

Atalanta (Dezember 1999) 30(1/4):63-86, Farbtafeln I-V, Würzburg, ISSN 0171-0079

Vier neue Arten aus der
„*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ (STAUDINGER, 1886)

(Lepidoptera, Nymphalidae)

von

GERDO ACHELIK

eingegangen am 13.IV.1999

Zusammenfassung: Bei der Genitaluntersuchung der Syntypen des Taxons *Melitaea minerva* STAUDINGER, 1886 stellte sich heraus, das HIGGINS (1941) irrtümlicherweise statt *minerva* ein anderes Taxon, welches bis heute unbenannt ist, genitaluntersucht hat. Die sich hieraus ergebenden nomenklatorischen Konsequenzen werden gezogen. Auf Fehlbestimmungen in der Literatur wird hingewiesen. Der Lectotypus des Taxons *sultanensis* STAUDINGER, 1886 wird designiert. Vier neue Melitaeen-Taxa aus Mittelasien werden beschrieben: *danieli* spec. nov., *sebastiani* spec. nov., *gabrielae* spec. nov. und *fumarata* spec. nov. Der Vollständigkeit halber werden die engverwandten Taxa *sultanensis* STAUDINGER, 1886, *balba* EVANS, 1912, *albina* TYTLER, 1926 und *elisabethae* AVINOV, 1910 ebenfalls behandelt. Auf die Unterschiede der „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ zu den Taxa, die provisorisch als „*Melitaea minerva*-Gruppe“ zusammengefaßt werden, wird eingegangen.

Summary: The investigation of the genitals of the syntypes of the taxon *Melitaea minerva* STAUDINGER, 1886 showed that HIGGINS (1941) erroneously investigated another taxon instead of *minerva*, which is not named till today. The resulting conclusions for the nomenclature are drawn. It will be pointed at some wrong determinations in the literature. The lectotype of the taxon *sultanensis* STAUDINGER, 1886 will be designated. Four new *Melitaea*-taxa from Middle Asia will be described: *danieli* spec. nov., *sebastiani* spec. nov., *gabrielae* spec. nov. and *fumarata* spec. nov. Because of the completeness the closely related taxa *sultanensis* STAUDINGER, 1886, *balba* EVANS, 1912, *albina* TYTLER, 1926 and *elisabethae* AVINOV, 1910 are also treated. Differences concerning the “*Melitaea sultanensis*-group” and the group, which is provisionally combined to “*Melitaea minerva*-group” are explained.

Die Untersuchung der Typusserien von *Melitaea minerva* STAUDINGER, 1881, *M. parthenie* var. *pallas* STAUDINGER, 1886 und *M. parthenie* var. *sultanensis* STAUDINGER, 1886, die sich im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität Berlin (ZMHU) befinden, führte zu Ergebnissen, die sich nur im Rahmen einer Revision dieser Artengruppen aufarbeiten lassen. Der erste Teil dieser Überarbeitung umfaßt folgende Taxa: *sultanensis* STAUDINGER, 1886, *elisabethae* AVINOV, 1910, *albina* TYTLER, 1926, *balba* EVANS, 1912 sowie vier weitere, im folgenden neu beschriebene Taxa: *danieli* spec. nov., *sebastiani* spec. nov., *gabrielae* spec. nov. und *fumarata* spec. nov. Diese Artengruppe, die ich als „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ bezeichne, muß nach laufenden Untersuchungen einer weiteren Gruppe von Melitaeen gegenübergestellt werden, die untereinander ebenfalls eng verwandt sind. Diese Gruppe fasse ich als „*Melitaea minerva*-Gruppe“ zusammen. Hierfür kommen folgende Taxa in Frage: *minerva* STAUDINGER, 1881, *pallas* STAUDINGER, 1886, *turanica* ERSCHOFF, 1874, *pamira* STAUDINGER, 1887, *expressa* GRUM-GRSHIMAILO, 1887, *asteroida* STAUDINGER, 1881, *solona* ALPHÉRAKY, 1881, *clara* STAUDINGER, 1887, *uitasica* WAGNER, 1913 und *palamedes* GRUM-GRSHIMAILO, 1890. Bewußt habe ich auf

mögliche Synonyme in dieser Aufzählung keine Rücksicht genommen, da erst alle betreffenden Typen untersucht werden müssen, um überhaupt taxonomische Entscheidungen treffen zu können. Bislang fehlen mir noch die Untersuchungsergebnisse für *turanica*, deren Typus sich in Moskau befindet (LUKHTANOV, briefliche Mitteilung), sowie für *expressa*, *solona* und *uitasica*, deren Typenverbleib unklar ist. Mit der „*Melitaea minerva*-Gruppe“ wird sich der nächste Teil der Revision beschäftigen (ACHTELIK, unveröffentlicht).

Ein gutes Beispiel für die derzeitige verworrene Situation ist das Taxon *palamedes* GRUM-GRSHIMAILO, 1890.

In ROMANOFFS „Mémoires sur les Lépidoptères“ von 1890 beschreibt GRUM-GRSHIMAILO in seiner Arbeit „Le Pamir et sa faune lépidoptérologique“ das Taxon *palamedes* und vergleicht es dabei mit einer „anderen“ *minerva*. Er hebt dabei besonders die Größe hervor (Spannweite 38–45 mm). Außerdem sei *palamedes* dunkler, die schwarze Außenbinde breiter und häufig mit der Präimaginalbinde verschmolzen, alle Flecken seien sehr groß und deutlich, was sich von *minerva* nicht sagen ließe: bei dieser verschwinden nicht nur die Flecke, sondern auch häufig die inneren Bänder. Die Unterseite zeige eine lebhaftere Färbung als die *minerva* vom Pamir. GRUM-GRSHIMAILO bildet auf Tafel X unter der 7 ein – wie er im Text sagt – sehr kleines Männchen dieser Form ab: auffallend sind dabei die gleichmäßige rostbraune Färbung, die dünnen, aber deutlich begrenzten schwarzen Flecken sowie die scharf begrenzten, gleichmäßig stark über die ganze Flügelfläche verlaufenden Binden Externa I, II und III. Als Fundorte gibt GRUM-GRSHIMAILO die Umgebung von Goultscha sowie die Hänge der Erhebungen zwischen dieser Stadt und Liangar an.

HIGGINS (1941) behandelt *palamedes* als Synonym zu *minerva*. Er merkt an, daß die Sammlung des Britischen Museums eine gute Serie von Paratypen dieser Form enthält und bildet ein Pärchen ab. Das ♂ zeigt dabei kein einheitliches Rostbraun: die Binde zwischen der Externa II und III ist leuchtender rot gefärbt. Die Externa III ist nur schwach ausgeprägt. HIGGINS bildet außerdem Genitalapparate von Faltern aus dem Alai (siehe unten) ab, die jedoch nicht den Paratypen von *palamedes* zugeordnet werden können, da er im Text zwischen den Fundorten „Alai“ und „Guttscha, Pamirs“ unterscheidet.

D’ABRERA (1992) bildet unter *Melitaea minerva* ein Pärchen (vermutlich aus dem Britischen Museum) sowie die Unterseite eines ♂ ab („Kuldscha (Guldschi) coll. GRUM-GRSHIMAILO“). Das oberseits abgebildete ♂ zeigt noch weniger Ähnlichkeit mit der Beschreibung und der Abbildung bei GRUM-GRSHIMAILO als der Falter bei HIGGINS. Die Abbildungen von D’ABRERA und HIGGINS lassen sich keinesfalls dem gleichen Taxon zuordnen.

Schließlich finden sich auch bei TschIKOLOVETS (1997) unter *Melitaea minerva palamedes* Abbildungen (2 ♂♂, 1 ♀). Diese Falter sind klein und haben nur schwach gefärbte, verwischt wirkende Binden (Externa II und III). Sie widersprechen geradezu der Originalbeschreibung.

Es gibt also neben der Originalabbildung – wie dargestellt – noch bei drei Autoren Abbildungen, die das Taxon *palamedes* darstellen sollen, jedoch keine davon entspricht dem Original. Letztendlich kann nur eine Untersuchung der Originaltypenserie Klarheit darüber schaffen, wie das Taxon *palamedes* zu bewerten ist. Aufgrund der zwei weißen Flecken oberseits im Apex am Flügelvorderrand, die sogar allen ansonsten widersprüchlichen Abbildungen gemeinsam ist, ist es sehr wahrscheinlich, daß das Taxon *palamedes* der Gruppe um *M. minerva* zuzuordnen ist. Solche weißen Apikalflecke sind in der *sultanensis*-Gruppe nicht zu finden, wohl aber bei den Taxa *minerva* und *pallas*. Im Zusammenhang mit dieser Arbeit ist es vorerst wichtig, daß *palamedes* nicht mit einer der neu zu beschreibenden Arten identisch ist, was aus der Originalbeschreibung nebst Abbildung meines Erachtens hervorgeht.

HIGGINS (1941) hatte unter *M. minerva* Abbildungen des männlichen Genitalapparates („fig. 145“), einer Valve („fig. 146“) sowie des Penis („fig. 147“) gebracht. Dem Genitalapparat und der Valve werden als Fundort der Alai („Alai Mts.“) zugeordnet, während der Penis von einem Falter aus dem Pamir („Pamir Mts.“) stammt. Dieses Genital unterscheidet sich deutlich von dem des verwandten Taxons *pallas* STAUDINGER, 1986 und ähnelte wiederum den Genitalapparaten von *elisabethae*, *sultanensis* und *balbina*. Das führte dazu, daß HIGGINS die Taxa *elisabethae*, *sultanensis*, *balbina* und *balba* der Art *minerva* als Subspezies zuordnete – letztere ohne die Genitalstrukturen zu erwähnen. Später führte HIGGINS (1981) *balba* als eigene Art auf, ohne jedoch auf die Gründe dafür einzugehen.

Die Genitaluntersuchung aller, im ZMHU vorhandenen männlichen Typenfalter von *minerva* ergab ein klares und gleichzeitig überraschendes Ergebnis: Das von HIGGINS abgebildete und beschriebene Genital gehört nicht zu *minerva*, sondern zu einer bis heute unbenannten Art. Die Genitalien der Taxa *minerva* und *pallas*, deren Typenfalter ebenfalls untersucht wurden, sind sich sehr ähnlich und keineswegs so unterschiedlich, wie dies allgemein angenommen wurde.

Bei der bis heute unbenannten Art handelt es sich wegen der Größe des Genitalapparates sowie der Gestalt der Valvenfortsätze vermutlich um das folgende Taxon *danieli*. Aufgrund des Fundortes (Alai) käme auch das Taxon *sebastiani* (s. u.) in Frage, dessen Genitalapparat jedoch deutlich kleiner ist und auch von seiner Struktur der Zeichnung HIGGINS weniger entspricht. Es ist sinnvoll, an dieser Stelle zunächst auf die prinzipiellen Unterschiede im Bau des männlichen Genitalapparates zwischen der „*sultanensis*-Gruppe“ und der „*minerva*-Gruppe“ an Beispiel der namensgebenden Taxa einzugehen. Die aus den Zeichnungen hervorgehenden Differenzierungen werden in Form einer Tabelle gegenübergestellt. Die beiden Gruppen lassen sich somit sehr leicht voneinander trennen.

Die verwendete Terminologie geht auf DAMPF (1910), HIGGINS (1941) – teilweise in Klammern – und URBAHN (1952) zurück.

Merkmal	<i>M. minerva</i>	<i>M. sultanensis</i>
Seitenfortsatz („condyle“)	deutlich herausragend	sichtbar, aber nicht so auffallend wie bei <i>minerva</i>
Valve	oval, Rand hinter dem Processus posterior bogenförmig, fast senkrecht nach oben verlaufend	oval, Rand hinter dem Processus posterior nur ein flach verlaufender Anstieg
Processus posterior	kräftig und gleichmäßig von oben nach unten sowie von außen nach innen gekrümmt; ein Dorn befindet sich an der Basis des inneren Bereichs.	kräftig, terminal in zwei unterschiedlich großen Spitzen endend. Beide Processi sind scharf aufeinander zu nach innen gebogen. Ein kurzer Dorn entspringt auf der Innenseite kurz hinter der Basis.
Harpe	mäßig schlank und gleichmäßig gebogen, ohne zahnartige Fortsätze	kräftig und breit, meist rechtwinklig verlaufend, ohne zahnartige Fortsätze
Penis (Aedeagus)	gerade, das vordere Drittel schlanker und leicht schräg nach oben verlaufend; der Apex zeigt eine charakteristische Höckerstruktur.	schlank und gerade, der Apex einem Hockerschläger vergleichbar nach oben gebogen
Ostiumfalten und Morula	die Ostiumfalten sind üppig, die Morula ist gut entwickelt.	Die Ostiumfalten sind zart, die Morula groß

Für die Beschreibung der Flügelzeichnung (Binden) wurde auf die Termini von SCHWANWITSCH (1926) zurückgegriffen.

Melitaea danieli spec. nov.

(Farbtafel I, Abb. 1 und 2; Farbtafel II, Abb. 1 und 2)

Holotypus ♂: „8.7.1988, USSR, Alma Ata. Medeo, 2200 m, VLAD. STERBA“ Der Falter befindet sich in der Sammlung des Autors und wird nach Abschluß der Untersuchungen dem Museum Alexander Koenig, Bonn, übergeben.

Paratypen: 2 ♂♂ und 3 ♀♀ mit gleichlautenden Fundortdaten.

Weiteres Material (nicht in die Paratypenserie aufgenommen): 1 ♂: „Tadschikistan, Pamir, Peter-I-Gebirge, Ganishou, 2300 m, 24.6.1991, ex coll. BIEBER, coll. G. ACHELIK“; 1 ♂: „Kirgisistan, Tian-Shan, Ala Buka, Namangan, o. Datum, ex coll. Dr. SCHULTE, coll. GERDO ACHELIK“

Derivatio nominis

Die Art ist meinem Sohn DANIEL gewidmet.

