zu diesen Phänomen

(Lepidoptera, Papilionidae)

von

GERD HIRSCHFELD & UBERTO NARDELLI

eingegangen am 25.II.2000

Zusammenfassung: Im Jahr 1992 wurde von den Autoren die albinotische *Parnassius apollo* ab. *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD nach zwei ♀♀ beschrieben. Hierzu wird jetzt das bisher unbekannte weiße ♂ beschrieben und abgebildet. Mögliche Ursachen, die für das Auftreten dieser seltenen Form verantwortlich sein könnten, werden diskutiert.

Abstract: In 1992 the albinotic *Parnassius apollo* ab. *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD has been described and named after two females. In this paper the hitherto unknown male of that form is described and figured. Possible factors causing this phenomen are discussed.

Während eines Börsenbesuchs in Frankfurt/Main erwähnte ein Sammler, daß er einen „weißen" Apollo in seiner Sammlung habe, den er im Val Cellina/Italien, Friaul erbeutet hatte. Unsere Vermutung, es handele sich hierbei um die von uns beschriebene Abart, wurde wenige Tage später bestätigt. Die Freude war riesig, nun neben den zwei bekannten ♀♀, die in zwei aufeinander folgenden Jahren von Herrn COSTELLA gefangen wurden, auch ein gleichartiges ♂ in Augenschein nehmen zu können. Dieses wurde 10 Jahre nach dem Fang des ersten ♀ gefangen und paßt phaenotypisch perfekt zu diesem (siehe Farbtafel XVIIa, Abb. 1, 2). Beide Sammler gaben an, schon aus größerer Entfernung gesehen zu haben, daß es sich um sehr helle Tiere handelte. Alle drei bis jetzt bekannten Falter dieser Abberation stammen von der selben Lokalität.

Beschreibung

Das Erscheinungsbild ist sehr homogen und zeigt im männlichen Geschlecht absolut die gleichen Ausprägungen (siehe Farbtafel XVIIa). Das ♂ hat eine Spannweite von 70 mm und ist damit um 2 mm kleiner als der weibliche „Holotyp" Wie beim ♀ sind auch hier Kopf, Thorax und Hinterleib durch die weißliche Beschuppung bzw. Behaarung hell. Wie für diese Spezies typisch, ist die Beschuppung beim ♂ dichter und die schwarze, wie auch die rote Zeichnung, reduzierter, verglichen mit dem ♀. Im Rot der Augenspiegel sind vermehrt weiße Schuppen eingeprenkelt. Besonders beeindruckend sind wieder die die fehlenden schwarzen Zellflecke im Vorderflügel und die nich vorhandene dunkle Wurzelbestäubung auf der Hinterflügeloberseite. Um die Unterschiede zu verdeutlichen, wurde neben der Variante ein Falter des gleichen Geschlechts in typischer Färbung mit abgebildet.

Schlußbemerkung

Es bleibt eine interessante Tatsache, daß eine sehr seltene und sehr spezifische, albinotische Aberration bei *P. apollo* L. aus dem Val Cellina zum dritten Mal während einer Zeitspanne von

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

10 Jahren gefunden wurde. Ebenso interessant ist, daß eine derartige Aberration bisher von keiner anderen Population des Apollos bekannt geworden ist. Um nun die Natur dieser Aberration zu verstehen, müssen entweder genetische oder, im Minimalfall, populationsgenetische Analysen über dieses Phänomen durchgeführt werden. Vorausssetzung hierfür ist allerdings, daß bei diesem Vorgang kein Letalfaktor mit im Spiel ist, der ja alle weiteren Untersuchungen ausschließen würde. Für die genetische Analyse müssen Kreuzungen zwischen albinotischen und normalen Tieren durchgeführt werden. Die Populationsanalyse ist nur dann durchführbar, wenn die Häufigkeit albinotischer Tiere relativ hoch ist (minimal ein paar Tiere pro Jahr und Population). Aus diesem grund sind beide Untersuchungsmöglichkeiten von vornherein zum Scheitern verurteilt. Bei dieser Sachlage sind alle weiteren Erklärungen des Vorgangs rein spekulativ. Theoretisch gibt es jedoch drei Erklärungsversuche für das Phänomen:

1. Der Albinismus ist die Folgerung von einigen speziellen abiotischen Faktoren, der nicht genetisch determiniert ist.
2. Es liegt eine Mutation vor, d. h. in der Population entsteht ein neues Gen durch Änderung der chemischen Struktur der DNA. In diesem Fall wäre der Albinismus der phänotypische Effekt dieses mutanten Gens.
3. Es liegt genetischer Polymorphismus vor. Das bedeutet, daß das Gen für Albinismus in der Population existiert, jedoch mit einer sehr niedrigen Häufigkeitsrate, dazu vermutlich rezessiv.

