

Beitr. naturk. Forsch. SüdWdtl.	Band 37	S. 181–191	1 Taf. 1 Farbtaf.	Karlsruhe, 1. 12. 1978
---------------------------------	---------	------------	----------------------	------------------------

Neue und wenig bekannte *Delias* (Lepidoptera, Pieridae)

VON PETER V KÜPPERS

Kurzfassung

In der vorliegenden Arbeit werden neben sieben neuen *Delias*-Formen aus Neuguinea (West Irian) und den südlichen Molukken drei seltene *Delias*-Arten von Mindanao, Ambon und Neuguinea vorgestellt.

Summary

Besides seven new forms of *Delias* species from New Guinea and Buru, the author describes in the present paper three extremely rare *Delias* species from SE.-Mindanao, the South Moluccas and New Guinea.

Mit über 150 Arten und ca. 250–300 geographischen Rassen präsentiert sich die Gattung *Delias* HÜBNER als das umfangreichste Pieriden-Genus des indoaustralischen Faunengebietes. Dank der Tatsache, daß in den letzten Jahren umfangreiches Material insbesondere dieser Tagfaltergruppe zu uns gelangte, vertieft sich unsere Kenntnis sowohl hinsichtlich der z. Teil nur sehr lückenhaft bekannten Verbreitung, als auch der, mangels entsprechend umfangreicher Serien, weitgehend unbekanntem Variabilität und Lebensweise zahlreicher seltener Arten.

Im Folgenden sollen daher einige dieser selteneren Arten bzw. extreme Aberrationen bisher als selten geltender Arten vorgestellt werden. Die Reihenfolge entspricht der von TALBOT (A Monograph of the Pierine Genus *Delias*) vorgeschlagenen Systematik.

Delias blanca apameia FRUHSTORFER, 1910.

Delias blanca apameia FRUHSTORFER in SEITZ, Großschmetterlinge der Erde, Bd. IX, Die Großschmetterlinge des Indo-australischen Faunengebietes; p. 131.

TALBOT beschreibt in seiner *Delias*-Monographie drei geographische Rassen von *Delias blanca* FELDER, wobei die Nominatrasse *blanca* FELDER, von N-Luzon bekannt ist, wo sie im Juli gefangen wurde. TALBOT bezieht sich in seiner Beschreibung auf ein einziges Männchen, das von FELDER in der Wien. Ent. Mon. 6, p. 284 beschrieben und in der „Reise der Novara“ abgebildet wurde. Diese Abbildung reproduziert TALBOT im 6. Teil seiner Monographie. FRUHSTORFER (l. c.) spricht hingegen von zwei Männchen, die ihm bekannt waren.

Eine weitere Rasse, *Delias blanca nausicaa* FRUHSTORFER, wurde von WATERSTRADT auf dem Mt. Kinabalu in N-Borneo in einem Paar erbeutet. Auch hier weichen die Angaben TALBOTS von denen FRUHSTORFERS insofern ab, als TALBOT zwei Männchen und ein Weib bekannt waren, wohingegen FRUHSTORFER nur das oben erwähnte Paar als bekannt angibt: „Sehr selten, nur das eine Pärchen in Coll. FRUHSTORFER bekannt, das WATERSTRADT am Kinabalu auffand.“ Übereinstimmend geben jedoch beide Autoren, TALBOT wie auch FRUHSTORFER die dritte Rasse, *Delias blanca apameia* FRUHSTORFER, als nur in zwei von PLATEN bei Davao in SO-Mindanao gesammelten weiblichen Exemplaren als bekannt an.

Vermutlich sind in den letzten vierzig Jahren verschiedene *D. blanca apameia* nach Europa oder Amerika gelangt, jedoch dürfte es sich immer noch um eine verschwindend niedrige Zahl handeln. Selbst in der hervorragenden und äußerst umfangreichen Sammlung TREADAWAYS befindet sich meines Wissens nach nur ein abgeflogenes Paar der Nominatrasse und ein seit über zwanzig Jahren im philippinischen Archipel tätiger einheimischer Sammler teilte mir kürzlich mit, daß er *blanca* noch nie in seinem Leben gesehen, geschweige denn gefangen habe.

Höchstwahrscheinlich ist die extreme Seltenheit der Tiere in den Sammlungen weniger auf ihre absolute Seltenheit in der Natur, als vielmehr auf ihre versteckte Lebensweise und die Unzugänglichkeit ihrer Fluggebiete zurückzuführen.

Im vergangenen Jahr erhielt ich nun ein tadelloses Paar der Rasse *apameia* FRHST. und ein weiteres Männchen befindet sich in der Sammlung des Herrn K. AUFFENBERG, Bonn.

Somit ist diese seltene Art zwar bekannt, jedoch ist auch bei TALBOT die Beschreibung äußerst knapp, so daß eine eingehendere Beschreibung und Abgrenzung von *apameia* gegen die beiden verwandten Rassen sinnvoll erscheint.

Beide Geschlechter sind ober- u. unterseits abgebildet (Taf. 1, Fig. 1 bis 4).

Diagnose: (Exp. 55–59 mm) Untersucht: 2 ♂♂ 1 ♀

Männchen: Vfl. Oberseite samtschwarz, die Hellzeichnungen wesentlich stärker reduziert und nicht bläulichweiß wie bei *blanca*, sondern mehr weißlich cremefarben wie bei *nausicaa*. Insbesondere der helle Streifen in Feld 1 b sehr schmal, terminalwärts spitz ausgezogen, keineswegs so breit wie bei *blanca* oder *nausicaa*, außerdem etwas kürzer.