Beschreibung

Vorderflügelänge ♂♂: 18 mm (n = 3); Holotypus: 18 mm. Grundfarbe gleichmäßig rotbraun. Es handelt sich um die deutlich größte Art in der Gruppe. Vorderflügeloberseite: Externa I schwarz, in die Zellen jeweils in Bögen hineinlaufend. Externa II und III in gleichen Abständen parallel verlaufend. Media I variabel in der Fleckstärke: bei einem Männchen sind die Flecke etwas schwächer, bei zweien sind sie in den Zellen 2 und 3 nur angedeutet. Diskalis I und II ohne Auffälligkeiten. Hinterflügeloberseite: Externa I wie auf den Oberflügeln, Externa II klarer gezeichnet, Externa III fleckenartig aufgelöst. Oberflügelunterseite: Grundfarbe wie oberseits; Apex elfenbeinfarbig. Flecke der Externa III in den Zellen 4, 5, 6 und 9 sichtbar, parallel verlaufend die Flecke der Externa II. Hinterflügelunterseite: Die Submarginal- und Diskalbinde weiß, die Submarginalbinde ist relativ breit. Die Diskalbinde verläuft in unregelmäßigen Wellenlinien, die Postdiskalbinde gelblich, wobei die in ihr liegenden orangefarbenen halbmondförmigen Flecke einen deutlichen Kontrast bilden. Die weißen und orangenen Flecke im Basalbereich zeigen keine Auffälligkeiten. ♀♀: Vorderflügelänge: 18,5 mm (n = 3). Vorderflügeloberseite durch den Wechsel von Orange und Ocker in Verbindung mit der dunklen Bestäubung bunter. Schwarze Bindenzeichnung verwaschen, Media I gleichmäßig breit, nicht fleckenartig. Hinterflügeloberseite: Externa I kräftiger, Externa II wie bei den ♂♂ Männchen schmal und klar. Bei der Vorderflügel- und Hinterflügelunterseite die Orangetönung blasser als beim ♂. Die Zeichnungen und die Bindenverläufe zeigen keine Unterschiede.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 3a-c)

Entsprechend den Abmessungen des Falters groß. Die Seitenfortsätze sind kräftig, Tegumen und Vinculum schmal. Die Processi posteriori lang mit auffallend schmaler Basis und stark nach innen gebogen. Bei lateraler Betrachtung ist das gut zu erkennen; Harpen kräftig, einseitig rechtwinklig, ab hier fast gerade und lang nach oben gerichtet. Das Vinculum ist schmal. Die Penisspitze nicht so stark gebogen wie z. B. bei *sebastiani*. Der hintere Teil des Penis ist deutlich länger als der vordere, bei den anderen besprochenen Arten sind beide Penisteile etwa gleichlang.

Differentialdiagnose

♂: Gegenüber *sultanensis* fällt neben der Größe (siehe oben) insbesondere die andere Flügelform auf: Die Vorderflügel sind breiter, während die von *sultanensis* gestreckter sind. Dies läßt sich auch durch das Verhältnis Länge Breite darstellen: *danieli*: 18 mm 13 mm = 1,38; *sultanensis*: 16 mm 11 mm = 1,45. Die schwarzen Zeichnungselemente sind bei *sultanensis* gleichmäßiger. Die Externa II ist bei *danieli* in den Zellen 1a, 1b, 2 und 3 unscharf. Ein drittes Unterscheidungsmerkmal stellt die rotbraune Grundfarbe dar. *Sultanensis* ist dagegen gelblich orange. Bei den Flügelunterseiten fällt insbesondere der Kontrast zwischen der elfenbein-farbigem Apexregion und der rotbraunen Grundfarbe auf.

♀: Die Oberseite der Hinterflügel wirkt nicht so gegittert wie bei *sultanensis*, da die Adern nicht so dunkel bestäubt sind. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist ein orange-braun, während die der Vorderflügel gelblich-orange ist. Dadurch wirken die *danieli*-♀♀ bunter als die *sultanensis*-♀♀. Ansonsten trifft das bei den ♂♂ Gesagte auch bei den ♀♀ zu.

Verbreitung

Die Typen stammen aus Kasachstan, Alma-Ata, Medeo (Abb. 10). Medeo selbst ist eine Sportstätte, ein Hochgebirgseisstadion, und liegt auf 1691 m ü. NN. Der daneben liegende Berg Mochnatka erreicht eine Höhe von 2280 m. Die Falter stammen somit aus einem Bereich oberhalb von Medeo selbst. Die beiden anderen Fundorte, „Peter-I-Gebirge“ (Pamir) und Ala-Buka nördlich von Namangan suggerieren eine relativ weite Verbreitung. Die Falter fliegen in einer Höhe von 2200–2300 m, möglicherweise auch tiefer, die Flugzeit dürfte sich ungefähr von Mitte Juni bis Mitte Juli erstrecken.

Melitaea sebastiani spec. nov.

(Farbtafel I, Abb. 3 und 4; Farbtafel II, Abb. 3 und 4)

Holotypus ♂: „U.d.S.S.R., Kirghisia, Mt. Alai, Isfara-Fl., 4000 m, Juli 1984, coll. Dr. A. SCHULTE“
Der Falter befindet sich in der Sammlung des Autors und wird nach Abschluß der Untersuchungen dem Museum Alexander Koenig, Bonn übergeben.

Paratypen: 2 ♂♂ und 3 ♀♀ mit gleichlautenden Fundortdaten.

Weiteres Material (nicht in die Paratypenserie aufgenommen):

2 ♂♂: „Kirgisistan, Alai, Kaindy, ohne Datum, ex coll. Dr. SCHULTE, coll. GERDO ACHELIK“; 1 ♂, 3 ♀♀: „Kirgisistan, Transalai, Aram-Kungey Tal, 17.6.1994, leg. M. KHOT'KO, coll. GERDO ACHELIK“; 1 ♂: „Kirgisistan, Transalai, Aram-Kungey Tal, 13.6.1996, leg. M. KHOT'KO, coll. GERDO ACHELIK“; 1 ♀: „Kirgisistan, Alai, Ljachs, 2500 m, ohne Datum, ex coll. Dr. SCHULTE, coll. GERDO ACHELIK“

Derivatio nominis

Die Art ist meinem Sohn SEBASTIAN gewidmet.

Beschreibung

♂: Vorderflügelänge (n = 3): 14 mm (Holotypus), 14 mm, 15 mm. Oberseite: Grundfarbe orange-rot. Saum des Vorderflügels schwarz-weiß gescheckt, Externa I schwarz, in die Zellen 2, 3 und 4 bogenförmig hineinragend. Die parallel verlaufende Externa II ist weniger deutlich.

Externa III ist nur sehr schwach angedeutet, kann aber auch völlig fehlen. Die schmale Media I (Postdiskalbinde) ist zusammenhängend und im Bereich der Zellen drei und vier schwächer ausgeprägt. Die Innenlinie der Discalis I (Diskalfleck) ist gerade, während die Außenlinie unregelmäßiger verläuft. Die basal vorhandenen schwarzen Strichzeichnungen (Discalis II) berühren sich an der Medianader. Die distal hinter der Zelle verlaufenden Adern sind mit schwarzen Schuppen bedeckt. Die Vorderflügel sind relativ spitzflügelig.

Färbung, Saum, Externa I und Externa II der Hinterflügel wie bei den Vorderflügel. Die Basalregion ist schwarz. Dieser dunkle Bereich wird in etwa durch die Analader 1b begrenzt

Die Unterseite des Vorderflügels ist orange-gelb, der Apex deutlich heller. Der Außenrand verläuft in zarten schwarzen Winkeln, deren Spitze in jeder Zelle nach innen gerichtet ist. Die Submarginalbinde ist nicht komplett, sondern lediglich im oberen Bereich auszumachen. Auch die Media I ist nur teilweise vorhanden (Zellen 10, 9, 6, 5 sowie 1b). Die Diskalzeichnungen sind schwach ausgeprägt.

Der Außenrand der Hinterflügelunterseite verläuft in kleinen Winkeln (siehe Vorderflügelunterseite). Die Submarginalbinde ist ebenso wie das Diskalband und die Basalregion elfenbeinfarbig. Zwischen Submarginal- und der stark wellenförmig verlaufenden Diskalbinde liegt die dunkelbestäubte, ockerfarbene Postdiskalbinde, innerhalb der sich in jeder Zelle ein orangener Fleck befindet. In der Basalregion und an der Grenze zur Diskalregion befindet sich eine orangefarbene, unregelmäßige und individuell variable Fleckenzeichnung.

♀: Vorderflügelänge: 15 - 16 mm (n = 3). Die Falter zeigen ein recht buntes Aussehen und sind, wie das beispielsweise von *didyma*-♀♀ bekannt ist, sehr variabel: Die Grundfarbe der Vorderflügeloberseite ist orange-gelb bis gelb, wobei die Flügel mehr oder weniger dunkel bestäubt sind. Die schwarzen Zeichnungen sind kräftiger, wenn auch in der gleichen Weise angeordnet wie bei den ♂♂. Bei den ♀♀ ist allerdings die Submarginalbinde meist deutlicher ausgeprägt und der Raum zwischen Marginal- und Submarginalbinde (Externa II und III) immer intensiver orange gefärbt als die Grundfarbe.

Die Hinterflügel sind kräftiger orange als die Vorderflügel. Die durch den Verlauf der Externa I und II entstehenden Winkel zeigen die orange-gelbe Färbung und fallen daher besonders auf. Die Ausdehnung der Schwarzzeichnung entspricht der der ♂♂. Auch die Flügelunterseiten zeigen gegenüber den ♂♂ keine Unterschiede.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 4a-c)

Ähnlich *sultanensis*. Die Processi posteriori sind breiter und stärker nach innen gekrümmt; auch die Seitenfortsätze sind deutlich kräftiger.

Differentialdiagnose

Sebastiani liegt größenmäßig zwischen der etwas kleineren *elisabethae* und der geringfügig größeren *sultanensis*, ist von beiden aber allein schon durch seine brillanten Farben leicht unterscheidbar. Die fahle Grundfarbe und die meist kräftigeren schwarzen Elemente verleihen *sultanensis* ein gitterartiges Aussehen, im Gegensatz zu *sebastiani*. Auf den ersten Blick wesentlich ähnlicher sind die Taxa der *minerva*-Gruppe wie *minerva* oder *pallas*. Im Unterschied jedoch hat *sebastiani* nie einen oder zwei weiße Flecke im Apex. Die Media I der *sebastiani*-♂♂ ist nie in einzelne Flecke aufgelöst und die Externa II der Hinterflügel ist nur ganz schwach angedeutet und nicht kräftig schwarz. Vielfach haben die ♂♂ von *sebastiani* relativ spitz wirkende Vorderflügel. Für die ♀♀ ist der orange-rote Raum zwischen der Externa II und III der Vorderflügel charakteristisch.

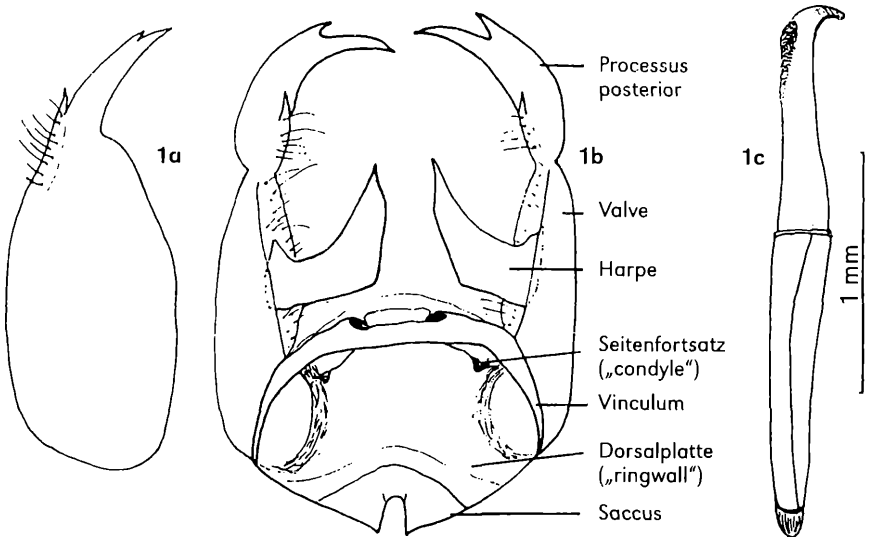


Abb. 1a-c: Genitalapparat von *M. sultanensis* Stgr. (ex coll. G. ACHELİK, Präp.-Nr. 0454; Imag.-Nr. 0454): „USSR - Tadjikistan, Alay, 25-3100 m, Turkestaniskij ch., Schachristan Pass, 24.6.1989, leg. MAJOR“ 1a: Valve, Aufsicht lateral; 1b: Genital dorsal, Aedoeagus entfernt; 1c: Aedoeagus lateral.

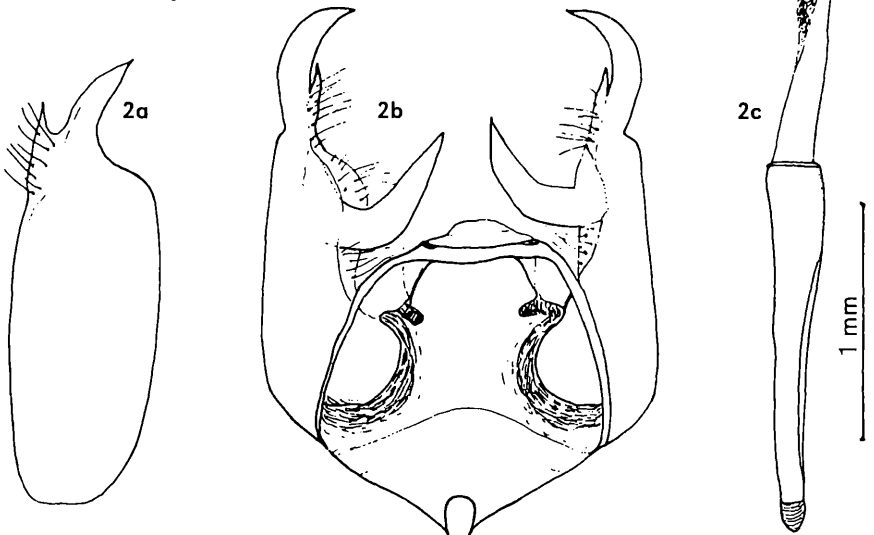


Abb. 2a-c: Genitalapparat von *M. minerva* Stgr. (ex coll. G. ACHELİK; Präp.-Nr. 0459; Imag.-Nr. 0287): „KIRGHIZIA - bor. Kirghizskiy Mts., Uzun gur, 3000 m, 20.VII.1998, leg. L. BIEBER“ 2a: Valve, Aufsicht lateral; 2b: Genital dorsal, Aedoeagus entfernt; 2c: Aedoeagus lateral.

