

Rhopalocera and Grypocera of Turkey 15. Zur Identität von *Callophrys mystaphia* (Lepidoptera: Lycaenidae)

Sigbert Wagener & Harry van Oorschot

Summary. On the identity of *Callophrys mystaphia* (Lepidoptera: Lycaenidae)

With the help of old topographical maps the exact position of the type locality of *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 is stated. The comparison of the lectotype and the original description on the one hand with material collected in the surrounding area of the type locality on the other hand leads to the recognition of the morphological identity of *Callophrys mystaphia* and *Callophrys paulae* Pfeiffer, 1932. Consequently *C. paulae* must be regarded as a junior subjective synonym of *C. mystaphia*. According to field observations *C. mystaphia* is linked to the subalpine thorn-cushions plant formation with *Onobrychis cornuta* and in that it differs from *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758), which prefers mesophile habitats. All known occurrences of *C. mystaphia* in Turkey have been listed.

Zusammenfassung. Anhand alter topographischer Karten wird die genaue Lage des Locus typicus von *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 festgelegt. Der Vergleich des Lectotypus und der Urbeschreibung einerseits mit in weiteren Bereich des Locus typicus gesammelten Material andererseits führt zur Erkenntnis der morphologischen Identität von *Callophrys mystaphia* und *Callophrys paulae* Pfeiffer, 1932. Demzufolge muß *C. paulae* als jüngeres subjektives Synonym von *C. mystaphia* angesehen werden. Nach Feldbeobachtungen ist *C. mystaphia* an subalpine Dompolsterformationen mit *Onobrychis cornuta* gebunden und unterscheidet sich auch dadurch von *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758), der mesophile Habitate bevorzugt. Alle Vorkommen von *C. mystaphia* in der Türkei werden aufgelistet.

Key words: *Callophrys mystaphia* – *Callophrys paulae* – Synonymy – Turkey – distribution.

Wagener, Dr. P. Sigbert: Herndener Weg 19, D-46399 Bocholt.

Oorschot, Harry van: Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Plantage Middenlaan 64, NL-1018 DH Amsterdam.

Einleitung

In Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) wird der taxonomische Status von *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 als unsicher dargestellt, weil sich bis dahin keine Imagines finden ließen, die in allen Punkten, vor allem der unterseitigen weißen Fleckenbinde, mit der Beschreibung und dem Lectotypus übereinstimmten.

In der ersten Junihälfte 1996 wurde von den Verfassern zusammen mit Hubertus van den Brink in Nordostanatolien gezielt nach *Callophrys*-Faltern gesucht. Fangergebnisse und Beobachtungen erbrachten in mehr oder weniger feuchten Habitaten (Bachtäler), an Wald- oder Gebüschrändern stets nur *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758). In trockeneren Habitaten der Erosionsschluchten des Aras-Tales fanden wir hingegen nur Falter, die wir zunächst als *Callophrys paulae* Pfeiffer, 1932 ansprachen. Aufkommende Zweifel an dieser Identifizierung verdichteten sich dann aber immer mehr zu der Überzeugung, daß *Callophrys paulae* letzten Endes nichts anderes sein kann als die lange gesuchte *Callophrys mystaphia*. Dies soll im Folgenden aufgezeigt werden.

Identifizierung des Locus typicus

Miller (1913: 223) gab als Fundort der zwei Männchen und 2 Weibchen der ursprünglichen Typenserie: „...den 12.V. im Geklüfte „Mystaph“ beim Dorf Novoja Nicolaewka (rechtes Ufer des Arax, an der Grenze zwischen dem Kars'schen und dem Erivan'schen Gouvernement in einer Höhe von zirka 1800 m ...“. Trotz der relativ genauen Angabe blieb die korrekte Lage des „Geklüftes Mystaph“ rätselhaft. Erst auf dem nur schwer zugänglichen türkischen Meßtischblatt „Kars“, 1:200.000, von 1946 entdeckten wir den Namen „Mesta“ für eine Yayla westlich der Straße, die aus dem Aras-Tal über Akçay und die Wasserscheide zwischen dem Aras und dem Murat nach