Vfl. US.: Die Weißzeichnungen viel breiter und schärfer konturiert als oberseits, wesentlich intensiver als bei *blanca* und *nausicaa*. Insbesondere die drei weißen Flecken in der Zellmitte größer als bei den beiden anderen Rassen. Der Fleck über der Medianader am stärksten entwickelt und mit den beiden anderen confluierend. Dieser Fleck erscheint bei *blanca* deutlich isoliert, während er bei *nausicaa* fast obsolet ist. Auch die Postdiscalflecke sind stärker entwickelt als bei den Vergleichsrassen und bilden mit den weißen Flecken der Felder 1b und 2 eine fast parallele Linie zum Terminalrand. Die submarginalen Flecken sind ebenfalls stärker als bei *nausicaa* und *blanca*, jedoch wie bei diesen bläulich überhaucht.

Hfl. OS.: Hellzeichnungen wie beim Vfl., reduzierter, mehr verwaschen als bei den Vergleichsrassen.

Die discoidale und anale Gelbfärbung hellbeige. Discoidalzelle besonders im apicalen Bereich zu etwa zwei Dritteln schwarz beschuppt. Die bei den anderen beiden Rassen deutlich hervortretenden gelben Flecken im Postdiscalbereich der Felder 2, 3, 4 und 5 nur noch andeutungsweise vorhanden. Die bläulichen Submarginalflecken zum Discus hin keilförmig, verwaschen, ähnlich wie bei *nausicaa*. Die zwei voneinander getrennt stehenden Fleckchen in Feld 2 oberseits nicht mehr vorhanden.

Hfl. US.: Gelbzeichnung intensiv, von etwa gleicher Ausbreitung wie bei *nausicaa* und *blanca*, der Fleck in Feld 6 größer als bei den anderen Rassen, jedoch hellbeige, nicht gelb. An der Gabelung der Discoidalader mit der Ader 5 steht ein schwarzer ovaler Fleck, der den Rassen *blanca* und *nausicaa* fehlt. In Feld 7 ist nur ein schwacher bläulicher Streifen zu erkennen, der sowohl bei *blanca* als auch bei *nausicaa* wesentlich deutlicher in Erscheinung tritt.

Die submarginalen Flecke zum Discus hin keilförmig, nicht so intensiv wie bei *blanca*, jedoch ausgehnter als bei *nausicaa*.

Weibchen: Vfl. OS.: Sehr intensive Weißzeichnung im medianen Teil der Discoidalzelle sowie in Feld 1b und 2, wobei die Aufhellung in Feld 1b die größte Ausdehnung zeigt. Postdiscal- und Submarginalflecke fast ganz verloschen, nur in Feld 1b und 2 deutlicher. Nach TALBOT ist die Weißzeichnung bei *nausicaa* weniger intensiv und endet an der Submedianader. Bei *apameia* wird diese Ader überschritten und ein schwacher weißer Streifen reicht bis fast zum Innenrand.

Vfl. US.: Ähnlich wie oberseits, doch sind alle postdiscalen und submarginalen Flecken sehr groß und fast rein weiß gefärbt.

Hfl. OS.: Discoidale Gelbzeichnung intensiv, TALBOT gibt sie als reduziert an. Die Postdiscalflecken in den Feldern 3, 4 und 5 klein, oval, bläulich.

Hfl. US.: Wie OS., die Postdiscalflecke jedoch groß und intensiv gelb gefärbt. Submarginalflecke ebenfalls sehr groß, mehr viereckig als keilförmig, blau.

Biologie: Zur Lebensweise ist nur das Fangdatum der Imagines bekannt. Während das Weibchen im April (1975) gefangen wurden, wurden die Männchen Ende Juli 1975 gefangen. Daraus ist zu schließen, daß die Falter in einer langgestreckten Generation oder einer rasch aufeinanderfolgenden Generationssequenz fliegen. Ihr Vorkommen scheint – sofern es *D. blanca apameia* betrifft – auf die gebirgigen Lagen von Mindanao beschränkt zu sein. Alle drei zur Beschreibung vorliegenden Tiere stammen aus SO-Mindanao.

Delias castaneus KENRICK, 1909

Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 4: 181, pl. VII, fig. 3 (1909).

Abweichend von den bei KENRICK (l. c.) und TALBOT (l. c.) gegebenen Darstellungen sowie einer Vergleichsserie von etwa 500 Tieren beiderlei Geschlechts, weist ein mir vorliegendes ♂ eine von der Normalform deutlich verschiedene Unterseite auf:

f. *denigrata* f. nov.

Diagnose: (Expansion: 50 mm), OS. wie bei der Normalform.

Vfl. US.: Die gelbe Submarginalbinde ist wie bei den Normalstücken am Costalrand breit angelegt, wird terminalwärts deutlich schmaler, verläuft jedoch dann von Ader 4 ab als einheitlich breites Band von etwa 1 mm Breite zum Dorsum, wo es mit der Innenrandaufhellung verschmilzt. Bei normal gezeichneten Tieren ist dieses Submarginalband nicht ausgebildet. Die subapikale bzw. terminale Fleckenreihe überschreitet die Ader 4 nur in wenigen Fällen in Form eines hauchdünnen gelben Streifchens in Feld 3.

Hfl. US.: Der normalerweise an den Zellapex angrenzende Postdiscalfleck fehlt dieser extremen Form vollständig.

Holotypus ♂: Neuguinea, Irian Jaya, Arfak Mts., 2200 m, Umg. Anggi Lakes. Mai 1978.

Eingeborene Sammler leg.; Coll. KÜPPERS

Bei allen übrigen mir vorliegenden Stücken ist dieser Postdiscalfleck in der von TALBOT beschriebenen Variabilität vorhanden, wenn auch teilweise sehr klein. Innerhalb der gesamten Variationsbreite treten Stücke auf, die diesen schwarzen Fleck in breiter Ausdehnung in den Feldern 3, 4 und 5 zeigen, wobei in der Serie eine Reduktion bis auf einen kleinen Fleck innerhalb eines einzigen Feldes (meist 3) zu beobachten ist.