Am wahrscheinlichsten erschient der zweite Erklärungsversuch. Da das Auftreten des Albinismus bei *P. apollo* L. bisher nur von der Population aus dem Val Cellina in Friaul bekannt wurde, liegt die Vermutung nahe, daß diese eine höhere Mutabilität im locus besitzt als die anderen Populationen, der für dieses Phänomen verantwortlich ist. Erwähneswert bleibt noch die Tatsache, daß es sich im vorliegend Fall nicht um einen Totalalbinismus handelt, da die schwarzen Schuppen bei den drei Flecken des Mittelfelds im Vorderflügel und die schwarzen Schuppen um die Ocellen sowie die der Analflecken der Hinterflügel erhalten bleiben.

Seit dem ersten Auftauchen der ab. *costellai* in den Jahren 1962 bis 1963 und wieder ab 1978 wird die Stammpopulation von Herrn Costella regelmäßig jedes Jahr aufgesucht und beobachtet. Es ist ihm aber, außer dem Fund des zweiten Weibchens, kein albinotisches Tier mehr untergegommen. Die Populationsgröße, in der sich die die ab. *costellai* entwickelte, beläuft sich durchschnittlich auf 100–200 Individuen pro Jahr. Da die weißen Apollo-Falter, wie bereits erwähnt, schon aus größerer Entfernung erkennen lassen, muß davon ausgegangen werden, daß es sich wohl immer nur um Einzeltiere gehandelt hat, die dann auch entdeckt und gefangen wurden. Ein Zuflug von Populationen aus der Umgebung wäre natürlich auch denkbar, da man weiß, daß diese Art auch weit entfern von Entwicklungsort, an anderen Orten angetroffen werden kann.

Dank

Wir bedanken uns herzlich bei dem Fotografen Lorenzo Corteletti, Trient für die Anfertigung der Farbtafel, bei Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen und Dr. Vladimir Lukhtanov, St. Petersburg für die redaktionelle Überarbeitung. Weiter geht unser Dank an Herrn Sean Rivoire, Monfreville für seine wertvollen Hinweise und an Herrn Rudi Glenz, Griesbach für die konstruktiven Diskussionen.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Literatur

FRANKE, G. & I. FRANKE (1993): 15 Jahre Zucht: Beobachtungen an *Parnassius apollo* L. – Nachr. Ent. Ver. Apollo N.F. **13** (4): 457–505, Frankfurt a. M.

NARDELLI, U. & G. HIRSCHFELD (1992): Eine bisher unbekannte Form von *Parnassius apollo* L. mit symmetrisch teilalbinotischem Habitus. – Nachr. Ent. Ver. Apollo N.F. **13** (3): 231–238, Frankfurt a. M.

Erklärung der Farbtafel XVIIa (S. 587):

Abb. 1–4: *Parnassius apollo* trans ad *friualanus* EISNER, ♂♂ und ♀♀ aus dem Val Cellina, Friaul, Italien. Alle Tiere in coll. NARDELLI.
Abb. 1: ♂ ab *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD, 6.VII.1972, leg. R. WESTPHAL.
Abb. 2: ♀, ab *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD, 15.VII.1962, leg. B. COSTELLA.
Abb. 3: ♂ mit typischem Habitus, 7.VII.1963, leg. B. COSTELLA.
Abb. 4: ♀ mit typischem Habitus, 7.VII.1963, leg. B. COSTELLA.

1	3
2	4

Anschriften der Verfasser

GERD HIRSCHFELD
Luitpoldstraße 8
D-84034 Landshut

UBERTO NARDELLI
Via S. S. Cosma e Domiano 9/2
I-38100 Trento (Vela)

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Farbtafel XVIIa

HIRSCHFELD, G. & U. NARDELLI: Das Männchen von *Parnassius apollo* ab. *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD, 1992 nebst einigen Anmerkungen zu diesem Phänomen (Lepidoptera, Papilionidae). – Atalanta **31** (3/4): 457–459.