Cumaçay in der Provinz Ağrı führt (siehe die Kartenbeilage). Nekrutenko besorgte uns hilfreicherweise Kopien des entsprechenden russischen Meßtischblattes 1:200.000 von 1914. Auf dieser Karte sind in Russisch alle von Miller (1913, 1923) angeführten topographischen Bezeichnungen vorhanden: auch „Mystaph“, und zwar an derselben Stelle wie auf der türkischen Karte „Mesta“. Das Dorf „Novoja Nicolaewka“ (¹) ist nach beiden Karten identisch mit dem heute Akçay genannten Dorf 2,5 km südlich des Aras (siehe die diesem Heft beigelegte Faltkarte). Daraus ergibt sich die eindeutige Identität beider Ortsbezeichnungen und wird die genaue Lage des Locus typicus faßbar.

Auf der Suche nach *C. mystaphia* gelangten wir am 09.06.1996 auf der Straße nach Cumaçay bis zu einer seitlichen Erosionsrinne circa 6 km südlich Akçay, die sich an einer Biegung der Straße in etwa 1600 m Höhe in den Westhang eingeschnitten hat (unsere Station 2208). Hier fanden wir im unteren, feuchten, gut mit Strauchwerk (*Berberis, Viburnum, Spiraea*) bewachsenen Abschnitt *Callophrys rubi* in größerer Zahl. Hundert Meter weiter oben, wo es trockener war und in der Vegetation *Onobrychis cornuta* aufrat, entdeckten wir dann auch 1 Exemplar von *Callophrys paulae*. Leider wurde uns die Weiterfahrt in Richtung Paßhöhe durch das türkische Militär verwehrt, so daß wir das 200 m höher liegende „Mystaph“ selbst nicht erreichen konnten.

Kazikoparan war am 11.06. von Gaziler aus unser Ziel. Wir gelangten bis zum Dorf Aşağı Civanlı auf der Hochebene in rund 2000 m NN, auf der in einer Senke 2-3 km entfernt auch das Dorf Kazikoparan liegt. Die Straße dorthin war für uns jedoch unpassierbar. Ungefähr 1 km westlich vor dem Dorf Aşağı Civanlı hat sich der Fluß Tendürek in den Rand der Hochebene tief eingesägt und stürzt hier auf kurzer Strecke fast 100 m tief durch ein „Geklüfte“ im Nordhang zum Aras-Tal hin ab. Dieses Geklüfte befindet sich in etwa 1950 m Höhe NN und liegt in der Luftlinie 13 km südöstlich von Mystaph. Bei diesem Geklüfte waren beiderseits der Straße die Hänge mit blühenden Polstern von *Onobrychis cornuta* überzogen (unsere Station 2212). Weil der Himmel die meiste Zeit von Wolken bedeckt war, sahen wir keine Tagfalter fliegen. Nur, wenn die Sonne gelegentlich für kurze Zeit schien, kamen aus den *Onobrychis*-Polstern einige *C. paulae* hervor. Die Weibchen blieben in der Regel an den Blüten sitzen, während die Männchen kürzere Flüge unternahmen. Weiter unten am Nordhang des Aras-Tales, in 1700 m Höhe NN, fanden wir seitlich der Straße von Gaziler nach Kazikoparan (unsere Station 2211) noch ein Einzelexemplar von *C. paulae*. Weitere Falter gingen uns an zwei anderen Stellen im Aras-Tal, 32 km SW Kağızman (unsere Station 2201) und 10 km E Karakurt (unsere Station 2193), ins Netz.

Neben *C. rubi* und *C. paulae* fanden wir nur noch 1 Exemplar von *C. suaveola* (Staudinger, 1881) im Aras-Tal, etwa 30 km SW Kağızman (unsere Station 2213).