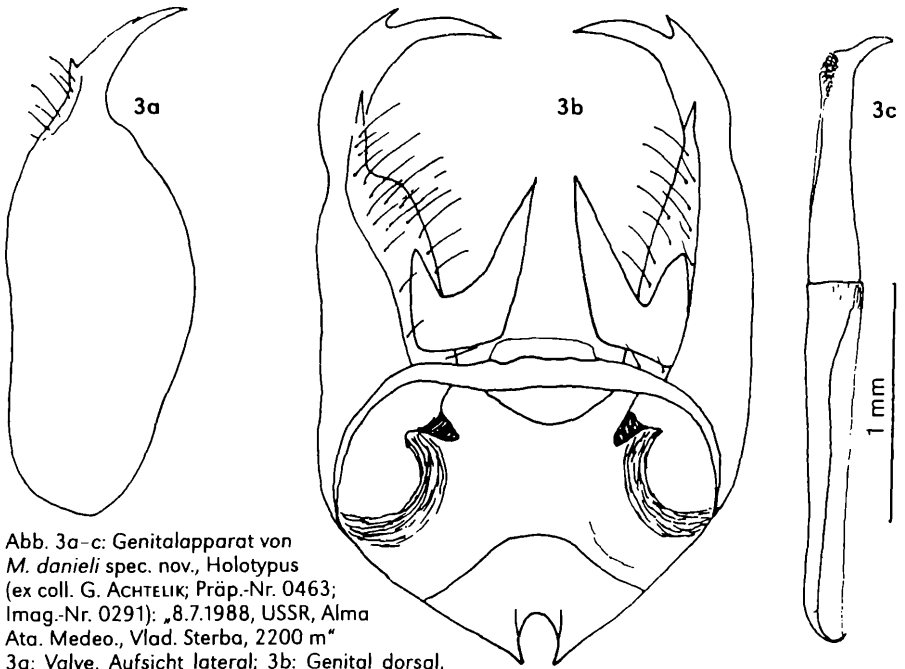


Abb. 3a-c: Genitalapparat von *M. danieli* spec. nov., Holotypus (ex coll. G. ΑΧΤΕΛΙΚ; Präp.-Nr. 0463; Imag.-Nr. 0291): „8.7.1988, USSR, Alma Ata. Medeo., Vlad. Sterba, 2200 m“ 3a: Valve, Aufsicht lateral; 3b: Genital dorsal, Aedoeagus entfernt; 3c: Aedoeagus lateral.

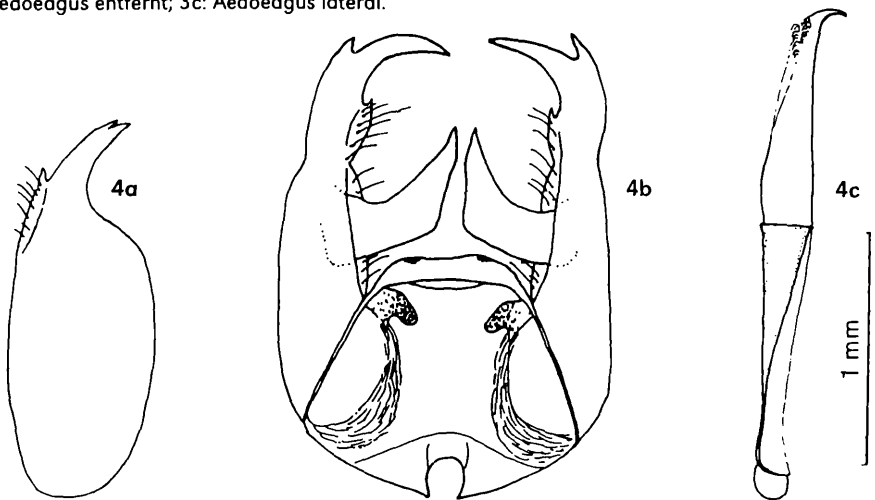


Abb. 4a-c: Genitalapparat von *M. sebastiani* spec. nov., Holotypus (ex coll. G. ΑΧΤΕΛΙΚ; Präp.-Nr. 0499; Imag.-Nr. 0327): „U.d.S.S.R., Kirghisia, Mt. Alai, Isfara Fl., 4000 m, Juli 1984, Coll. Dr. A. SCHULTE“ 4a: Valve, Aufsicht lateral; 4b: Genital dorsal, Aedoeagus entfernt; 4c: Aedoeagus lat.

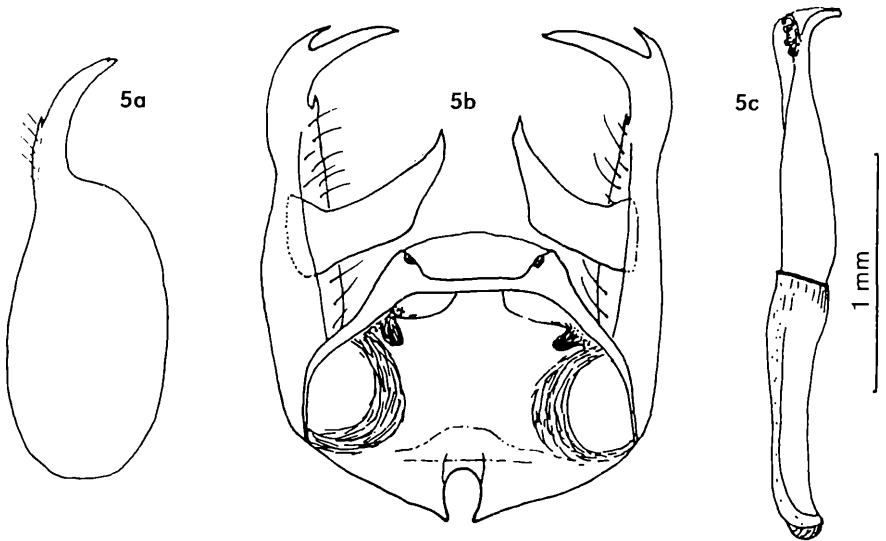


Abb. 5a-c: Genitalapparat von *M. gabriela* spec. nov., Holotypus (ex coll. G. АЧТЕЛИК; Präp.-Nr. 0681; Imag.-Nr. 0681): „TADZIKISTAN, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“ 5a: Valve, Aufsicht lateral; 5b: Genital dorsal, Aedeagus entfernt; 5c: Aedeagus lateral.

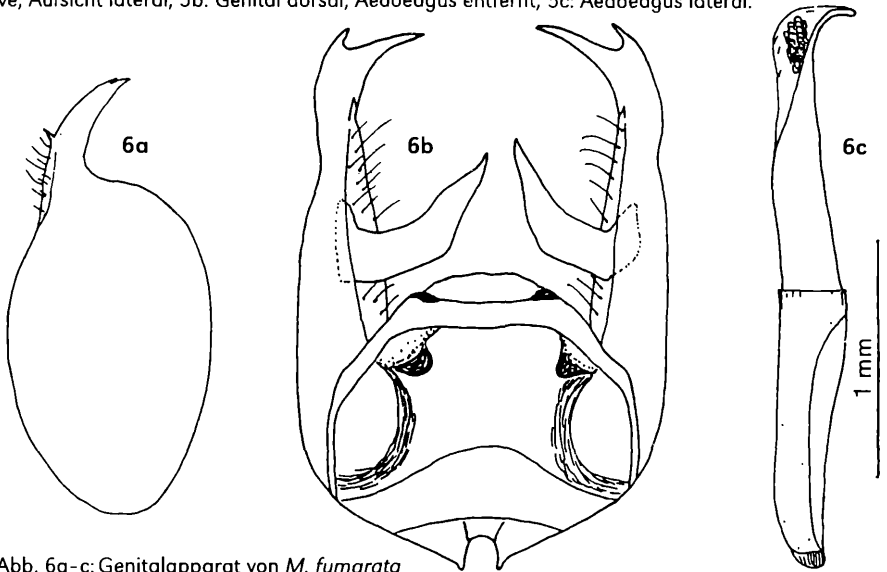


Abb. 6a-c: Genitalapparat von *M. fumarata* spec. nov., Holotypus (ex coll. G. АЧТЕЛИК; Präp.-Nr. 0682; Imag.-Nr. 0682): „TADSCHIKISTAN, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.-22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE“ 6a: Valve, Aufsicht lateral; 6b: Genital dorsal, Aedeagus entfernt; 6c: Aedeagus lateral.

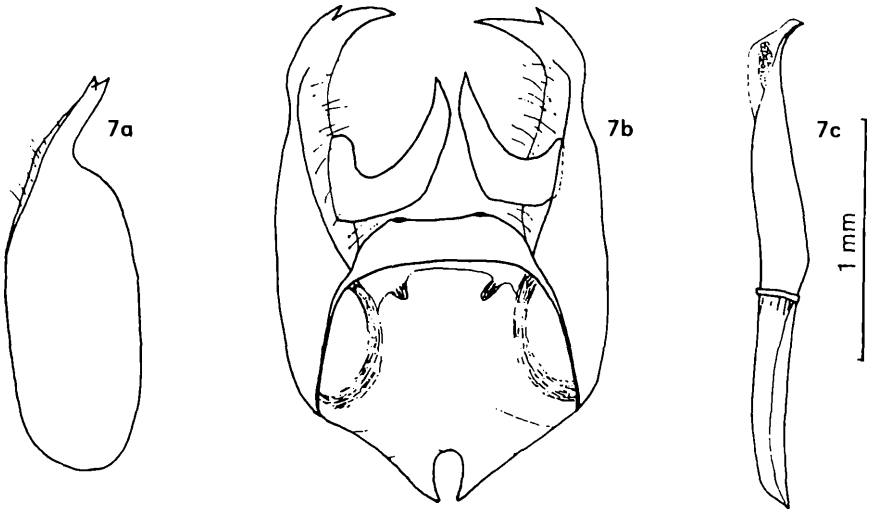


Abb. 7a-c: Genitalapparat von *M. balbina* TYLER (ex coll. G. ACHELIK; Präp.-Nr. 0676; Imag.-Nr. 0676); „PAKISTAN GILGIT, Road Gilgit Chitral, Shandur Pass, 3700-4000 m, 6.-11.VII.1997, L. BREBER leg.“ 7a: Valve, Aufsicht lateral; 7b: Genital dorsal, Aedeagus entfernt; 7c: Aedeagus lateral.

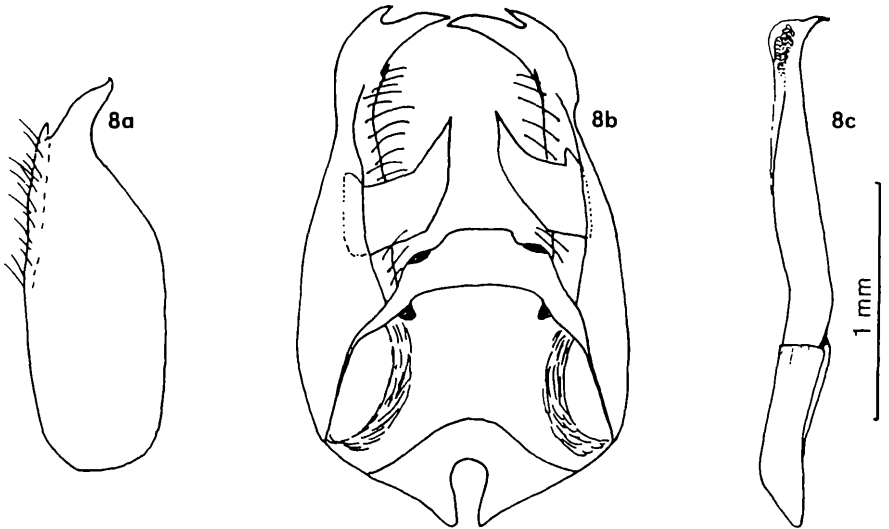


Abb. 8a-c: Genitalapparat von *M. balba* EVANS (ex coll. G. ACHELIK; Präp.-Nr. 0501; Imag.-Nr. 0329); „Pakistan/Chitral, Madaglasht, 3000-3500 m, 24.-26.VI.83, leg. ECKWEILER“ 8a: Valve, Aufsicht lateral; 8b: Genital dorsal, Aedeagus entfernt; 8c: Aedeagus lateral.

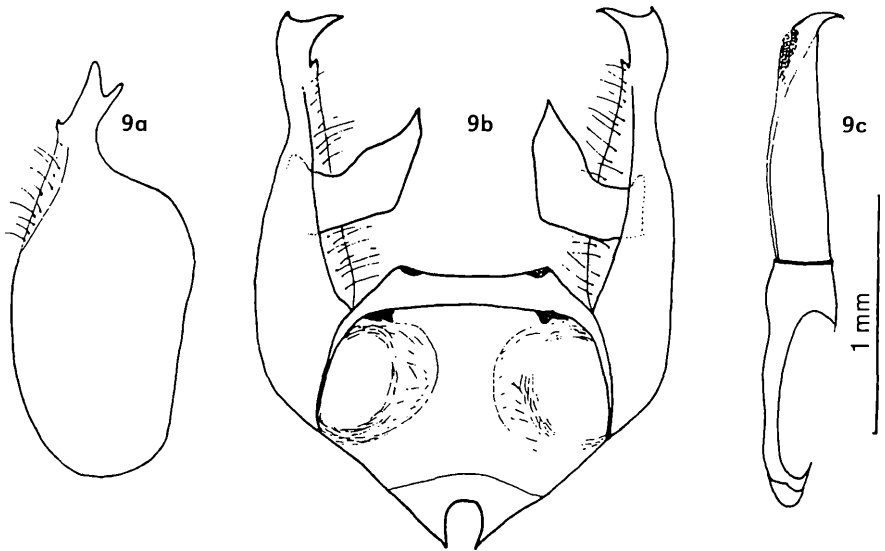


Abb. 9a–c: *M. elisabethae* AVINOV (ex coll. G. ACHELNIK; Präp.-Nr. 0488; Imag.-Nr. 0316): „USSR – PAMIR mer. occ., Shugnan Mts., Dzhilandy, m 4400, 16.VII.1989, L. BIEBER leg.“ 9a: Valve, Aufsicht lateral; 9b: Genital dorsal, Aedoeagus entfernt; 9c: Aedoeagus lateral.