Abb. 1–4: *Parnassius apollo* trans ad *friualanus* EISNER, ♂♂ und ♀♀ aus dem Val Cellina, Friaul, Italien. Alle Tiere in coll. NARDELLI.
Abb. 1: ♂ ab *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD, 6.VII.1972, leg. R. WESTPHAL.
Abb. 2: ♀, ab *costellai* NARDELLI & HIRSCHFELD, 15.VII.1962, leg. B. COSTELLA.
Abb. 3: ♂ mit typischem Habitus, 7.VII.1963, leg. B. COSTELLA.
Abb. 4: ♀ mit typischem Habitus, 7.VII.1963, leg. B. COSTELLA.

1	3
2	4

Farbtafel XVIIb

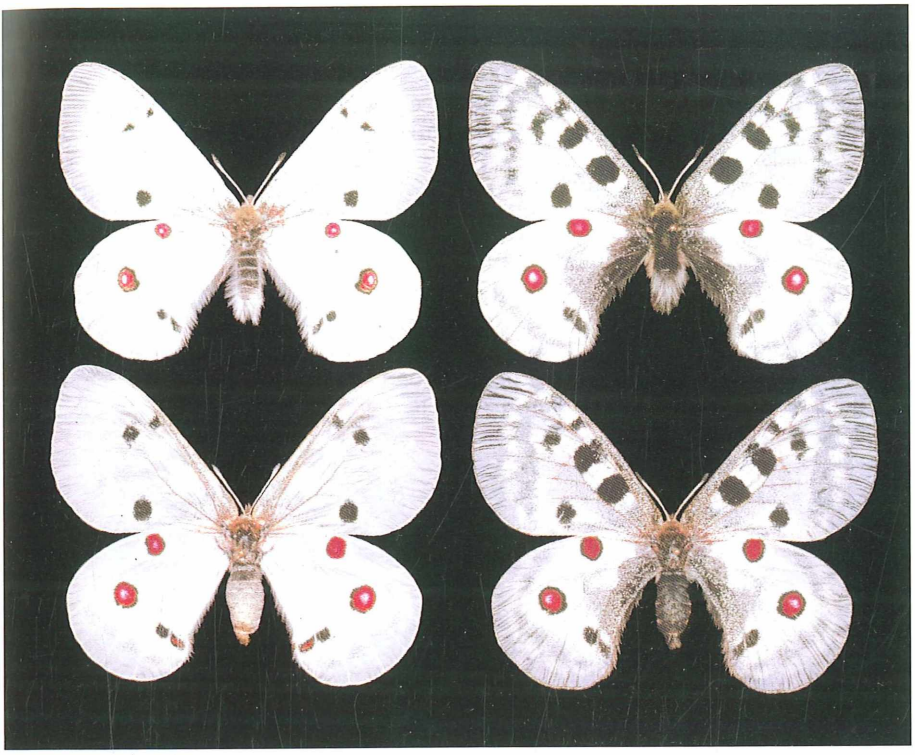
EITSCHBERGER, U. & M. KRAHL: Der Erstnachweis (?) von *Colias erate* (ESPER, 1805) in Deutschland (Lepidoptera, Pieridae). – Atalanta **31** (3/4): 455–456.

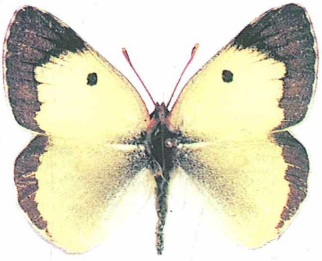
Abb. 1: *Colias erate* (ESPER, 1805) ♂, Ullersdorf NOL, 19.VIII.1995, leg. et coll. KRAHL.
Abb. 2: *Colias crocea* (LINNAEUS, 1758), Acores, Faial, 0–300 m, 8.–16.VIII.1992, J. FUCHS leg., EMEM.

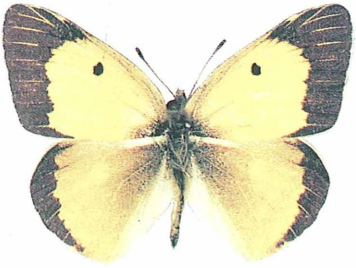
1	2

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Farbtafel XVIIa/XVIIb







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Hirschfeld Gerd, Nardelli Uberto

Artikel/Article: Das Männchen von Parnassius apollo ab. costellai (Nardelli & Hirschfeld, 1992) nebst einigen Anmerkungen zu diesen Phänomen (Lepidoptera, Papilionidae) 457-459