Vergleich zwischen Millers Urbeschreibung von *C. mystaphia* und dem von uns gesammelten Material von *C. paulae* und *C. rubi*

Wir folgen dem Text von Miller (1913: 222) Merkmal für Merkmal:

1 „Schmetterling 16–19 mm, merklich kleiner als *Callophrys rubi*, dem er ähnelt.“ — Der Großteil unserer *paulae* besitzt ebenfalls eine Flügellänge zwischen 16 und 19 mm. Einzelne Weibchen erreichen auch 20–21 mm. *Callophrys rubi* aus Nordostanatolien sind nach unserem Material meist kleiner als *paulae*. *C. rubi* aus dem westlichen und mittleren Anatolien können bedeutend größer sein (bis 23 mm).

2 „Spitze der Vorderflügel stumpfer.“ — Dieses Merkmal variiert sowohl bei *rubi* als auch bei *paulae* und hat keinen differenzierenden Wert.

¹ „Novoja Nicolaewka“ ist nach Nekrutenko (pers. Mitt.) eine irrtümliche Transliteration von Новая Николаевка – die korrekte Deutsche Wiedergabe des Ortsnamens ist: „Nowaja Nikolajewka“.

3 „Beim Männchen befindet sich an der Stelle der Verästelung der Subcostalader, wo bei *rubi* ein Grübchen von trüberer Farbe zu bemerken ist, ein markierter graugelber Fleck von elliptischer Form.“ — Diese Angabe über den Duftschuppenfleck trifft allgemein für türkische und mitteleuropäische *rubi* zu. Bei *paulae* ist dieser Duftschuppenfleck sehr oft kaum sichtbar und wenn, dann deutlich kleiner als bei *rubi*. Die Färbung ist bei *rubi* und *paulae* individuell verschieden, mal heller, mal dunkler.

4 „Hinterflügel im Analteil gerundet, ungezähnt, an Rippe 1 nicht in ein Läppchen endend“. — Auch bei *rubi* sind die Hinterflügel im Tornus gerundet. Sie erscheinen nur durch den Fransenlobus wie gewinkelt. Bei *paulae* erscheinen die Hinterflügel ebenfalls gerundet, da der Lobus fehlt oder nur angegedeutet ist.

5 „Unterseite grasgrün, am Innenrand der Vorderflügel hellbraun.“ — Dies gilt von *rubi* und *paulae* in gleicher Weise, mit dem Unterschied, daß bei *paulae* in der Regel das Grün weniger „giftig“ als beim Lectotypus von *mystaphia* und den meisten *rubi*, vielmehr weicher, mehr gelbgrün, getönt ist.

6 „Auf den Vorderflügeln parallel dem Aussenrande eine mattweisse Fleckenbinde.“ — Das ist ein Merkmal, das bei allen *rubi* und *paulae* sehr stark individuell variiert. Eine vollständige Fleckenbinde ist bei *rubi* häufiger zu beobachten, bei *paulae* sehr selten. Bei den meisten *paulae* besteht sie nur aus 1 bis 3 kleinen weißen, rundlichen Fleckchen oder fehlt gänzlich.

7 „Eine weissse, mehr markierte Fleckenbinde auf den Hinterflügeln.“ — gilt in gleicher Weise für *rubi* und für *paulae* und ist ein allgemeines Gattungsmerkmal, das individuell stark reduziert sein kann oder auch völlig fehlt.

8 „Im Unterschied von *rubi*, bei dem die Fleckenbinde auf den Hinterflügeln beinahe grade verläuft, ist dieselbe bei *mystaphia* auf Ader 5 rechtwinklich gebrochen.“ — Diese Feststellung trifft nur auf den Lectotypus von *mystaphia* zu. Wie aus der Abbildung des Lectotypus in Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: Taf. 127, Fig. 37) zu erkennen, ist der Begriff „Fleckenbinde“ irreführend. Vielmehr handelt es sich um eine saumparallel verlaufende Reihe von jeweils vier weißen Fleckchen auf den Vorder- und Hinterflügeln. Bei keiner aller *paulae*, die uns vorlagen, war die Fleckenreihe vollzählig; entweder fehlten der eine oder andere Fleck oder mehrere Flecken oder gar alle. Bei wenigen Exemplaren waren die Fleckchen, wie bei *rubi*, auch strichartig ausgebildet.