Nicht selten liegt bei einem Individuum eine Asymmetrie vor, indem beispielsweise die rechte Seite ein kleines Postdiscalfleckchen in Feld 3 aufweist, die linke Seite dagegen einen großen Flecken, der sich über die Felder 3, 4 und 5 ausdehnt (Taf. 1, Abb. 5, 6).

Eine weitere bemerkenswerte Form ist die

f. *atrata* f. nov.

Diagnose: Expansion: 45 mm. Auch bei dieser Form ist die OS. nicht von der der Normalform verschieden, sondern auch hier weist die US. die entscheidenden Unterschiede auf.

Vfl. US.: Wie bei der Normalform, die subapikale bzw. terminale Fleckenreihe nicht ganz so ausgeprägt.

Hfl. US.: Der bei der Normalform dunkelrot erscheinende Basalfleck ist bei *atrata* f. nov. bei gleicher Ausdehnung wie bei normal gefärbten Tieren schokoladenbraun. Der normalerweise gelb eingefärbte kastanienbraune bis rötlichbraune große Hfl-Spiegel ist bei *atrata* gänzlich schwarz, wobei in der rechten Flügelhälfte ein noch intensiver dunkel gefärbter Postdiscalfleck ganz schwach an einer hauchdünnen, mehr angedeuteten, helleren gelblichen Umran-

dung zu erkennen ist. Dies gibt einen Hinweis darauf, daß die Schwärzung nicht als Ausdehnung des dunklen Postdiscalfleckens zu verstehen ist.

Interessanterweise ist die Melanisierung nur auf die Hfl. beschränkt, da die Vfl. eine bei Tieren beiderlei Geschlechts zu beobachtende Aufhellung des gesamten Innenrandes zeigen, die sich in Spuren sogar an der Discoidalader apikalwärts ziehen.

Holotypus ♂: Neuguinea, Irian Jaya, Arfak Mts., 2200 m, Umg. Anggi Lakes. April/Mai 1978, leg. Dr. V. SCHNEIDER; Coll. KÜPPERS, (Taf. 2, Abb. 12).

Delias zebra ROEPKE, 1955

Nova Guinea (N. S.) 6:213, 1955.

Mit *Delias zebra* wird eine Art vorgestellt, die von ROEPKE in seiner *Delias*-Arbeit über die Archbold-Expedition beschrieben wurde.

Obleich die Art als nicht selten gemeldet wird, scheint ihr Vorkommen nicht nur sehr lokal, sondern auch äußerst vereinzelt zu sein. Zwar ist in der zitierten Arbeit nicht nur eine eingehende Beschreibung, sondern auch eine gute Farbabbildung wiedergegeben, jedoch ist dies die einzige mir zur Kenntnis gelangte Information über die Art, wenn man von der mehr als knappen Erwähnung D'ABRERAS (l. c.) absieht, der selbst in der zweiten verbesserten Auflage seines Werkes die Art nicht abbildet. Da die Arbeit von ROEPKE selten und schwer zugänglich ist, sei hier für den deutschen Sprachraum eine kurze Beschreibung sowie eine Abbildung der sehr charakteristischen US. wiedergegeben. Die beiden mir vorliegenden ♂♂ stammen aus der unmittelbaren Umgebung des Typenfundortes der Art. Sie wurden im Jahr 1974 von Herrn Dr. V. SCHNEIDER im Balim Valley, an den Ufern des gleichnamigen Flusses, in einem Nachbarteil des Ibele Valley (Typenfundort), in einer Höhenstufe um 1800 bis 2000 m gefangen.

Diagnose: Expansion 48–54 mm (nach ROEPKE).

Vfl. OS.: Weiß, Costa bis zum vorderen Drittel der Zelle schwarz. Etwa von der Mitte der Discoidalzelle ab biegt die Schwärzung in einem sanften Bogen terminalwärts um, das äußere Drittel der Zelle bedeckend. Der untere Rand erscheint verwaschen Grau. Der Ursprungswinkel von Feld 3 bleibt gerade noch weiß. Die Schwarzzeichnung zieht zum Tornus, wo der schwarze Unterrand geringfügig einwärtsgebogen ist.

Hfl. OS.: Weiß mit schmalem schwarzem Saum, der in den Feldern 5 und 6 geringfügig verbreitert ist.

Vfl. US.: Schwarz mit großem weißem Discus, der bis ins untere Drittel der Zelle und zum Winkel des Feldes 3 reicht. Drei subapikale weiße Flecken, von denen der mittlere (in Feld 7) länglich oval geformt ist und die größte Ausdehnung zeigt. In den Feldern 5 und 4 schließen sich dorsalwärts zwei hauchdünne terminale Striche an.

Hfl. US.: Grundfärbung weiß (nach ROEPKE braunrot) mit breit ausgedehnter braunroter Färbung zwischen den Adern. Außensaum schwarz. Von der Subcostalader zieht ein schwarzer Streifen quer durch den Basalteil des Hfls. zur Basis der Analadern, wo er sich verbreitert. Die postdiscale Schwärzung variiert in Form und Ausdehnung ähnlich wie es bei *Delias nais* JORDAN beobachtet wird. Palpen lang vorgestreckt, dicht schwarz behaart. Ebenso sind Kopf und Thorax ober- wie unterseits dunkel behaart, wobei sich auf der OS. vor allem lateral grauweiße Haare in Anzahl zeigen. Abdomen dorsal schwärzlich grau, lateral und ventral schmutzig weißlich-cremefarben.