Verbreitung

Die mir vorliegenden Funde sind auf das Gebiet Kirgisiens beschränkt, und zwar auf den Alai und den Transalai. Die Höhenangaben schwanken zwischen 2500 m und 4000 m, die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Juni bis Juli. Der Typenfundort „Isfara-Fl(uß)“ befindet sich an der Grenze zwischen Kirgisien und Tadschikistan (Abb. 10). TschIKOLOVETS (1992) meldet eine „*Melitaea (Melitaea) ?pallens* STAUDINGER, 1886“ aus dem Transalai. Verbreitung: „Westen, Mitte, Osten. 2500–3500 m. Steppe. VI–VII“ Abgesehen davon, daß es eine *Melitaea pallens* STAUDINGER, 1886 nicht gibt (gemeint ist vermutlich *Melitaea pallas*), könnte sich diese Angabe durchaus auf *sebastiani* beziehen.

Melitaea gabriellae spec. nov.

(Farbtafel I, Abb. 7 und 8; Farbtafel II, Abb. 7 und 8)

Holotypus ♂: „TADZIKISTAN, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“ Der Falter befindet sich in der Sammlung des Autors und wird nach Abschluß der Untersuchungen in das Museum Alexander Koenig, Bonn Berlin gelangen.

Paratypen 2 ♂♂ und 1 ♀ mit gleichlautenden Fundortdaten.

Weiteres Material: bislang nicht bekannt.

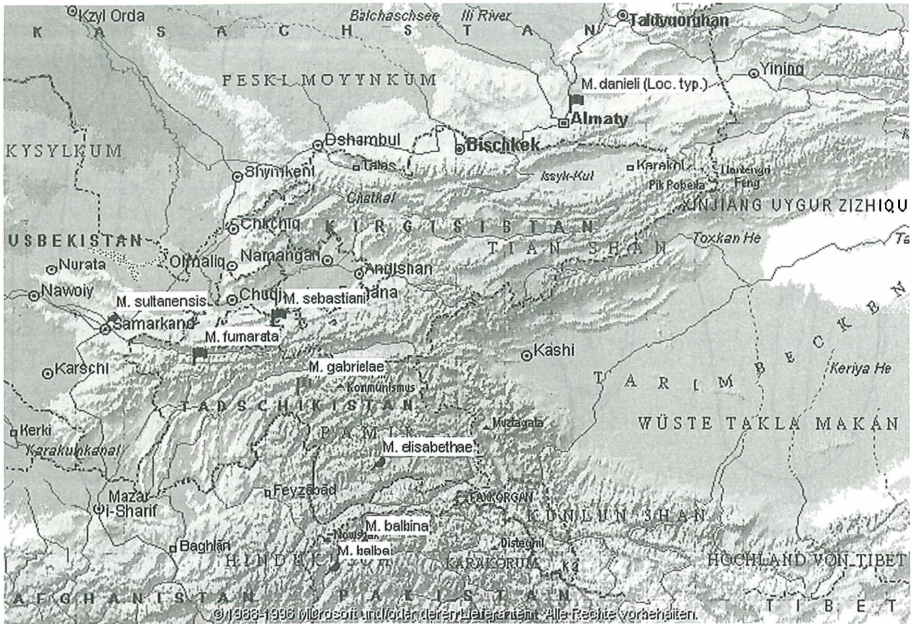


Abb. 10: Typenfundorte der „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“

Derivatio nominis

Die Art ist meiner Frau GABRIELE gewidmet.

Beschreibung

♂: Vorderflügelänge: 13–14 mm, Holotypus: 13 mm; Grundfarbe einheitlich orange-braun, schwarze Zeichnung gleichmäßig, fast filigran wirkend. Adern durchgehend schwarz bestäubt. Vorderflügeloberseite: Flügelraum schwarz-weiß gescheckt, Externa I schwarz, in die Zellen 2, 3, 4, 5 und 6 bogenförmig hineinragend; Externa II parallel zu den Bögen verlaufend, kaum schmaler als Externa I. Externa III blasser, aber vollständig, Verlauf ebenfalls in kleinen Bögen. Die Media I („Postdiskalbinde“) etwa so breit wie Externa I, in den Zellen 2 und 3 dünner. Im Bereich der Zelle 3 verläuft die Binde auffällig dicht an der Discalis I vorbei. Hinterflügeloberseite: Externa I, II und III wie bei den Vorderflügeln. Das schwarze Basalfeld erreicht ungefähr die Externa III. Vorderflügelhinterseite: Am Apex gelblich, sonst orange-gelb. Die Externa I verläuft in dünnen Winkeln. Die Externa II nur bis Zelle 4 sichtbar. Dies gilt auch für die Media I, die meist nur sehr schwach ausgeprägt ist. Die weiteren Zeichnungselemente der Vorderseite (Discalis I und II) sind ebenfalls nur angedeutet. Hinterflügelunterseite: Der Verlauf der Externa I, II und III wie auf der Vorderseite. Farbe bis Externa II gelblich-weiß, Grundfarbe der Binde zwischen Externa II und III („Postdiskalbinde“) schmutzig gelb. In jeder Zelle befindet sich ein halbmondförmiger, orangefarbener Fleck. Die Diskalbinde ist reinweiß, in den Zellen 8, 7, 6, 5

und 4 ein schwarzer Strich. Die Basalregion mit der üblichen orangenen und weißen Fleckenzeichnung.

♀: Vorderflügelänge: 14 mm; Grundfarbe der Vorderflügeloberseite: gelblich-orange, der Hinterflügeloberseite orange. Die Externa I, II und III breiter als bei den ♂♂, der gelblich-orangene Zwischenraum daher im Oberflügelbereich sehr schmal. Die schwarzen Binden und Zeichnungselemente wie bei den ♂♂ angeordnet, aber insgesamt breiter und etwas verwaschener wirkend. Oberflügel dunkel bestäubt. Die Flügelunterseiten unterscheiden sich nicht von denen der ♂♂.

Variationsbreite

Die Falter sind in Größe, Färbung und Zeichnung recht einheitlich. Die ♀♀ dürften – wie zum Beispiel bei *danieli* – insbesondere im Hinblick auf die dunkle Bestäubung variieren.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 5a-c)

Ähnlich *sultanensis*. Auffällig ist der lange Fortsatz des Processus posterior, der besonders schmal ist sowie die median zweizipflige Ausbildung des Vinculum.

Differentialdiagnose

Die Falter entsprechen in Ihrer Größe *elisabethae*, wobei die ♂♂ eine gleichmäßig rotbraune Oberseite haben. *Sultanensis* hat ebenfalls eine fahlere Grundfarbe und gestrecktere Flügel. Typisch ist der ruhige Verlauf der Media, besonders verspringen die Flecke in den Zellen 2 und 3 nicht so stark wie bei den anderen Arten. Die schwarze Bestäubung der Adern in Verbindung mit der filigranen Zeichnung verleihen der Art ihr typisches Aussehen.

Verbreitung

Nur vom Typenfundort (Abb. 10) bekannt.

Melitaea fumarata spec. nov.

(Farbtafel I, Abb. 5 und 6; Farbtafel II, Abb. 5 und 6)

Holotypus ♂: „Tadschikistan, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.–22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE, coll. GERDO ACHELIK“ Der Falter befindet sich in der Sammlung des Autors und wird nach Abschluß der Untersuchungen dem Museum Alexander Koenig, Bonn übergeben.

Paratypen: 11 ♂♂, 11 ♀♀ mit gleichen Fundortdaten; 1 ♀ „USSR-Tadjikistan, Alay-Hisarski hr., Anzob Pass 3300 m, 3.7.1990“

Weiteres Material (nicht in die Paratypenserie aufgenommen): 1 ♀ „USSR Tadjikistan, Pamir, ch. Petra I, Ganishiu, 20/6/1990“

Derivatio nominis

Der Name spielt auf die rauchartig verdunkelte Färbung an.

Beschreibung

♂: Vorderflügelänge: 13–15 mm (n = 18); Holotypus: 14 mm. Die Falter liegen größenmäßig zwischen *elisabethae* und *sultanensis*. Flügeloberseite: Die Färbung ist eintönig rotbraun, häufig rauchartig verdunkelt. Die Falter variieren relativ stark hinsichtlich der Ausprägung der

schwarzen Zeichnungselemente, deren Anordnung der von *sebastiani* gleicht (siehe dort). Auch die Bestäubung der Adern ist individuell verschieden. Vorderflügelunterseite: gelblich-orangene Grundfarbe, der hellere Apex sticht nicht deutlich ab. Bindenzeichnung sehr schwach, schimmert nur von der Oberseite durch. Hinterflügelunterseite: Ebenfalls kontrastarm, in der Postdiskalbinde unterscheiden sich die „Halbmondzeichnungen“ farblich kaum von der Grundfarbe, Submarginal- und Diskalbinde elfenbeinfarbig.

♀: deutlich größer als die ♂♂, Vorderflügelänge: 15–17 mm, durchschnittlich 16 mm (n = 10). Sehr intensiv gezeichnete und stark verdunkelte Tiere. Vorderflügeloberseite: ocker, wobei die meisten Falter so stark verdunkelt sind, das fast nur im Bereich der von den Externa gebildeten Binden diese Grundfarbe auftritt. Vielfach sind die Vorderflügel jedoch fast völlig mit schwarzen Schuppen überstäubt, was den Faltern ein charakteristisches Aussehen verleiht. Hinterflügeloberseite: Grundfarbe orange, mehr oder weniger mit schwarzen Schuppen verdunkelt, teilweise bis zur völligen Aufhebung der Grundfarbe. Die schwarze Bindenzeichnung komplett, aber nicht scharf abgegrenzt; in Einzelfällen können wie bei den ♂♂ die Externa III oder die Media I nur angedeutet sein oder sogar verlöschen. Die Adern sind dunkel beschuppt. Die Flügelunterseiten entsprechen denen der ♂♂.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 6a–c)

Eine Unterscheidung von den verwandten Arten ist durch den Apex des Penis möglich: Die Krümmung beginnt früher und verläuft länger, die Ostiumfalte und die Morula sind sehr deutlich ausgeprägt. Im Gegensatz zu *sultanensis* sind die Harpen basal schlanker. Der untere kleine Dorn des Processus posterior ist bei ventraler Ansicht (Abb. 6b) nicht – wie bei den meisten Arten – seitlich weggespreizt. Außer bei *fumarata* habe ich dieses Merkmal bisher nur bei *sultanensis* und *danieli* feststellen können.

Differentialdiagnose

Von dem phänotypisch ähnlichsten Taxon *sebastiani* unterscheiden sich die ♂♂ durch ihre rauchig orange-braune Grundfarbe und durch ihre rundere Flügelform. Die schwarzen Zeichnungselemente sind verwaschener und nicht so klar begrenzt wie bei *sebastiani*. Noch deutlicher sind die Unterschiede der Flügelunterseiten: Auch hier ist *fumarata* blasser in der Grundfarbe und Hinterflügelbereich vergleichsweise kontrastarm. *Sebastiani* zeigt immer in den Zellen 10, 9, 6, 5 und 4 der Vorderflügel schwarze Flecke aus der Media I. Die ♀♀ von *fumarata* sind durch ihre auffällige Verdunklung in Verbindung mit ihrer kontrastarmen Unterseite allenfalls mit dem folgenden Taxon *gabrielae* zu verwechseln, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die Größe, die weniger intensive dunkle Bestäubung sowie durch den Verlauf der Media I, die im Gegensatz zu *gabrielae* die Discalis I in Zelle 3 in größerem Abstand passiert. Von *sultanensis* sind die männlichen Falter durch ihre kürzeren Fühler trennbar. Die ähnlichen ♀♀ von *asteroidea* können durch ihre charakteristische Hinterflügelunterseite von *fumarata*-♀♀ getrennt werden.

Verbreitung

Tadschikistan (Typenfundort siehe Abb. 10), Hissar-Gebirge sowie das Peter-I-Gebirge. Die Falter kommen auf 3500 m Höhe vor und fliegen etwa von Mitte Juni bis Ende Juli. D'ABRERA (1992) bildet unter „*M. pallas? forma ♀*“ die Oberseite eines Falters ab, der wahrscheinlich zu *fumarata* gehört. Leider läßt sich das erst nach Ansicht der Unterseite, die nicht abgebildet ist, mit letzter Sicherheit sagen. Der von ihm angegebene Fundort „Alexander Mts., Koppak“ ist das heutige Kirgisische Gebirge westlich des Issyk-Kul-Sees.

Die vier neuen Arten stehen aufgrund des männlichen und soweit untersucht – des weiblichen Genitalapparates, aber auch der Flügelzeichnung dem relativ gut definierten Taxon *sultanensis* nah. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse ist *sultanensis* als eigene Art zu werten. Sie ist das nomenklatorisch älteste Taxon einer Reihe eng verwandter Taxa und daher auch als Referenzart einer Artengruppe zu sehen, die ich als „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ definiere.

Neben den vier neu beschriebenen (*danieli*, *sebastiani*, *gabrielae* und *fumarata*) gehören noch folgende Taxa zur „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“:

sultanensis STAUDINGER, 1886
balba EVANS, 1912
albina TYTLER, 1926
elisabethae AVINOV, 1910

Diese Taxa werden wie folgt charakterisiert:

Melitaea sultanensis STAUDINGER, 1886
(Farbtafel III, Abb. 1 und 2; Farbtafel IV, Abb. 1 und 2; Farbtafel V)

„*Melitaea parthenie* var. *sultanensis*“ STAUDINGER, 1886, Stettin. ent. Ztg. 42: 234–235.
Locus typicus: „Umgegend von Samarkand“; der Ort liegt im heutigen Usbekistan.