9 „Fransen auf den Vorderflügeln hellbraun, auf den Hinterflügeln weiss und an den Rippenenden schwach hellbraun gescheckt.“ — *C. paulae* haben überwiegend weisse Fransen an Vorder- und Hinterflügeln, aber auch *rubi* können rein weisse Fransen zeigen. Die Scheckung der Hinterflügel fehlt unterseits jedoch bei fast allen *paulae* und beim Lectotypus von *mystaphia*.

10 „Augen hellbraun, länger behaart als bei *rubi*.“ — Kein differenzierendes Merkmal, da bei *rubi* und *paulae* individuell variabel.

11 „Fühler weiss und schwarz geringelt, Kollenspitze hellbraun.“ — Kein spezifisch differenzierendes Merkmal.

12 „Palpen grau, grün untermischt; kurzes Endglied schwarz. Stahlgrüne Schuppen finden sich auch im Halskragen und grüne Haare, im Unterschied von *rubi*, um die Augen.“ — trifft auf alle *paulae*, nicht auf *rubi* zu. Statt „um die Augen“ besser: auf der Stirn zwischen den Augen.

13 „Thorax und Hinterleib oben wie *rubi*, unten graubraun, grün untermischt.“ — Die grüne Untermischung ist bei *paulae* stärker und ausgedehnter als bei *rubi*.

Das Fazit aus diesem Vergleich: *mystaphia* und *paulae* unterscheiden sich von *rubi* nur

- durch den mehr braungrauen Farbton der Oberseite der Flügel,
- durch den kleineren, oft fast nicht sichtbaren Duftschuppenfleck der Vorderflügel,

- durch das freundlichere, mehr gelblich getönte Grün der Unterseite der Vorder- und Hinterflügel,
- durch das Fehlen eines Fransenlobus im Tornus und der Scheckung der Fransen an den Aderenden der Hinterflügel,
- durch die grüne Beschuppung und Behaarung im Halskragen und zwischen den Augen, sowie durch die wesentlich stärkere unterseitige grüne Beschuppung des Thorax.

Nur diese Merkmale können als morphologische Unterscheidungskriterien von *C. rubi* dienen. Die weiße Fleckenzeichnung auf der Unterseite der Hinterflügel des Lectotypus von *C. mystaphia* ist offensichtlich eine sehr seltene individuelle Ausprägung und kann nicht als charakteristisch für *mystaphia* angesehen werden. Nur Heydemann (1954) weist ausdrücklich auf den gewinkelten Verlauf der Fleckenreihe der Hinterflügel bei 2 von insgesamt 4 *mystaphia* aus Afghanistan hin.

Alle oben genannten wesentlichen Unterscheidungsmerkmale von *mystaphia* gegenüber *rubi* treffen auch auf *paulae* zu. Pfeiffer (1932: 30-31) hebt in seiner Urbeschreibung dieselben Merkmale hervor und nennt keine anderen Kennzeichen für *paulae*. Zwischen *mystaphia* und *paulae* ist morphologisch kein Unterschied erkennbar, auch nicht in den männlichen Genitalien. Beide nomenklatorischen Taxa müssen demzufolge als taxonomisch identisch gelten.

C. mystaphia ist der prioritätsberechtigte Name, so daß sich die folgende **Synonymie** ergibt:

Callophrys mystaphia, Miller 1913. Neue Rhopalocera aus Transkaukasien. — *Dt. ent. Z. Iris* 26(1912): 222.

Callophrys paulae Pfeiffer, 1932. Diurnae. — In: Osthelder, L. & Pfeiffer, E., Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. — *Mitt. münchen. ent. Ges.* 22(1): 30. (**syn. nov.**)

Callophrys kolak Higgins, L. G., 1965. Five new butterflies. — *Entomologist* 98(1): 10.