Nach ROEPKE ist die OS. beim ♀ in der für die Gruppe typischen Art mehr gelblich-weiß cremefarben, in den dunklen Umrandungen mehr bräunlich-schwarz gefärbt. Im Apex erscheinen drei cremefarbene Subapikalflecken, die teilweise zum Termen hin ausstrahlen. Die dunkle Umrandung des Hfls. ist nur geringfügig breiter als beim ♂ Die US. stimmt weitgehend mit der des Mannes überein, jedoch sind die dunklen Zeichnungselemente leicht reduziert.

Wie bei zahlreichen verwandten Arten weist die Hfl. US. die umfangreichsten Variationen nicht nur hinsichtlich der Ausdehnung der postdiscalen Zeichnungselemente, sondern auch der Intensität und Ausdehnung der nervalen bzw. internervalen Elemente auf.

Hinsichtlich der Verbreitung kann bislang nur die Balim-Region im südöstlichen West-Irian angegeben werden, wohingegen die nächstverwandte Art, *Delias nais* JORDAN, ein wesentlich weiteres Verbreitungsareal besitzt. Nach SCHNEIDER (mündl. Mitteilung) kommt die Art stets vergesellschaftet mit anderen *Delias* an feuchten Wegstellen vor, immer jedoch einzeln (Taf. 2, Abb. 10).

Die beiden folgenden Arten, *Delias dixeyi* KENRICK und *Delias bothwelli* KENRICK, die beide von den Brüdern PRATT im Arfak Gebirge entdeckt wurden, galten lange Zeit als ausgesprochene Raritäten und sogar D'ABRERA gibt beide Arten als extrem selten an. Den Angaben TALBOTS ist zu entnehmen, daß nur kleine Serien bekannt waren und von *bothwelli* neben einigen ♂♂ nur ein einziges ♀.

Durch die umfangreiche Sammeltätigkeit einiger Entomologen, insbesondere im Arfak, gelangte in den letzten zwei Jahren eine sehr große Anzahl dieser Tiere zu uns. Zur Beschreibung der neuen Formen lagen mir mehrere hundert Exemplare beider Arten aus der Sammlung der LNK, der Sammlung SCHNEIDER und der Sammlung KÜPPERS vor.

Eine Erklärung für die plötzlich auftretende Individuenschwemme, die im übrigen auch bei häufigeren Arten wie *castaneus*, *pratti* und *caroli* beobachtet wird, ist zweifellos in einer wesentlich gründlicheren Erschließung des Geländes zu sehen.

Wären die Brüder PRATT während und kurz nach dem Ersten Weltkrieg weitgehend auf sich alleine angewiesen, so stehen den heutigen Sammlern in jenem Gebiet zahlreiche Eingeborene zur Seite, die aus kommerziellen Gründen Falter für die Weißen sammeln und dies nicht nur während weniger Wochen oder Monate, sondern das ganze Jahr hindurch. So kann trotz der ungeheuren Geländeschwierigkeiten, der Arfak ist ein sehr steiles, wild zerklüftetes und sehr dicht bewaldetes Gebirge, jährlich eine große Zahl dieser Tiere eingetragen werden.

Nach den Beobachtungen SCHNEIDERS fliegen auch die Arten *dixeyi* und *bothwelli* in der für die *Loranthus* fressenden *Delias* typischen Art und Weise einzeln meist hoch in den Bäumen, in Gebirgslagen nicht unter 1400 m Höhe. Ein maximales Vorkommen scheint dabei in einer Höhenstufe um 1800 m gegeben zu sein.

Während zahlreiche andere *Delias*-Arten in verschiedenen Gegenden in zum Teil sehr großen Gruppen mit anderen Pieriden vergesellschaftet auf feuchten Wegstellen, an sandigen Flußufern oder Tümpelrändern zu beobachten sind, wo sie Feuchtigkeit aus dem Boden aufnehmen, liegen entsprechende Beobachtungen, insbesondere für die beiden hier besprochenen Arten aus dem Arfak nicht vor. Wegen des wenigen bisher bekannten Materials fehlen selbst bei D'ABRERA noch Hinweise auf die Variationsbreite der beiden Arten. Diese soll neben der Vorstellung einiger interessanter Formen nachstehend kurz umrissen werden.

Delias dixeyi KENRICK, 1909.

Ann. Mag. nat. Hist. (8) 4: 179, 1909 (Taf. 2, Abb. 4)

Eine extreme Form, die auf den ersten Blick an *Delias kummeri* RIBBE erinnert, da das schwarz und rot gefärbte Submarginalband der Hfl. fast völlig fehlt, wird mit dem Namen *f. obsoleta* f. nov. belegt.

Diagnose: Expansion 40 mm, OS. wie bei der Nominatform, ebenso die Vfl. US. Das gelbe Subapikalband erscheint gleichmäßiger und etwas gestreckter als bei den meisten normal gezeichneten Tieren, liegt aber noch innerhalb der Variationsbreite.

Hfl. US.: Diese weist allerdings die entscheidende Abänderung auf. Das submarginale Band ist bis auf ein winziges rotes Fleckchen in Feld 4 verschwunden.

Eine Serie von 580 ♂♂ und 7 ♀♀ zeigt eine Fülle von Übergängen von kräftig gezeichneten

Formen, bei denen sowohl die rote Submarginalbinde als auch deren zum Discus hingewandte schwarze innere Begrenzungslinie sehr stark entwickelt ist (bei einigen Tieren ist die schwarze Binde im mittleren Teil ihres Verlaufs 5 mm breit) bis hin zu solchen Formen, die nur noch die rote Submarginalbinde aufweisen, allenfalls mit einer hauchfeinen Spur von Schwarz in einem Feld. Auch die rote Submarginalbinde zeigt deutliche Reduktionstendenzen dahingehend, daß bei zahlreichen Tieren die Submarginalbinde in Feld 3 unterbrochen ist und erst von Ader 4–7 als dünne Linie wieder auftritt.