Synonymie

„*Melitaea minerva sultanensis*“ HIGGINS, 1940.

Taxonomie

STAUDINGER stellte in seiner Originalbeschreibung *sultanensis* zu *parthenie* ВКН. [= *aurelia* NICKERL, 1850]: „Sie hat die Größe einer europäischen *Parthenie* ВКН., ist aber meist weit lichter braungelb und schwächer schwarz gezeichnet. Besonders die mittleren Querlinien sind bei einzelnen Stücken nur ganz rudimentär. Ein Paar Stücke haben aber genau so dicke schwarze Binden wie unsere europäischen *Parthenie*. Die ♀♀ sind zuweilen ganz licht graugelb. Ein aberrierendes ♂ ist tief schwarzbraun. Die Unterseite ist nur wenig lichter, aber auf den Vdfln. weit zeichnungsloser als bei *Parthenie*. Jedenfalls machen diese var. *sultanensis* im Ganzen einen von typischen *Parthenie* recht verschiedenen Eindruck.“

Später (Cat. Pal. Lep., 1901) räumte STAUDINGER *sultanensis* Artrang ein („nunc bona sp. STR. esse videtur“).

HIGGINS ordnete *sultanensis* fälschlicherweise *minerva* zu, was aufgrund der vorgenommenen Typenuntersuchungen als ausgeschlossen gelten muß. Er bildete auch ein ♂ (Fundort „Alai Mts. June“) sowie ein ♀ (Fundort „Sarafschan“) ab.

Auch D'ABRERA (1992) bildet unter *Melitaea minerva sultanensis* ein Pärchen ab (♂: Fundort „Alai Mts.“, ♀: Fundort „Hindukush“). Meines Erachtens handelt es sich bei beiden Faltern nicht um *sultanensis*. Beide Falter haben nicht die typische gestreckte Vorderflügelform, das ♂ darüber hinaus den für *M. pallas* bzw. *minerva* typischen weißen Fleck im Apex. Beide zeigen im Bereich der Hinterflügelexterna I und II zu scharfe Farbkontraste. Eine Genitaluntersuchung könnte hier leicht Klarheit schaffen.

TSCHIKOLOVETS (1992) führt *sultanensis* in seinem Verzeichnis der Tagfalter Usbekistans als eigene Art auf.

Um die Taxa abzugrenzen, ist es notwendig, von *sultanensis* einen Lectotypus festzulegen. Das Typenmaterial besteht aus Syntypen, die von HABERHAUER gesammelt wurden. STAUDINGER spricht von einer „ziemlichen Anzahl“ HIGGINS erwähnt eine gute Serie im Britischen Museum („all marked as paratypes from STAUDINGER“). STAUDINGER selbst hat seine Falter jedoch nicht als Paratypen, sondern nur mit einem kleinen, altrosa gefärbten Etikett „Origin.“ gekennzeichnet. In der STAUDINGER-Sammlung im Zoologischen Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität, Berlin (ZMNH) befinden sich insgesamt 14 Falter in zwei Blöcken, jeweils der erste Falter dieser Blöcke trägt ein handschriftliches Schild „*Parthenie* var. *Sultanensis* STGR.“

Lectotypus ♂ (wird hiermit designiert, Farbtafel V, Abb. 1a, b, sowie Etikettierung Abb. 1c): Quadratisches Etikett aus altrosa gefärbtem Karton, gedruckt: „Origin.“; großes, weißes Etikett, Handschrift STAUDINGER: „*Parthenie* var. *Sultanensis* STGR.“; rechteckiges braunes Etikett, Handschrift STAUDINGER, 1. Zeile: „Prov. Samark.“, 2. Zeile: „НВН. 81“; kleines quadratisches Etikett, handschriftlich mit Bleistift (vermutlich STAUDINGER): „30/5“

Neu dazu kommen zwei weitere Etiketten: ein kleines weißes Etikett: 1. Zeile: „ex coll. 7/14“, 2. Zeile: „STAUDINGER“ (7/14 handschriftlich soll heißen: Falter Nr. 7 aus einer Serie von 14 Syntypen), sowie ein kleines leuchtend rot gefärbtes Etikett, Vorderseite „Lectotypus“, Rückseite „det. ACHELNIK, 17.6.1998“

Der Lectotypus wurde genitaluntersucht, das Genital befindet sich, feuchtgehalten durch Glycerin und in natürlicher Form belassen, in einem kleinen Gefäß, welches an der Nadel des Falters angeheftet ist.

Paralectotypen: 10 ♂♂, 3 ♀♀, alle gekennzeichnet mit Etiketten, rot auf weiß: „Paralectotypus, festgel. G. ACHELNIK, 17.6.1998; dazu jeweils ein kleines, weißes Etikett: 1. Zeile: „ex coll. 1/14“ bis „ex coll. 6/14“ sowie „ex coll. 8/14“ bis „ex coll. 14/14“, 2. Zeile „STAUDINGER“

Beschreibung

♂: Vorderflügelänge: 13–17 mm, durchschnittlich 15,5 mm (n = 9), Lectotypus 15 mm; Grundfarbe der Oberseite einheitlich gelblich-orange. Die schwarzen Linien sind unterschiedlich ausgeprägt: von fein und klar bis zu verwaschen und teilweise nur angedeutet. Auf der Vorderflügelunterseite ist die Media I – wenn überhaupt – nur in den Zellen 4, 5 und 6 durch schwarze Flecken angedeutet. Die weißen Bänder der Hinterflügelunterseite können auch mehr oder weniger gelblich gefärbt sein.

♀: Vorderflügelänge: 16–18 mm, durchschnittlich 17 mm (n = 4); Grundfarbe ebenfalls gelblich-orange, wobei die Oberflügel heller und die Unterflügel kräftiger gefärbt sein können. Diese kontrastreichere Färbung, verbunden mit der oftmals kräftigen dunklen Bestäubung, gibt den ♀♀ ein meist bunteres Aussehen. Die schwarze Zeichnung ist deutlich und vollständig. Für *sultanensis* beider Geschlechter ist die in der Regel gestreckte Vorderflügelform charakteristisch.

Variationsbreite

Hierzu sei auf die Farbtafel V sowie auf die Anmerkungen STAUDINGERS verwiesen.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 1a-c)

Der Aufbau und die Unterschiede zu *minerva* sind weiter oben besprochen worden.

Differentialdiagnose

Sultanensis ist aufgrund seiner gelborangenen Grundfarbe und seiner gestreckten Vorderflügel gut zu identifizieren. Die dunkelbestäubten Adern verleihen den Tieren zusätzlich ein typisches Aussehen. Sie ist hinter *danieli* die größte Art in ihrer Gruppe.

Verbreitung

Der Typenfundort „Prov. Samarkand“ liegt in Usbekistan (Abb. 10). Tschikolovets (1991) gibt für *sultanensis* ein Gebiet an, welches die Gebirgsketten Serawschan, Gissar mit dem Ausläufer Metschitli, Surchantau, Bajsuntau, Kugitangtau, Tschachtschar und Jakkabag umfaßt, Höhenlage 1400–2700 m, Flugzeit Mai/Juni. Staudingers Tiere stammten von Ende Mai. Mir liegen mehrere *sultanensis* aus Tadschikistan vor: Turkestanisches Gebirge, Schachristan Pass, 2900–3200 m, Flugzeit 24.VI.–10.VII.; ein *sultanensis*-♂ in meiner Sammlung trägt die gleichen Fundortdaten wie die oben beschriebenen *gabrielae*-Falter. Weitere Fundorte sind: „Tadschikistan, Zeravshan-Gebirge und Fanskie-Gebirge, Aztutch (Fluß), 3000 m, 7.7.1997“; „Kirgisiestan, Tian-Shan, Sary-Dzhaz, Kandy, 12.7.1986“ *Sultanensis* fliegt somit je nach Örtlichkeit auch noch im Juli.

Melitaea balba EVANS, 1912

(Farbtafel III, Abb. 5 und 6; Farbtafel IV, Abb. 5 und 6)

„*Melitaea balbita* race *balba*“ EVANS, 1912, J. Bombay. nat. Hist. Soc. 21: 582.

Locus typicus: „Chitral“

Synonymie

„*Mel. arcesia balba*“ EVANS, 1927, Indian Butterflies: 121.

„*Mel. minerva balba*“ EVANS, 1932, Indian Butterflies (Ed. 2): 186.

„*Mel. minerva balba*“ HIGGINS, 1941.

Typenverbleib

Nach HIGGINS (1941) befindet sich der männliche Typus im Britischen Museum.

Beschreibung

♂: Vorderflügelänge: 15 mm; fast so groß wie *sultanensis*, Grundfarbe kräftig fuchsrötlich; Externa I und II klar vorhanden, wobei Externa II in Zelle 1b fehlt; Externa III nur schwach angedeutet. Media I sehr gleichmäßig in ihrer Breite verlaufend, Discalis I und II ebenfalls deutlich. Der schwarze Fleck in Zelle 1b unterhalb der Discalis I verwaschen und undeutlich. Zwei hellere Flecke befinden sich im Apikalbereich auf der Costa. Die Unterseite der Vorderflügel zeigt in den Zellen 4, 5 und 6 schwarze Flecken der Media I, angedeutet auch die Diskalflecke. Unterflügeloberseite: die schwarzen Zeichnungen beschränken sich auf die Externa I und II. Unterflügelhinterseite: Kontrastreiches Bindenmuster ohne besondere Auffälligkeiten.

♀: Vorderflügelänge 19 mm. Sehr buntes und kontrastreich gefärbtes Tier, welches insbesondere diskal stark verdunkelt ist. Die einzelnen Bindenabschnitte sind unterschiedlich gefärbt:

Binde zwischen Externa I und II orange, zwischen II und III rostrot, entsprechend der Farbe der Unterflügel; Zwischen Externa III und Media I ockergelb, ebenso wie der Zwischenraum von Discalis I und II. Hinterflügeloberseite rostrot, die Externa II in geschwungeneren Bögen als beim ♂. Bezüglich der schwarzen Zeichnungen sowie der Flügelunterseiten gibt es keine Unterschiede zu den ♂♂.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 8a-c)

Aus der Literatur sind keine Angaben verfügbar. Die Untersuchung eines männlichen Topotypen ergab folgende Unterschiede zu den anderen Taxa dieser Gruppe: Sehr auffällig und vermutlich diagnostisch verwertbar sind die basal sehr breiten, kurzen und kantigen Harpen. Das Vinculum ist lateral sehr schmal, median breit werdend. Der Processus posterior ist so gekrümmt, daß sich bei lateraler Betrachtung (Abb. 8a) keine Zweizipfligkeit erkennen läßt.

Variationsbreite

Das sich in meiner Sammlung befindende Pärchen unterscheidet sich in keiner Weise von den Abbildungen in D'ABRERA (1992) und HIGGINS (1941). TYTLER (1926) erwähnt, daß seine Falter in der Zeichnung sehr konstant wären und es keine Übergänge zu *balbina* geben würde.

Differentialdiagnose

Eine Verwechslung ist kaum möglich, die Brillianz und die außergewöhnlich kontrastreiche, bunte Färbung des ♀ sind charakteristisch. Die gleichmäßig stark verlaufende Media I ist für beide Geschlechter ein weiteres gutes Merkmal.

Verbreitung

Nach EVANS Süd-Chitral (vgl. Abb. 10), nur aus Ashreth und Madaglasht, aus 11000 Fuß Höhe, Flugzeit Juni. Die beiden mir vorliegenden Tiere stammen ebenfalls aus Chitral, Madaglasht aus 3000–3500 m Höhe, gefangen zwischen dem 24. und 26.VI.1983. Der Falter scheint bisher nur an diesen erwähnten Örtlichkeiten gefunden worden zu sein. Die Fundorte liegen im heutigen Pakistan.

Melitaea balbina TYTLER, 1926

(Farbtafel III, Abb. 7 und 8; Farbtafel IV, Abb. 7 und 8)

„*Melitaea balba balbina*“ TYTLER, H. C. 1926, J. Bombay nat. Hist. Soc. 31 (3): 583.

Locus typicus: Shandur Paß zwischen Gilgit und Chitral (auf 12.200 Fuß im Juli); der Fundort liegt im heutigen Pakistan.

Synonymie

„*Melitaea minerva balbina*“ HIGGINS, 1940.

„*Melitaea minerva balbina*“ TSCHIKOLOVETS, 1997.

Typenverbleib

Der männliche Typus (Fangdatum „3. July 1922“) befindet sich im Britischen Museum (HIGGINS, 1941), nach TYTLER (1926) soll dies auch für Paratypen zutreffen.

Abbildungen

HIGGINS (1941): Pl: 11, fig. 3 ♂, fig 9 ♀ „(topotype) Shahjenali, Chitral, vii. 1928.“

TSCHIKOLOVETS, 1997: Pl. XXX, fig. 10 ♂, fig. 11 ♀, Oberseite, Pl. XXXI, fig. 10 ♂, fig. 11 ♀, Unterseite „with label: handwritten (ШЕЛУЗНКО) „*pallas* STRG. W / Pamirkij post / (pamir c.) 20.VI.“ on printed blank „coll. L. ШЕЛУЗНКО“ (ZMKU)“ Bei TSCHIKOLOVETS Abbildungen handelt es sich jedoch nicht um *balbina*, was nicht nur aus den Abbildungen ersichtlich ist, sondern auch klar aus den ebenfalls abgebildeten Genitalpräparaten hervorgeht.

Beschreibung

♂: Vorderflügelänge: 13–14 mm (n = 9), Grundfarbe braunrot, schwarze Zeichnung vollständig und deutlich. Vorderflügel abgerundet. Hinterflügeloberseite: Die Binde zwischen Externa II und III ist kräftiger gefärbt als der Rest des Flügels. Vorderflügelunterseite: Grundfarbe orange, Die schwarzen Bindenelemente meist nur angedeutet oder durchscheinend. Die Media I ist allenfalls in den Zellen 4, 5, 6 und 9 fleckenartig angedeutet, meist sind jedoch weniger Zellen betroffen. Discalis I und II dünn vorhanden. Hinterflügelunterseite: Die hellen Binden perlmuttartig weiß, die Diskalbinde verläuft in stärker geschwungenen Bögen als bei *sultanensis*.