Der Status der von Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 517) als fraglich zu *C. mystaphia* gestellten Exemplare aus dem Melendiz-Tal bei Ihlara (Prov. Aksaray) muß weiterhin offen bleiben. Zwar konnte Wagener am 26.05.1996 in derselben Örtlichkeit wie 1985 mehrere Stücke beobachten, die alle durch ihre rötlichbraune Oberseite schon im Fluge sofort auffielen, aber nur ein schon abgeflogenes Weibchen fangen. Die nun vorliegenden 2 Männchen und 1 Weibchen von Ihlara unterscheiden sich von *mystaphia* nur durch die rötliche Tönung der Oberseite. Ob es sich hier um eine durch die besondere Beschaffenheit des Biotops ökologisch bedingte Variation oder um eine echte Unterart von *mystaphia* handelt, kann nur durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Mehrere Testes-Präparate von *C. mystaphia* erbrachten leider keine Äquatorialplatten, um feststellen zu können, ob die Chromosomenzahl mit der von *C. rubi* ($n = 23$) übereinstimmt oder nicht. Auch die von Federley (1938) untersuchten Testes von *C. rubi* enthielten nur „apyrene Spermatozyten und reife Spermen“; nur in Oozyten fand er Platten.

Unterschiede in der Biologie, Ökologie und im Verhalten zwischen *Callophrys rubi* und *Callophrys mystaphia*

Beide Arten sind univoltin. Die Flugperiode dauert etwa 3-4 Wochen und fällt je nach Lage und Höhe des Vorkommens sowie nach Witterungsablauf unterschiedlich in die Zeit zwischen Anfang Mai und Ende Juli. Auf die unterschiedlichen Habitate beider

Arten wurde schon eingangs hingewiesen. Mesophile Kräuter und Sträucher und xerophile Dornpolsterformationen mit *Onobrychis cornuta* findet man in der Türkei oft dicht nebeneinander, besonders in Erosionsrinnen, die im Frühjahr bei der Schneeschmelze und bei starken Regenfällen Wasser führen, während des Sommers aber trocken liegen. Die Sohle solcher Talrinnen kann dann oft eine üppige Strauchvegetation aus *Rosa*, *Spiraea*, *Lonicera nummulariifolia*, *Rhamnus pallasii*, *Cerasus angustifolia*, *Berberis* und anderen aufweisen, während die Hänge und Hangschultern von Trockenheit liebenden Pflanzen bis hin zu reinen Dornpolstersteppen bedeckt sind. Wo die Talsohlen bis in den Sommer hinein noch feucht bleiben, können sie, vorzugsweise in Nordlage, Habitate für *C. rubi* beherbergen.

1996 fanden wir im Bereich des Aras-Tales zwischen Karakurt und Tuzluca, ähnlich wie von Miller (1913) für *Mystaphia* beschrieben, nur wenige Hänge dicht von *Prangos* überzogen, meistens wuchs die Pflanze nur einzeln gestreut. Es war für *Prangos* offenbar kein günstiges Jahr, da nur sehr wenige einen Blütenstand entwickelt hatten und viele Anfang Juni schon abzusterben begannen. An den Blütenständen beobachteten wir manche Käfer- und Fliegenart, aber keine Tagfalter. Letztere stellten sich zur Nektaraufnahme vorwiegend an den weißgelblichen Blüten von *Lonicera nummulariifolia* ein; darunter neben *Limenitis reducta* Staudinger, 1901, *Neptis rivularis* (Scopoli, 1763) und *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) auch *Callophrys mystaphia*.

Bruthabitat und engerer Lebensraum von *mystaphia* sind nach all unseren Beobachtungen jedoch Stellen mit *Onobrychis cornuta* (Fabaceae), die zur Flugzeit in voller Blüte stehen. Wo diese Pflanze fehlt, ist es müßig, nach *mystaphia* zu suchen. Die dichten, dornigen Polster bieten den Faltern einen ausgezeichneten Schutz, die Blüten Nektar. Bei wechselhaftem Wetter nutzen die Imagines auf den Polstern sitzend jeden Strahl der Sonne, sind aber sofort in den Polstern verschwunden, wenn eine Wolke vor die Sonne zieht oder sie sonstwie gestört werden. Die Weibchen warten auf den Polstern auf die im Biotop herumfliegenden Männchen. Eine Kopula und Eiablage konnten wir allerdings nicht beobachten. Wir sind jedoch auf Grund des gesamten Verhaltens der Imagines überzeugt, daß *Onobrychis cornuta* auch die Nahrungspflanze der Raupen ist; ob ausschließlich, muß noch erforscht werden.