Auch das silberweiße Marginalfeld, das sich von der Costa bis zur Mitte des Feldes 3 erstreckt, ist gewissen Farbvariationen unterworfen; so kann es beispielsweise gelblich-cremefarben statt silbrig gefärbt sein und entspricht damit der Färbung des Hfl.-Spiegels. Selbstverständlich sind auch hier Farbübergänge zu beobachten.

Holotypus ♂: Neuguinea, Irian Jaya, Arfak Mts., 2200 m, Umgeb. Anggi Lakes, Mai 1978. Leg. Eingeborene Sammler; Coll. KÜPPERS, (Taf. 2, Abb. 9).

Delias bothwelli KENRICK, 1909.

Ann. Mag. nat. Hist (8) 4:179, 1909

Wie bei *Delias dixeyi* entfaltet sich auch bei dieser Art eine ganz ähnlich gelagerte Variationsbreite, ebenfalls die Färbung des Hfl.-Spiegels wie auch die Form und Ausdehnung der rot-schwarzen Submarginalbinde betreffend. Bei zahlreichen Exemplaren ist der Außenrand der roten Binde deutlich gewellt, bis fast hin zu einer Auflösung in einzelne Flecken.

In erster Linie sind also auch bei dieser Art unterschiedlich starke Reduktionstendenzen beider Bindenanteile festzustellen. Tiere mit verbreiterten Binden sind dagegen relativ selten und so soll zunächst ein Tier mit einer atypisch vergrößerten Submarginalbinde erwähnt werden:

f. *latimarginata* f. nov.

Diagnose: Expansion: 40 mm. OS. entspricht in Zeichnung und Färbung den Normaltieren. Vfl. US.: Die Schwärzung sehr ausgedehnt, vom Apex bis in die Discoidalzelle ohne Unterbrechung hineinziehend. Zelle im gesamten Costalbereich deutlich breit geschwärzt. Terminale Schwarzfärbung deutlich auf die Basis zu erweitert.

Hfl. US.: Die rote Submarginalbinde ist gleichmäßiger breit, länger als bei Normaltieren und reicht vom Analwinkel bis zur Ader 6. Die nach discal anschließende schwarze Bindenportion ist deutlich verbreitert, bis fast zur Zellspitze reichend, über die Ader 6 hinwegziehend und im distalen Viertel der Ader 7 mit dem schwarzen Subcostalstreifen anastomosierend, so einen nur im Analfeld offenen Kreisbogen bildend.

Holotypus ♂: Neuguinea, Irian Jaya, Arfak Mts., 2200 m, Umgeb. Anggi Lakes, Mai 1978, leg. Dr. V. SCHNEIDER; Coll. KÜPPERS, (Taf. 2, Abb. 6).

Eine weitere interessante Form dieser Art ist

f. *intermedia* f. nov.

Diagnose: Expansion: 40 mm. Auch dieses Tier zeigt eine durchaus normale Oberseite. US. aller Flügel deutlich aufgehellt gegenüber Normaltieren. Die apikale und terminale Schwärzung der Vfl. erscheint schwächer, mehr grau als schwarz. Die Aufhellung an der Zellspitze tritt auch bei Normalstücken häufiger auf, jedoch ist der schwarze Costalstreif in der Vfl.-Zelle bei dem vorliegenden Tier deutlich aufgehellt und die subapikalen gelben Flecken sind statt chromgelb hell schwefelgelb.

Hfl. US.: Die dunkle gelbliche Cremefärbung ist fast ganz verschwunden, namentlich im analen und postdiscalen Bereich silberweiß aufgehellt, ansonsten ganz schwach zitronengelb überhaucht.

Die rote Submarginalbinde knapp über Ader 5 hinausziehend und statt karminrot hellrosa gefärbt. Die discal anschließende schwarze Binde normal entwickelt und bis zur Ader 5 rei-

chend. Das Tier ist nicht abgeflogen, wie man etwa aus der hellrosa Färbung der Submarginalbinde schließen könnte, da die Befrassung aller Flügel einwandfrei erhalten ist.

Holotypus ♂: Neuguinea, Irian Jaya, Arfak Mts., 2200 m, Umgeb. Anggi Lakes, Mai 1978, leg. Dr. V SCHNEIDER; Coll. KÜPPERS, (Taf. 2, Abb. 4).

Eine dritte erstaunliche Form ging mir in drei Exemplaren, zwei ♂♂ und einem ♀ zu:
f. lutea f. nov.

Diagnose: Expansion: 37–39 mm. Wie bei den vorhergehenden Formen ist auch bei diesen Tieren die OS. aller Flügel normal ausgebildet, ebenso die US. der Vfl. Beim ♀ wäre hier allenfalls zu bemerken, daß die chromgelben Subapikalflecken in Form einer hauchfeinen, mehrfach unterbrochenen Linie ihre Fortsetzung am Termen bis zum Dorsalwinkel finden. Hfl. US.: Fast ebenso hell wie bei *f. intermedia* f. nov. Anstelle einer roten Submarginalbinde findet sich bei allen drei Tieren eine hell zitronengelbe Binde, die bei den beiden ♂♂ sehr schmal ist und in der Intensität kaum von dem gelben Discoidalfeld absticht. Lediglich die discal angrenzende schwarze Binde, die bei den ♂♂ ebenfalls nur hauchdünn ausgebildet ist, sowie die nach distal anschließende silberweiße Marginalpartie läßt die gelbe Submarginalbinde deutlich hervortreten. Beim ♀ ist die schwarze Binde etwas stärker entwickelt und zieht in fast gleichbleibender Stärke zusammen mit dem gelben Bindenteil bis knapp über die Ader 6 hinaus.