♀: Vorderflügelänge: 15–17 mm (n = 9), Zeichung, Grundfarbe und Flügelform entsprechen denen der ♂♂. *Balbina* ist neben *elisabethae* die einzige Art, die keinen Geschlechtsdimorphismus zeigt.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 7a–c)

HIGGINS (1941: fig. 148, Genital dorsal; fig. 149, Valve lateral): „The male genitalia (figs. 148, 149) are much smaller than those of *minerva* [HIGGINS hatte wahrscheinlich irrtümlich ein Genital von *danieli* vor sich, siehe oben], but otherwise the differences are slight. The harpe seems often more slender than usual (three preparations).“ Der abgebildeten Valve fehlt darüber hinaus der sich üblicherweise an der Basis des Processus posterior befindliche kleine Dorn (was HIGGINS im Text nicht erwähnt). Dieses Merkmal ist auch bei fünf meiner sechs untersuchten ♂♂ vorgekommen und scheint somit ein interessanter diagnostischer Hinweis zu sein. Die Harpe ist tatsächlich schlanker und wirkt nicht so kantig wie bei den anderen Mitgliedern der *sultanensis*-Gruppe. Die Seitenfortsätze sind schwächer. Das Vinculum ist lateral schmal, median breit. Der Apex des Penis ist nur leicht gekrümmt. Der Penis selbst ist nicht gerade, sondern zeigt in seiner Mitte einen leichten Knick, der sich in schwächerer Ausprägung so nur noch bei *balba* findet.

Variationsbreite

Die mir vorliegende Serie vom Typenfundort (9 ♂♂, 10 ♀♀) ist sehr einheitlich und zeigt nur sehr geringe Variabilität.

Verbreitung

Bisher nur aus Nordchitral (Pakistan) bekannt (vgl. Abb. 10). Dort fliegt die Art in etwa 3700–4000 m Höhe von Anfang bis Mitte (Ende) Juli. Da die mir vorliegenden Falter noch nicht abgeflogen sind (Fangdaten 6.–11. Juli) dürfte sich die Flugzeit noch bis Ende Juli erstrecken. HIGGINS (1955) erwähnt aus der Sammlung BAILEY die Fangdaten „Ishpadog, Chitral, 5.vii.1928“ Die Angabe von TSCHIKOLOVETS (1997) für den Pamir beruht auf einer Fehlbestimmung.

Melitaea elisabethae AVINOV, 1910
(Farbtafel III, Abb. 3 und 4; Farbtafel IV, Abb. 3 und 4)

„*Melitaea elisabethae*“ AVINOV, 1910, Hor. Soc. ent. Ross. **39**: 235, Tab. XIV, fig. 6, 7.
Locus typicus: „südlich von Alitshur“; Süd-Pamir, heutiges Staatsgebiet von Tadschikistan. Nach GABRIEL (1927): „Tokusbulah, S. Pamir“ Es handelt sich dabei um den Fluß Tokusbulah beziehungsweise Tokusbulak im östlichen Teil des Shugnansky-Gebirges.

Synonymie

„*Melitaea minerva elisabethae*“ HIGGINS, 1941.

„*Melitaea minerva elisabethae*“ D'ABRERA, 1992.

Es sei hier auf die häufig falsche Schreibweise (*elisabethae* statt korrekterweise *elisabethae*) hingewiesen.

Typenverbleib

Vier Paratypen im Britischen Museum (HIGGINS, 1941).

Abbildungen

HIGGINS (1941): Pl. 11, fig. 10 ♂; „(paratype). Brit. Mus. (N.H.) ex AVINOFF. river Tokus-bulak, 12,000 ft., 23.vi.1909“

D'ABRERA 1992: 302, 303, „♂, (paratype) (S. Pamir, Tokus bulak, coll. AVINOFF)“

TSCHIKOLOVETS, 1997: Plate XXX (Oberseite) und XXXI (Unterseite), 79a., „5 ♂♂, 6 ♀♀, Tajikistan, Pamir, Yuzhno-Alitshursky Mts., Koytezek pass, road on Bulunkul, 3900 m, 20.VII.1988, leg. TSCHIKOLOVETS“

Beschreibung

♂: Vorderflügelänge: 12–14 mm (n = 18), Grundfarbe ockergelb. Die schwarze Zeichnung ist zart, aber komplett, wobei die Media I in den Zellen 4, 5, 6 und 9 deutlich breiter ist als in den Zellen 2 und 3. Hinterflügel: Die Binde zwischen Externa I und II ist meist etwas aufgeheilt. Vorderflügelunterseite: ebenfalls ockergelb, die breiten schwarzen Flecken der Media I sind auch auf der Unterseite fast immer deutlich. Charakteristisch ist die Unterseite der Hinterflügel: Der Verlauf der Externa I und II wie auf der Vorderseite. Die Binde zwischen Externa I und II strahlend weiß, Grundfarbe der Binde zwischen Externa II und III („Postdiskalbinde“) schmutzig gelb. In jeder Zelle befindet sich ein halbmondförmiger, orangefarbener Fleck. Die Diskalbinde ist wiederum strahlend weiß, in den Zellen 8, 7, 6, 5 und 4 ein schwarzer Strich. Die Basalregion mit der üblichen orangenen und weißen Fleckenzeichnung. Die etwas größeren ♀♀ (Vorderflügelänge 14–15 mm (n = 10) zeigen keine Färbungsunterschiede und somit auch keinen Geschlechtsdimorphismus.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 9a–c)

HIGGINS (1941: 293, figs. 150–151): Abbildungen des Genitals, dorsal sowie des Penis, lateral; „The genitalia (figs. 150, 151) scarcely differ from those of *minerva*“ [sensu HIGGINS, s. o.].

Elisabethae hat einen verhältnismäßig großen Genitalapparat. Auffällig ist die starke Drehung des Processus posterior – wie auf der Abbildung erkennbar –, die sich aber nicht bei allen untersuchten Exemplaren bestätigen läßt. Die zwei endständigen Zipfel des Processus posterior sind kürzer als bei den anderen Arten. Die Harpen sind konstant breit, kräftig, eckig und

kurz ausgebildet. Das Vinculum bildet eine lange, mäßig breite Verbindung zwischen den Valven aus. Die Seitenfortsätze sind relativ schwach ausgeprägt. Der Penis ist im Verhältnis zum Genitalapparat recht kurz.

Differentialdiagnose

Elisabethae ist eine gut erkennbare Art. Die ockergelbe Grundfarbe in Verbindung mit der charakteristischen Hinderflügelunterseite sowie der Verlauf und die Ausprägung der Media I der Vorderflügeloberseite läßt Verwechslungen nicht zu.

Verbreitung

Nach TSHIKOLOVETS (1997): „Pamir, Badakhshan, Hindu-Kush; Tajikistan, Afghanistan“ (vgl. Abb. 10). Die mir vorliegenden Falter stammen aus dem West-Pamir: Shugnansky Gebirge, Dzhilandy, Chorog, Ishkashim. Die Höhenangaben bewegen sich meist zwischen 3500–4400 m; Flugzeiten zwischen 10. und 25. Juli. Die Höhenangaben decken sich mit den Daten von TSHIKOLOVETS: demnach fliegen die Falter an steppenartigen, felsigen Hängen von Juni bis Juli, einige Falter Ende August.

Diskussion

Bei den acht Arten der *Melitaea sultanensis*-Gruppe handelt es sich um eng verwandte Taxa, wie die Ähnlichkeit bei den Genitalapparaten belegt. Andererseits sind die Arten phänotypisch meist gut trennbar, besonders einfach ist dies bei den ♀♀. Wie erwähnt, zeigen *elisabethae* und *albina* keinen Geschlechtsdimorphismus. Es empfiehlt sich, bei der Bestimmung der Arten möglichst viele Merkmale zu berücksichtigen und sich nicht nur auf das eine oder andere Merkmal zu verlassen.

Es liegt eine monophyletische Gruppe vor, die sich aufgrund der Konstruktion des Genitalapparates leicht von phänotypisch ähnlichen Taxa (*minerva*, *asteroidea*) abtrennen läßt.

Prinzipiell ist es auch denkbar, daß man es hier mit einem besonders ausgeprägten Polymorphismus einer – im Extremfall – einzigen Art zu tun hat. Diese Frage ist jedoch momentan ebenso nicht endgültig zu beantworten wie die nach möglichen Hybridvorkommen der verschiedenen Taxa. Hierzu sind noch weitere, intensive Aufsammlungen in bisher noch gar nicht erforschten Gegenden erforderlich, sowie die Untersuchung der Präimaginalstadien. Das vorliegende, teilweise recht umfangreiche Material ohne Zwischenformen und je nach Taxon unterschiedlicher Ausprägung des Sexualdimorphismus spricht mehr für die Unabhängigkeit der acht besprochenen Taxa. Möglicherweise kommen *sultanensis* und *gabrielae* einerseits sowie *elisabethae* und *fumarata* andererseits sympatrisch vor. Die Serie von *gabrielae* enthielt einen *sultanensis*-Falter, die Serie von *fumarata* einen *elisabethae*-Falter. Desweiteren fliegen im Peter-I-Gebirge *danieli* und *fumarata*. Die mögliche Sympatrie dieser Einzelfälle bedarf allerdings einer Bestätigung.

Danksagung

Ich danke Herrn Dr. WOLFRAM MEY und seinen Mitarbeitern, Zoologisches Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität Berlin, für die freundliche Unterstützung bei der

Untersuchung der betreffenden Falter aus der STAUDINGER-Sammlung, Herrn Priv. Doz. Dr. PETER H. ROOS, Hattingen, Herrn WILFRIED ARNSCHIED, Bochum sowie Herrn Dr. VLADIMIR A. LUKHTANOV, St. Petersburg für die Diskussion und wertvolle Hinweise, Herrn Dr. ULF EITSCHBERGER, Marktleuthen, für die prompte Bereitstellung schwierig beschaffbarer Literatur. Herrn ROMAN MIROSHNIK, Dortmund, danke ich für die Übersetzung russischer Literatur.

Literatur

- AVINOV, A. N. (1910): Contribution à la faune des Rhopaloceres du Pamir. Horae Soc. ent. Ross. **39**: 225–246.
- D'ABRERA, B. (1992): Butterflies of the Holarctic Region, Part II, Satyridae (concl.), Nymphalidae (partim). – Victoria, Australia: Hill House, I–XV, 186–334, colour figs., maps.
- DAMPF, A. (1910): Untersuchung der Generationsorgane einiger Melitaeen-Arten. Dt. Ent. Z. Iris **XXIII** (Beiheft II: 138).
- EVANS, W. H. (1912): A list of Indian butterflies. – J. Bombay nat. Hist. Soc. **21** (2): 553–584.
- GROUM-GRSHIMAILO, GR. (1890): Le Pamir et sa faune lépidoptérologique. – In: ROMANOFF, N.M. (Réd.). Mémoires sur les Lépidoptères, St. Petersburg. **4**, 17 + 575 + 2 pp, Pl. A, 1–21, carte.
- HIGGINS, L. G. (1941): An illustrated catalogue of the palaeartic *Melitaea* (Lep. Rhopalocera). Trans. R. ent. Soc. London **7**: 175–365, 16 pls, 215 figs.
- HIGGINS, L. G. (1955): A descriptive catalogue of the Genus *Mellicta* BILLBERG (Lepidoptera: Nymphalidae) and its species, with supplementary notes on the Genera *Melitaea* and *Euphydryas*. – Trans. R. ent. Soc. London. **106** (1955): 1, 1–131, Pl. I–II, 4 maps, fig. 1–66.
- HIGGINS, L. G. (1981): A revision of *Phyciodes* HÜBNER and related genera, with a review of the classification of the Melitaeinae (Lepidoptera: Nymphalidae). Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) **43** (3): 77–243, fig. 1–490.
- SCHWANWITSCH, B. N. (1926): On the Modes of Evolution of the Wing-pattern in Nymphalids and certain other Families of the Rhopaloceros Lepidoptera. Proc. Zool. Soc. **33**: 493–508, Pl. I.–III, Text-figure 1.
- STAUDINGER, O. (1886): Centralasiatische Lepidopteren. Stettin. ent. Ztg **47**: 193–215, 225–256.
- STAUDINGER, O. (1887): Centralasiatische Lepidopteren. – Stettin. ent. Ztg **48**: 49–102.
- STAUDINGER, O. & H. REBEL (1901): Catalog der Lepidopteren des palaeartischen Faunengebietes. 1. Berlin, Friedländer & Sohn, i–xxxii + 1–411 pp.
- TSCHIKOLOWEZ, W. W. (1991): Verzeichnis der Tagfalter Usbekistans. Atalanta, Würzburg. **22** (2/4): 93–116.
- TSCHIKOLOWEZ, W. W. (1992): Eine kommentierte Artenliste der Tagfalter des Transalaj-Gebirges (Pamir-Alaj) nebst Beschreibung der *Erebia pragne samodurovi* subsp. nov. (Lepidoptera, Rhopalocera). Atalanta, Würzburg **23** (1/2): 169–193, Farbtafel X.
- TSHIKOLOVETS, VADIM V. (1997): The Butterflies of Pamir. Bratislava, Slovakia, Frantisek Slamka, 1–282 pp.
- TYTLER, H. C. (1926): Notes on some new and interesting butterflies from India and Burma. J. Bombay Nat. Hist. Soc. **31**: 248–260.

URBAHN, E. (1952): Die Unterschiede der Jugendstände und Falter von *Melitaea athalia* ROTT., *britomartis* ASSM. und *parthenie* ВКН. = *aurelia* NICK. in Deutschland. – Zeitschr. d. Wr. Ent. Ges. **37**: 8–120, Farbtafeln 12–15, 13A.