Männchen und Weibchen der polyphagen *C. rubi* findet man am Morgen sich sonnend in ein bis zwei Metern Höhe auf Blättern von Kräutern und Sträuchern sitzen. Gegen Mittag beziehen die Männchen in Augenhöhe auf hervorstehenden Zweigen von Bäumen und Sträuchern eine Warte, um eine Partnerin zu finden.

Verbreitung von *Callophrys mystaphia*

C. mystaphia ist von Zentralanatolien über die Republik Armenien und Nordiran bis Afghanistan verbreitet. In der folgenden Zusammenstellung listen wir hier noch einmal alle von uns überprüften Vorkommen in der Türkei nach Provinzen geordnet mit Fundort, Höhe, Datum, Sammler und 10 × 10 km UTM-Geocode auf (vgl. Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995: 517):

Ardahan: Yeniköy, 7 km NE Posof, 1700–1800 m, 10.VII.1996, leg. Wagener, LM10.
Artvin: 3 km S Kılıçkaya, 1500 m, 10.VI.1995 + 23.VI.1996, leg. van den Brink und van Oorschot, GF01. — 6–7 km S Kılıçkaya, 1700 m, 10.VI.1995 + 25.VI.1996, leg. van den Brink und van Oorschot, GF00.
Bayburt: Maden, 1800 m, 29.V.1962, leg. Guichard (Higgins 1965; Koçak 1977), FE14. — 3 km NW Kopdağı Geçidi, 2400 m, 17.VI.1995, leg. van den Brink und van Oorschot, FE23. — Kopdağı Geçidi, 2500 m, M.VI.1990 + E.VI.1992, leg. Borie, FE23.

Bitlis: W Ahlat, 1750 m, 07.VI.1985, leg. van den Brink und van Oorschot, KH79. — Kuzunkırın Geçidi Westseite, 2100 m, 28.VII.1992, leg. Coene, KH94.

Erzincan: Kolçekmezdağı Geçidi, Südseite, 2000 m, 10.VI.1988, leg. van Oorschot, EE41. — Munzur Dağları, 5 km SE Çağlayan, Kalecik, 1700 m, 11.VI.1988, leg. van Oorschot, ED67.

Erzurum: Kopdağı Geçidi, Südostseite, 2300 m, 28.VII.1987, leg. van Oorschot, M.VII.1992, leg. Coene, FE23. — Palandöken Dağları, 2800–2900 m, 08.VII.1986, leg. Coene und Vis, FE91. — Gölyurt Geçidi Nordseite, 19 km S Pazaryolu, 2300 m, 14.VI.1995, leg. van den Brink und van Oorschot, FE56.

Hakkari: Süvarihalil Geçidi Ostseite, 1900–2250 m, 14.VI.1985 + 2300–2600 m, E.VI.1990 + 3000 m, M.VII.1991, leg. Carbonell, LG45. — Kaval-Tal, 1200–1300 m, 20.VII.1992, leg. De Prins und van der Poorten, LG55. — Erziki-Tal, Ördekli, 2450 m, 10.VII.1992, leg. van der Poorten, LG96.

İçel: Sertavul Geçidi Südseite, 1550 m, 22.VI.1982, WF28, leg. van Oorschot.

Iğdır: Straße Gaziler – Kazıkoparan, 1700 m, 11.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK63. — Straße Gaziler – Kazıkoparan, Geklüft des Tendürek, 1950 m, 11.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK63. — Aktaş, 2800 m, 10.–20.VI.1934, leg. Kotzsch (Kotzsch 1936), LK63.

Kahramanmaraş: Ahır Dağı, 1800–2000 m, E.V.1928, leg. Pfeiffer (Pfeiffer 1932; Koçak 1977), CB16.

Karaman: Sertavul Geçidi Nordseite, 1650 m, E. V.1993, leg. Vis, WF28.