Holotypus ♂: Neuguinea, Irian Jaya, Arfak Mts., 2200 m, Umgeb. Anggi Lakes, Mai 1978, leg. Dr. V SCHNEIDER; Coll. KÜPPERS.

Allotypus ♀: dto.

Paratypus ♂: dto. (Taf. 2, Abb. 1, 3)

Die beiden folgenden *Delias*-Arten sind auf den südlichen Molukken beheimatet und gelten, zumindest in ihrer Nominatrasse, als nicht selten.

Sehr selten scheint hingegen *D. echidna ambonensis* zu sein, die von Ambon bekannte Rasse der *Delias echidna echidna*, die von der benachbarten, wesentlich größeren Insel Ceram bekannt ist.

Delias echidna ambonensis TALBOT, 1928.

Bull. Hill Mus. 2, pt. 3, p. 228, 1928

Von diesem Tier, das TALBOT nur in zwei Exemplaren vorlag, einem ♂ aus dem Naturkunde-Museum Berlin und einem ♀ ex Coll. JOICEY (nun in BMNH), erhielt ich im letzten Jahr zwei tadellose frische ♂♂, die in der Färbung geringfügig von der bei TALBOT (l. c.) gegebenen Beschreibung abweichen. Diagnose: Expansion ♂ 50–54 mm.

Vfl. OS.: Weiß, bei einem ♂ schwach grüngelblich überhaucht, mit sehr schmalen schwarzem Costalsaum; schwarzer Terminalsaum am Apex breit beginnend, zum Dorsum hin in eine dünne Linie auslaufend. Aderenden geschwärzt.

Hfl. OS.: Weiß, ebenfalls schwarz gerandet, an der Ader 6 dünn beginnend und sich dann bis zum Analwinkel kontinuierlich verbreiternd. In Feld 1 c ein rechteckiger schwarzer Fleck, der in den Feldern 2, 3 und 4 nur noch undeutlich als verwaschener Strich zu erkennen ist. Die Aderenden sind wie beim Vfl. geschwärzt.

Vfl. US.: Proximale Flügelhälfte blaugrau, am Dorsalrand ausgedehnter und fast bis zum Außenwinkel reichend. Etwa im mittleren Verlauf des Costalrandes ein langgestreckter, basal zugespitzter, apikad diffus abgerundeter weißer Fleck im Feld 8 gerade noch mit der blaugrauen Basalfärbung confluierend. Proximales Zeldrittel grünlichgelb beschuppt.

Die beiden oberen der vier fast rechteckigen Subapikalflecken groß und gelb gefärbt, die beiden unteren viel kleiner und weiß.

Hfl. US.: Grünlichgelb bis zur Postdiscalregion. An der Basis kräftig mit schwarzen Schuppen vermischt. Ein breites, leicht s-förmig geschwungenes, schwarzes Postdiscalband von nahezu gleichbleibender Breite zieht vom distalen Teil des Feldes 7 bis zum Analfeld. Eine submargi-

nale Fleckenreihe von 6 dreieckigen bis v-förmigen gelben Flecken, zum Analwinkel hin von abnehmender Größe. Außenrand schwarz.

Insgesamt erscheint diese Rasse wegen der ausgedehnteren schwarzen Zeichnungselemente etwas dunkler als die Nominatrasse aus Ceram.

Über die Biologie dieser Art ist leider so gut wie nichts bekannt. Es kann jedoch angenommen werden, daß die Tiere auf den zentralen gebirgigen Teil der Inseln Ambon und Ceram beschränkt sind. Die von den Brüdern PRATT gesammelten *echidna echidna* wurden zwischen 900 und 2000 m im Manusela Range, einem hochgelegenen Gebirgstal in Zentral-Ceram in der Zeit von November bis Januar gesammelt. Auch das ♀, auf das sich TALBOT bezieht, wurde im Januar von KERSHAW in Ambon gefangen, wohingegen die beiden mir vorliegenden ♂♂ im August gefangen wurden. Leider fehlen detaillierte Fundortangaben, (Taf. 1, Abb. 7, 8).

Auch die nun folgende Art *Delias isse* CRAMER bewohnt mit zwei distincten Rassen die Süd-molukken. Allerdings ist die von Buru beschriebene Rasse *isse echo* WALLACE seltener als die Nominatrasse, jedoch nicht annähernd so rar wie die vorhergehende *D. echidna ambonensis*.

Delias isse echo WALLACE, 1867.

Trans. Ent. Soc. Lond. (3) IV, p. 358, pl. 8, fig. 3. (Taf. 2, Abb. 9)

Zusammen mit einem normal gezeichneten Paar erhielt ich ein ♂ aus Buru, das auf Grund seiner höchst differenten Unterseitenzeichnung sofort auffällt:

f. *semilutea* f. nov.

Diagnose: Expansion ♂: 57 mm.

Kopf, Thorax und Abdomen wie bei typischen *echo*, ebenso die OS. aller Flügel.

Vfl. US.: Die costale und apicale Braunfärbung nicht so ausgedehnt, namentlich im discoidalen Bereich, Feld 4 und 5, mehr auf den Apex zurückweichend, schärfer begrenzt, insgesamt mehr bogenförmig geschwungen. Am Außenrand wesentlich breiter aber aufgelockert und unscharf, bis zur Ader 2 herabreichend. Diese an ihrem Distalende deutlich geschwärzt. Die vier gelben Fleckchen im Apex deutlich und scharf begrenzt. Die von der Basis ausstrahlende Gelbtönung der Discoidalzelle intensiver, breiter, fast die gesamte Zelle erfassend, terminalwärts nur im Bereich der Felder 3 und 4 noch weiß. Leichte Gelbfärbung auch jenseits der Zelle zum Apex hin in den Feldern 5 und 8. Die dunkle Bestäubung an der Flügelbasis ist intensiver als bei der normalgefärbten *echo*.