Erklärung der Farbtafeln I (Oberseiten) (S. 379) und II (Unterseiten) (S. 381):

Abb. 1: *Melitaea danieli* spec. nov., Holotypus ♂: „USSR, Alma Ata. Medeo, VLAD. STERBA, 2200 m, 8.7.1988“

Abb. 2: *Melitaea danieli* spec. nov., Paratypus ♀: „USSR, Alma Ata. Medeo, VLAD. STERBA, 2200 m, 8.7.1988“

Abb. 3: *Melitaea sebastiani* spec. nov., Holotypus ♂: „U.d.S.S.R., Kirghisia, Mt. Alai, Isfara-Fl., 4000 m, Juli 1984, Coll. Dr. A. SCHULTE“

Abb. 4: *Melitaea sebastiani* spec. nov., Paratypus ♀: Kirghistan, Mt. Alai, Isfara-Fl., 4000 m, Juli 1984, Coll. Dr. A. SCHULTE“

Abb. 5: *Melitaea fumarata* spec. nov., Holotypus ♂: „Tadschikistan, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.–22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE“

Abb. 6: *Melitaea fumarata* spec. nov., Paratypus ♀: „Tadschikistan, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.–22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE“

Abb. 7: *Melitaea gabrielae* spec. nov., Holotypus ♂: „Tadzikistan, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“

Abb. 8: *Melitaea gabrielae* spec. nov., Paratypus ♀: „Tadzikistan, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“

1	2
3	4
5	6
7	8

Erklärung der Farbtafeln III (Oberseiten) (S. 383) und IV (Unterseiten) (S. 385):

Abb. 1: *Melitaea sultanensis* ♂, „USSR, Turkestan ridge, Shachristan Pass, 3200 m NN, 28.6.1989, leg. Koryta“; heute Tadschikistan.

Abb. 2: *Melitaea sultanensis* ♀, „USSR-TADJIKISTAN, Turkestan ridge, Shachristan pass, 3200 m, 1.7.1989, leg. J. KLIR“

Abb. 3: *Melitaea elisabethae* ♂, „Tadschikistan, Pamir, Shugnanski Chrebet, 4000 m, 20.7.1966, ex coll. Dr. SCHULTE, coll. GERDO ACHETELK“

Abb. 4: *Melitaea elisabethae* ♀, „USSR-PAMIR mer., Shugnan Mts., Dzhilandy, 4300 m, 25.7.1989, coll. L. BIEBER“; heute: Tadschikistan.

Abb. 5: *Melitaea balba* ♂, „Pakistan/Chitral, Madaglasht, 3000–3500 m, 24.–26.6.1983, leg. ECKWEILER“

Abb. 6: *Melitaea balba* ♀, „Pakistan/Chitral, Madaglasht, 3000–3500 m, 24.–26.6.1983, leg. ECKWEILER“

Abb. 7: *Melitaea balbina* ♂, „Pakistan, Gilgit, Road Gilgit – Chitral, Shandur Pass, 3700–4000 m, 6.–11.7.1995, L. BIEBER leg.“

Abb. 8: *Melitaea balbina* ♀, „Pakistan, Gilgit, Road Gilgit – Chitral, Shandur Pass, 3700–4000 m, 6.–11.7.1995.“

1	2
3	4
5	6
7	8

Erklärung der Farbtafel V (S. 387):

Abb. 1a: *Melitaea sultanensis* STAUDINGER, 1886, Lectotypus, Oberseite.

Abb. 1b: *Melitaea sultanensis* STAUDINGER, 1886, Lectotypus, Unterseite.

Abb. 1c: *Melitaea sultanensis* STAUDINGER, 1886, Lectotypus, Originaletiketten.

Abb. 1d-k: *Melitaea sultanensis*, Teil der Originaltypenserie aus dem ZMHU: Falter 7/14 bis 14/14, zu lesen von links oben nach links unten (= 10/14) sowie von rechts oben (= 11/14) nach rechts unten (= 14/14). Der Falter links oben (= 7/14) ist der Lectotypus.

1a	1b	1c
1d	1e	
1f	1g	
1h	1i	
1j	1k	

Anschrift des Verfassers:

GERDO ACHELNIK
In der Mark 47
44869 Bochum

Farbtafel I

ACHTELIK, G.: Vier neue Arten aus der „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ (STAUDINGER, 1886) (Lepidoptera, Nymphalidae). – *Atalanta* 30 (1/4): 63–86.

Abb. 1: *Melitaea danieli* spec. nov., Holotypus ♂: „USSR, Alma Ata. Medeo, VLAD. STERBA, 2200 m, 8.7.1988“ Oberseite.

Abb. 2: *Melitaea danieli* spec. nov., Paratypus ♀: „USSR, Alma Ata. Medeo, VLAD. STERBA, 2200 m, 8.7.1988“ Oberseite.

Abb. 3: *Melitaea sebastiani* spec. nov., Holotypus ♂: „U.d.S.S.R., Kirghisia, Mt. Alai, Isfara-Fl., 4000 m, Juli 1984, Coll. Dr. A. SCHULTE“ Oberseite.

Abb. 4: *Melitaea sebastiani* spec. nov., Paratypus ♀: Kirghistan, Mt. Alai, Isfara-Fl., 4000 m, Juli 1984, Coll. Dr. A. SCHULTE“ Oberseite.

Abb. 5: *Melitaea fumarata* spec. nov., Holotypus ♂: „Tadschikistan, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.–22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE“ Oberseite.

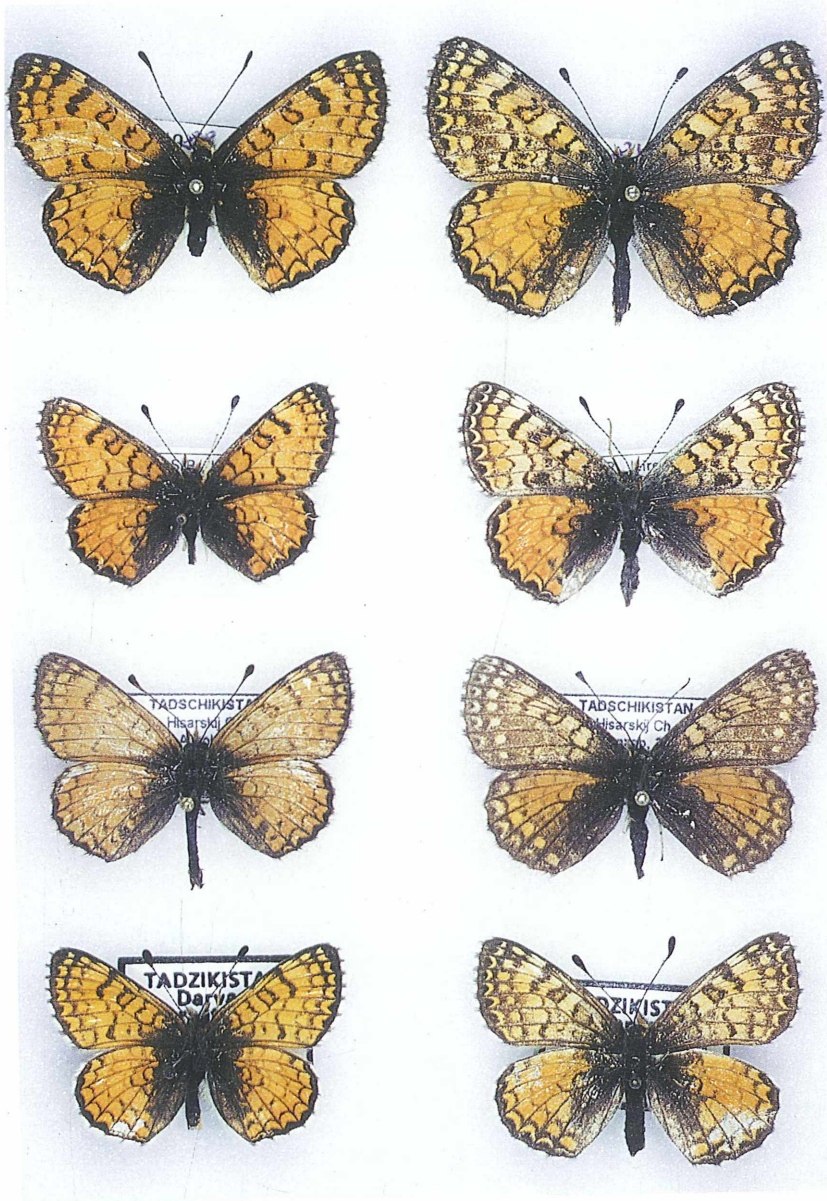
Abb. 6: *Melitaea fumarata* spec. nov., Paratypus ♀: „Tadschikistan, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.–22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE“ Oberseite.

Abb. 7: *Melitaea gabrielae* spec. nov., Holotypus ♂: „Tadzikistan, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“ Oberseite.

Abb. 8: *Melitaea gabrielae* spec. nov., Paratypus ♀: „Tadzikistan, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“ Oberseite.

1	2
3	4
5	6
7	8

Farbtafel I



Farbtafel II

ACHTELIK, G.: Vier neue Arten aus der „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ (STAUDINGER, 1886) (Lepidoptera, Nymphalidae). – *Atalanta* 30 (1/4): 63–86.

Abb. 1: *Melitaea danieli* spec. nov., Holotypus ♂: „USSR, Alma Ata. Medeo, VLAD. STERBA, 2200 m, 8.7.1988“ Unterseite.

Abb. 2: *Melitaea danieli* spec. nov., Paratypus ♀: „USSR, Alma Ata. Medeo, VLAD. STERBA, 2200 m, 8.7.1988“ Unterseite.

Abb. 3: *Melitaea sebastiani* spec. nov., Holotypus ♂: „U.d.S.S.R., Kirghisia, Mt. Alai, Isfara-Fl., 4000 m, Juli 1984, Coll. Dr. A. SCHULTE“ Unterseite.

Abb. 4: *Melitaea sebastiani* spec. nov., Paratypus ♀: Kirghistan, Mt. Alai, Isfara-Fl., 4000 m, Juli 1984, Coll. Dr. A. SCHULTE“ Unterseite.

Abb. 5: *Melitaea fumarata* spec. nov., Holotypus ♂: „Tadschikistan, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.–22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE“ Unterseite.

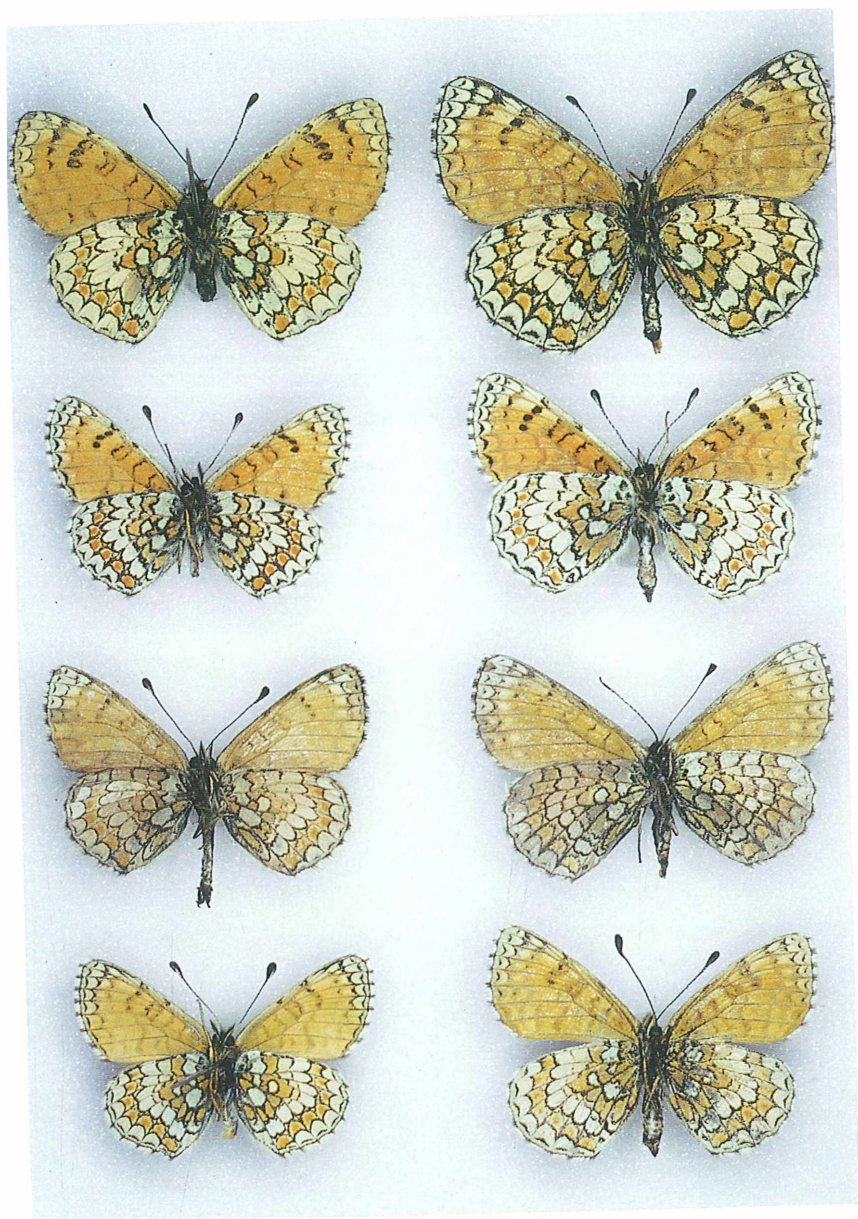
Abb. 6: *Melitaea fumarata* spec. nov., Paratypus ♀: „Tadschikistan, Hisarskij Ch., Pass Anzob, 3500 m, 21.–22.7.1989, ex coll. Dr. SCHULTE“ Unterseite.

Abb. 7: *Melitaea gabriellae* spec. nov., Holotypus ♂: „Tadzikistan, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“ Unterseite.

Abb. 8: *Melitaea gabriellae* spec. nov., Paratypus ♀: „Tadzikistan, Darvar-Chorzatvschah, Juni 1991, Coll. M. DIETZ“ Unterseite.