Kars: Aras-Tal, 32 km SW Kağızman, 1320–1550 m, 05.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK23. — Aras-Tal, 30 km SW Kağızman, 1300–1450 m, 06.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK23. — 6 km S Akçay, 1600 m, 09.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK53. — Mystaph, 1850–2000 m, 12.V.1911, leg. Miller, LK53. — 8 km W Kazıkoparan, 2500 m, A.–M.VII.1978, leg. Görgner, LK53.

Kayseri: Ziyaret Geçidi Ostseite, 1700 m, 28.VI.1988, leg. Wagener, CD10.

Niğde: Demirkazık, 1800–1900 m, E.V.1993, leg. Vis, XG89. — Gümlü, 13 km SE Ulukışla, M.V.1991, leg. Borie, XG35.

Şırnak: Süvarihalil Geçidi Westseite, 2300 m, 11.VI.1984 + 1900–2250 m, 14.VI.85, leg. van den Brink und van Oorschot, LG45.

Van: Karabel Geçidi, 2900–3000 m, A.VII.1991, leg. Carbonell, LH22. — 15–18 km N Çatak, 2200 m, 14.VI.1984, leg. van den Brink und van Oorschot, LH31. — 33 km NNE Çatak, 2000 m, E.V.1989, leg. Pagès, LH43. — Güzeldere Geçidi Nordwestseite, 2500–2700 m, 04. + 22.VII.1992, leg. De Prins und van der Poorten, MH02. — Güzeldere Geçidi Südostseite, 2200–2750 m, M.VI.1984, leg. van den Brink und van Oorschot; Anfang und Mitte VI.1985, leg. Falkner, van den Brink, van Oorschot und Wagener; Anfang und Mitte VII.1992, leg. De Prins und van der Poorten, MH02.

Danksagung

Großen Dank schulden wir unserem Reisebegleiter und Helfer bei den Feldbeobachtungen, Herrn Hubertus van den Brink, Herrn Prof. Dr. Clas Naumann für die Zurverfügungstellung des Meßtischblattes Kars, 1:200.000 und Herrn Dr. Yuri P. Nekrutenko für die Kopie des russischen Meßtischblattes Kars, 1:200.000 – von ihm stammt auch der Vorschlag des Titels zu dieser Arbeit – sowie Herrn John G. Coutsis für die Herstellung und Zeichnung mehrerer Präparate der männlichen Kopulationsorgane von *Callophrys rubi*, *mystaphia* und *suaveola*..

Literatur

Federley, H., 1938. Chromosomenzahlen finnländischer Lepidopteren. I Rhopalocera. — *Hereditas* 24(1938): 397–464, 47 Fig., 2 Diagramme.

- Hesselbarth, G., van Oorschot, H & S. Wagener, 1995. Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder. 3 Bände: 1357+847 Seiten, 270 Farbtafeln, 13 Schwarzweißtafeln, 342 Verbreitungskarten. — Verlag P. S. Wagener, Bocholt.
- Heydemann, F., 1954. Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Afghanistans. — *Z. wien. ent. Ges.* 39(11): 385–396, (12): 412–428, 16 Textfiguren, Taf. 35–36.
- Higgins, L.G., 1965. Five new butterflies. — *Entomologist* 98(1): 10.
- Koçak, A. Ö., 1977. Studies on the family Lycaenidae (Lepidoptera). — *Atalanta* (Würzburg) 8(1): 41–62, 24 Figuren.
- Kotzsch, H., 1936. Ein Sommer unter den Kurden. — *Ent. Rdsch.* 53(23): 313–317; (25): 352–359; (26): 372–376; (28): 393–396; (29): 414–418; 9 Abbildungen.
- Miller, E. E., 1913. Neue Rhopalocera aus Transkaukasien. — *Dt. ent. Z. Iris*, 26(1912)(4): 220–223.
- Miller, E. E., 1923. Lépidoptères, rapportés des environs de Kagysman dans le district de Cars. — *Izv. mosk. ent. Obschch.* 2(2): 81–118 (Russisch).
- Pfeiffer, E., 1931–1932. Diurnae. — In: Ostheder, Ludwig & Pfeiffer, Ernst: Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. — *Mitt. münchen. ent. Ges.* 21(2): 68–86; 22(1): 17–32, (2): 38–51; Taf. 2–4.