Hfl. US.: Während bei der normalen *echo* die grünlichgelbe, mit schwarzen Schuppen überhauchte Basalfärbung der *isse isse* CR. bis auf einen schmalen Saum durch eine ausgedehnte schokoladenbraune Farbe zurückgedrängt ist, findet diese, im übrigen mehr gelbe Färbung, bei f. *semilutea* f. nov. ihre Ausdehnung ähnlich wie bei *isse isse* bis zur Flügelmitte, indem sie in einer schrägen, ziemlich scharf begrenzten Linie vom distalen Drittel der Ader 7, die distale Spitze der Discoidalzelle eben berührend, bis zum Analwinkel zieht. Hier schließt sich basalwärts ein großer orangener Fleck an, der nur an seiner terminalen Berührungszone mit dem distalen Braunfeld wie bei *echo* rostfarben erscheint. Die Orangefärbung zieht in den Feldern 1a und 1b etwa 5–6 mm basalwärts, wobei sie auf Ader 1a beschränkt noch etwa weitere 4 mm deutlich sichtbar bleibt. Die gelbe Basis ist zu etwa einem Drittel intensiv dunkel bestäubt und ähnelt darin mehr *echo* als den durchschnittlichen *isse*. Die submarginale orangene Fleckenreihe in Gestalt und Intensität wie bei *echo*.

Holotypus ♂: Indonesia, Buru, S-Molukken, 25. 10. 1977, leg. THEBEZ, Coll. KÜPPERS, (Taf. 2, Abb. 2, 5, 8).

Interessanterweise zeigt diese Form eine auffallende Ähnlichkeit mit zwei weiteren Pieridenarten, zum einen mit der nächstverwandten *Delias sacha* GROSE-SMITH, von der sie sich jedoch durch die kleineren Subapikal- bzw. Submarginalflecken der US. deutlich unterscheidet.

Auch von der unterseits ähnlich erscheinenden *Appias ada* STOLL (Tafel 2, Abb. 11), einer sympatrischen Art, die im gesamten Sahulgebiet verbreitet ist, unterscheidet sie sich nicht nur durch die differentiellen apicalen und submarginalen Zeichnungselemente, sondern auch durch den Flügelschnitt.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. V. SCHNEIDER, Heidelberg, für die Überlassung zahlreicher Falter, sowie Herrn H. HECKEL, Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe, für die Anfertigung der Fotos.

Literatur

- D'ABRERA, B. (1971): Butterflies of the Australian Region. 1st. ed., p. 126–153. Melbourne.
FELDER, C. & R., 1860: Lepidopterologische Fragmente. – Wien. ent. Monatsschr., 4: 225–251.
– 1867: Reise der Österreichischen Fregatte Novara, 2, Rhopalocera (1865–1867), p. 160/61, t. XXIV, fig. 6, 7.
FRUHSTORFER, H., 1913: in SEITZ, A. Gross-Schmetterlinge der Erde Bd. IX. Indo-Australische Fauna, Tagfalter (1908–27); p. 123–135, Taf. 51–56. Stuttgart.
KENRICK, 1909: Descriptions of some new species of the genus *Delias* from North New Guinea, recently collected by Mr. C. E. PRATT. – Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 4: 176–183, pls. VI & VIII.
ROEPKE, W., 1955: The butterflyes of the Genus *Delias* HÜBNER (Lepidoptera) in Netherlands New Guinea. – Nov. Guin., 6: 185–260. Leiden.
TALBOT, G., 1928: New forms of *Delias* (Lep. Pieridae). – Bull. Hill Mus. 2: 38–44. Witley, 1928.
– 1928–1937: A Monograph of the Pierine Genus *Delias*. – V, 656 pp., LXXI pls. London.
– 1932: in STRAND, E. Lepidopterorum Catalogus, Pieridae I, p. 73–124. Berlin.
WALLACE, A. R., 1867: On the Pieridae of the Indian and Australian Regions. – Trans. Ent. Soc. Lond. (3) IV: 301–416, pls. 6–9.

Anschrift des Verfassers: Dipl. Biol. PETER V. KÜPPERS, Landessammlungen für Naturkunde, Postfach 4045, Erbprinzenstr. 13, D-7500 Karlsruhe 1

Erläuterungen zu Tafel 1:

Von links: 1. *Delias blanca apameia* FRUHSTORFER ♂, Oberseite, 2. dto. ♂, Unterseite, 3. dto. ♀ Oberseite, 4. dto. ♀ Unterseite, 5. *Delias castaneus* KENRICK f. *denigrata* f. nov. ♂, Oberseite, 6. dto. ♂ Unterseite, 7. *Delias echidna ambonensis* TALBOT ♂, Oberseite, 8. dto. ♂ Unterseite.

Erläuterungen zu Tafel 2 (Farbtafel):

Von links: 1. *Delias bothwelli* f. *lutea* f. nov. ♂, Unterseite, 2. *Delias isse isse* CR. ♂, Unterseite, 3. *Delias bothwelli* f. *lutes* f. nov. ♀, Unterseite. 2. Reihe, von links: 4. *Delias bothwelli* f. *intermedia* f. nov. ♂, Unterseite, 5. *Delias isse echo* f. *semilutea* f. nov. ♂, Unterseite. 6. *Delias bothwelli* f. *latimarginata* f. nov. ♂, Unterseite. 3. Reihe, von links: 7. *Delias dixeyi* KENRICK ♂, Unterseite, 8. *Delias isse echo* WALLACE ♂, Unterseite, 9. *Delias dixeyi* f. *obsoleta* f. nov. ♂, Unterseite. 4. Reihe, von links: 10. *Delias zebra* ROEPKE ♂, Unterseite, 11. *Appias ada* STOLL ♂, Unterseite, 12. *Delias castaneus* f. *atrata* f. nov. ♂, Unterseite.