1	2
3	4
5	6
7	8

Farbtafel II



Farbtafel III

ACHTELIK, G.: Vier neue Arten aus der „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ (STAUDINGER, 1886) (Lepidoptera, Nymphalidae). – *Atalanta* **30** (1/4): 63–86.

Abb. 1: *Melitaea sultanensis* ♂, „USSR, Turkestan ridge, Shachristan Pass, 3200 m NN, 28.6.1989, leg. Koryta“; heute Tadschikistan. Oberseite.

Abb. 2: *Melitaea sultanensis* ♀, „USSR-TADJIKISTAN, Turkestan ridge, Shachristan pass, 3200 m, 1.7.1989, leg. J. KLIR“ Oberseite.

Abb. 3: *Melitaea elisabethae* ♂, „Tadschikistan, Pamir, Shugnanski Chrebet, 4000 m, 20.7.1966, ex coll. Dr. SCHULTE, coll. GERDO ACHTELIK“ Oberseite.

Abb. 4: *Melitaea elisabethae* ♀, „USSR-PAMIR mer., Shugnan Mts., Dzhilandy, 4300 m, 25.7.1989, coll. L. BIEBER“; heute: Tadschikistan. Oberseite.

Abb. 5: *Melitaea balba* ♂, „Pakistan/Chitral, Madaglasht, 3000–3500 m, 24.–26.6.1983, leg. ECKWEILER“ Oberseite.

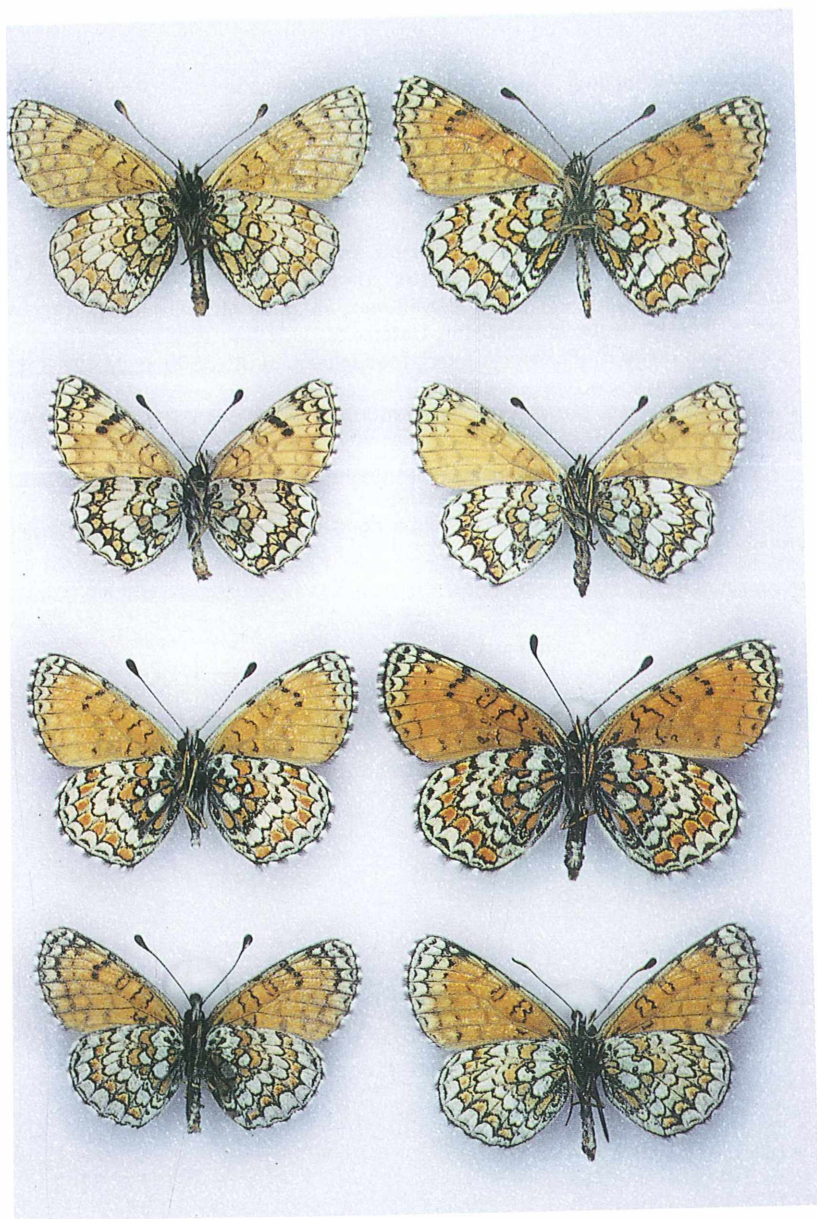
Abb. 6: *Melitaea balba* ♀, „Pakistan/Chitral, Madaglasht, 3000–3500 m, 24.–26.6.1983, leg. ECKWEILER“ Oberseite.

Abb. 7: *Melitaea albina* ♂, „Pakistan, Gilgit, Road Gilgit Chitral, Shandur Pass, 3700–4000 m, 6.–11.7.1995, L. BIEBER leg.“ Oberseite.

Abb. 8: *Melitaea albina* ♀, „Pakistan, Gilgit, Road Gilgit Chitral, Shandur Pass, 3700–4000 m, 6.–11.7.1995. Oberseite.

1	2
3	4
5	6
7	8

Farbtafel III



Farbtafel IV

ACHTELIK, G.: Vier neue Arten aus der „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ (STAUDINGER, 1886) (Lepidoptera, Nymphalidae). – *Atalanta* 30 (1/4): 63–86.

Abb. 1: *Melitaea sultanensis* ♂, „USSR, Turkestan ridge, Shachristan Pass, 3200 m NN, 28.6.1989, leg. Koryta“; heute Tadschikistan. Unterseite.

Abb. 2: *Melitaea sultanensis* ♀, „USSR-TADJIKISTAN, Turkestan ridge, Shachristan pass, 3200 m, 1.7.1989, leg. J. KLIR“ Unterseite.

Abb. 3: *Melitaea elisabethae* ♂, „Tadschikistan, Pamir, Shugnanski Chrebet, 4000 m, 20.7.1966, ex coll. Dr. SCHULTE, coll. GERDO ACHTELIK“ Unterseite.

Abb. 4: *Melitaea elisabethae* ♀, „USSR-PAMIR mer., Shugnan Mts., Dzhilandy, 4300 m, 25.7.1989, coll. L. BIEBER“; heute: Tadschikistan. Unterseite.

Abb. 5: *Melitaea balba* ♂, „Pakistan/Chitral, Madaglasht, 3000–3500 m, 24.–26.6.1983, leg. ECKWEILER“ Unterseite.

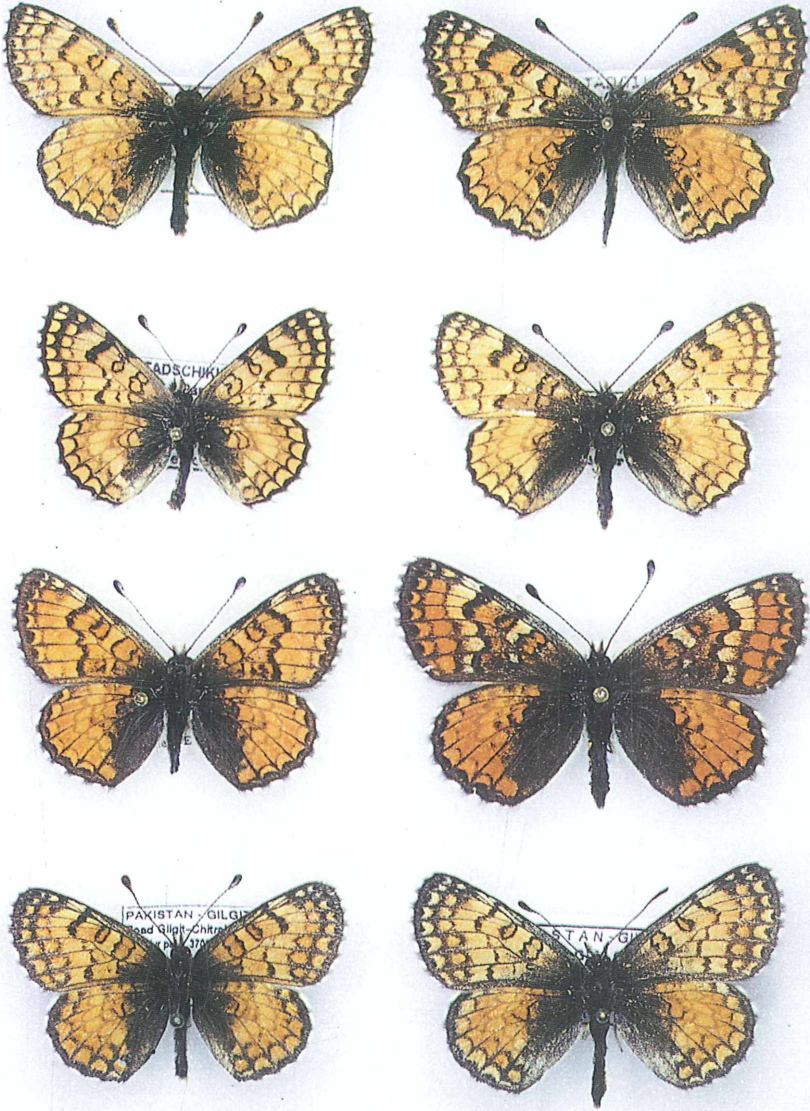
Abb. 6: *Melitaea balba* ♀, „Pakistan/Chitral, Madaglasht, 3000–3500 m, 24.–26.6.1983, leg. ECKWEILER“ Unterseite.

Abb. 7: *Melitaea albina* ♂, „Pakistan, Gilgit, Road Gilgit Chitral, Shandur Pass, 3700–4000 m, 6.–11.7.1995, L. BIEBER leg.“ Unterseite.

Abb. 8: *Melitaea albina* ♀, „Pakistan, Gilgit, Road Gilgit Chitral, Shandur Pass, 3700–4000 m, 6.–11.7.1995. Unterseite.

1	2
3	4
5	6
7	8

Farbtafel IV



Farbtafel V

ACHTELIK, G.: Vier neue Arten aus der „*Melitaea sultanensis*-Gruppe“ (STAUDINGER, 1886) (Lepidoptera, Nymphalidae). – *Atalanta* **30** (1/4): 63–86.

Abb. 1a: *Melitaea sultanensis* STAUDINGER, 1886, Lectotypus, Oberseite.

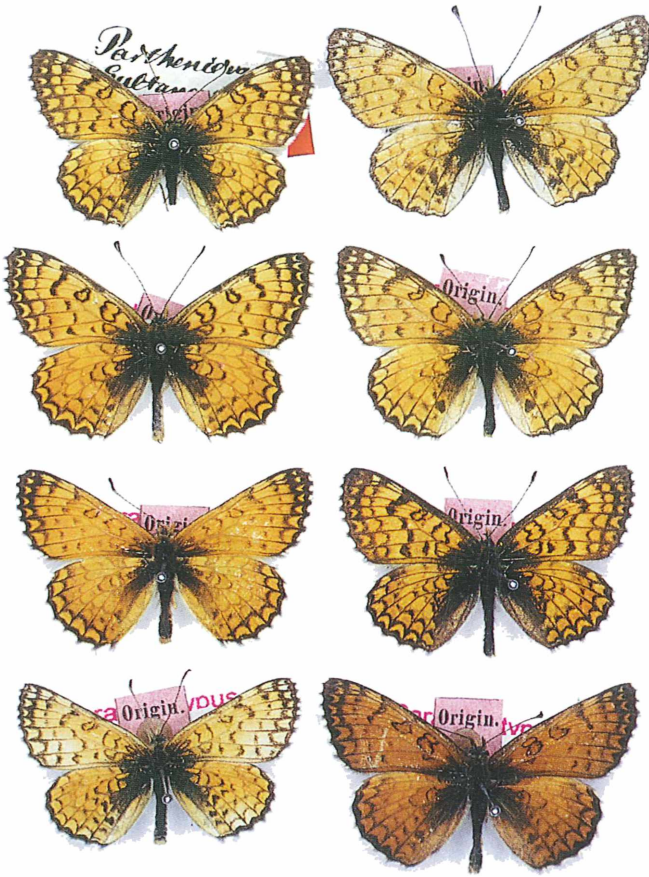
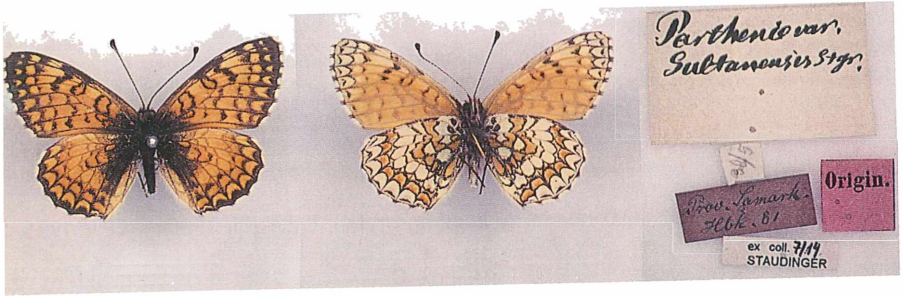
Abb. 1b: *Melitaea sultanensis* STAUDINGER, 1886, Lectotypus, Unterseite.

Abb. 1c: *Melitaea sultanensis* STAUDINGER, 1886, Lectotypus, Originaletiketten.

Abb. 1d–k: *Melitaea sultanensis*, Teil der Originaltypenserie aus dem ZMHU: Falter 7/14 bis 14/14, zu lesen von links oben nach links unten (= 10/14) sowie von rechts oben (= 11/14) nach rechts unten (= 14/14). Der Falter links oben (= 7/14) ist der Lectotypus.

1a	1b	1c
1d		1e
1f		1g
1h		1i
1j		1k

Farbtafel V



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Achtelik Gerdo

Artikel/Article: [Vier neue Arten aus der "Melitaea sultanensis-Gruppe" \(Staudinger, 1886\) \(Lepidoptera, Nymphalidae\) 63-86](#)