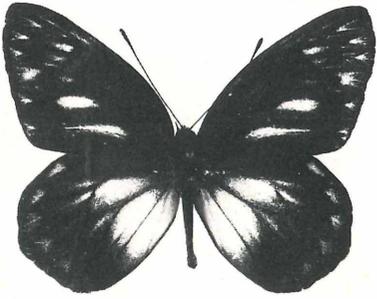


Abb. 1

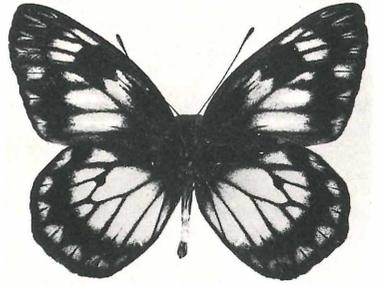


Abb. 2

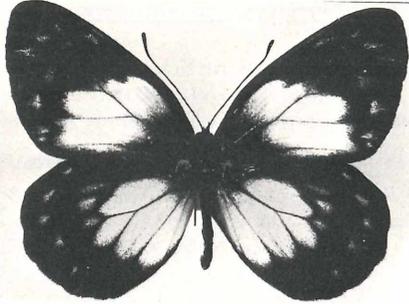


Abb. 3

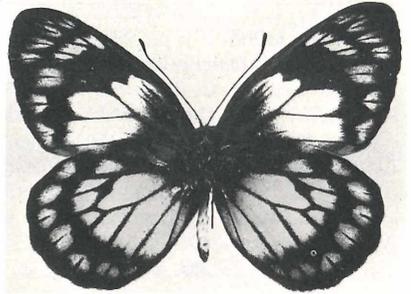


Abb. 4

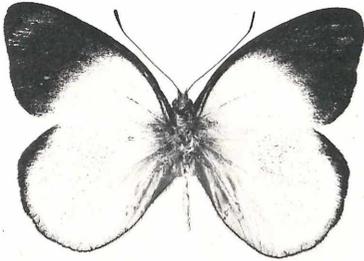


Abb. 5

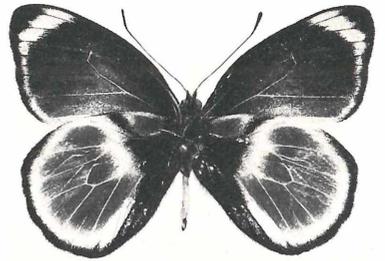


Abb. 6

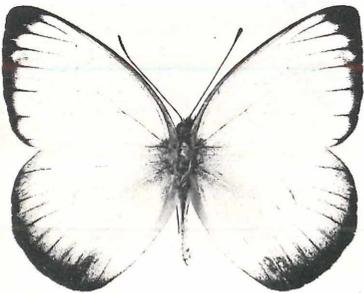


Abb. 7

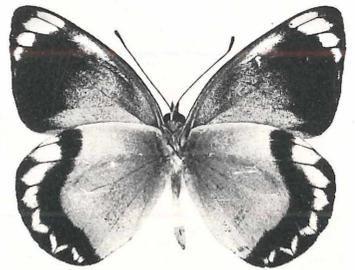
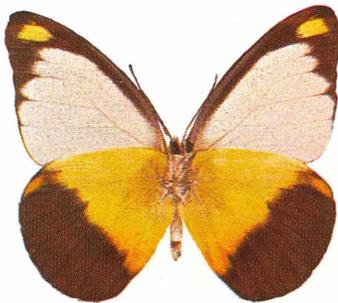
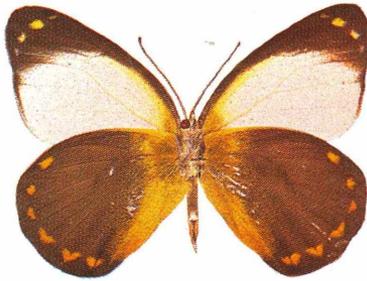
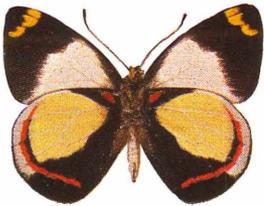
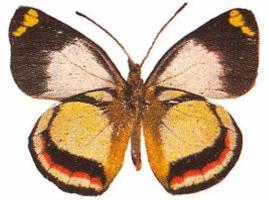
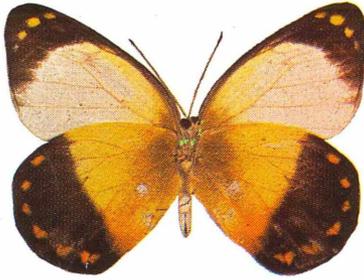
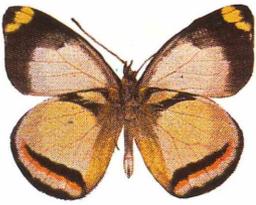
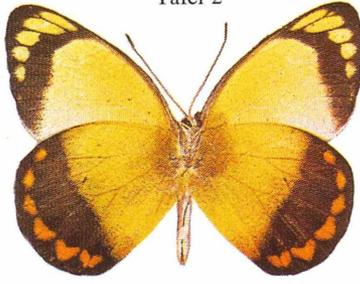
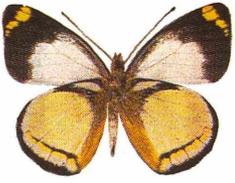


Abb. 8

Tafel 2



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Küppers Peter V.

Artikel/Article: [Neue und wenig bekannte Delias \(Lepidoptera, Pieridae\) 181-191](#)