Mitt. Münch. Ent. Ges.	72	57–127	München, 28. 2. 1983	ISSN 0304–4943

4. Beitrag zur systematischen Erfassung der *Bombyces*- und *Sphinges*- Fauna Kleinasiens. Neue Kenntnisse über Artenspektrum, Systematik und Nomenklatur sowie Beschreibungen neuer Taxa.

(Lepidoptera)

Von **Josef J. de FREINA**

Abstract

In this contribution, newly acquired knowledge of the Asia Minor *Bombyces* and *Sphinges* fauna is published to provide another component of the final overall survey envisaged by the author regarding this *Lepidoptera* group.

The results and findings of such research have chiefly been based upon the highly extensive material collected by the author in the course of several months during his Asia Minor expeditions in 1980 and 1981 as well as typematerial, collected on 1982-journey; however, the material caught by A. HOFMANN, Hohenheim-Linkenstetten, H. KUNZE, Bramsche and F. & H. TASCHNER, Munich, too, has been duly considered herein and furnished valuable details.

Beside the first proof of several new taxa of the Turkish fauna and the females of two species for the first time, 2 species and 10 subspecies had to be described (see German summary). The material now available moreover furnished additional interesting and informative zoogeographic aspects. As to nomenclature, some taxa had to be synonimized, some new combinations determined and the validation of certain names cancelled.

1. Einleitung

In den letzten Jahren läßt das Studium der Insektenfauna Kleinasiens einen erfreulichen Aufschwung erkennen. Insbesondere bei Lepidopteren sind, wie eine wachsende Zahl von Publikationen zeigt, zahlreiche neue Erkenntnisse hinzugekommen. Während aber über den West- bis Mittelanatolischen Teilbereich (Zonen 2.2.2 und 4.1–4.4, de FREINA 1979: 178–182) bereits mehrere umfangreiche Bearbeitungen vorlagen (STAUDINGER 1880, WAGNER 1926 und 1929, DANIEL 1932, OSTHELDER & PFEIFFER 1931/32, SCHWINGENSCHUSS 1938 et al.), fehlten genauere Kenntnisse aus den östlichen Landesteilen der Türkei (Zonen 1 mit 3, de FREINA 1979) fast völlig.

Lediglich aus dem im Nordosten angrenzenden kaukasischen Bereich lagen Arbeiten von ALBERTI vor.

Seit 1976 war der Autor in verstärktem Maße bemüht, auch die ostanatolischen Gebiete faunistisch eingehender zu erforschen und vor allem in zoogeographischer Hinsicht et-

was mehr Klarheit über Zusammensetzung und die Verbreitungstypen dieser Region zu erlangen. Dabei zeigt es sich, daß gerade vom tiergeographischen und taxonomischen Aspekt her die Nachbarländer der Türkei größte Beachtung verdienen.

Trotz kontinuierlicher Bemühungen, den Wissensstand über die türkische *Bombyces*- und *Sphinges*-Fauna zu vervollkommnen, sind dennoch eklatante Wissenslücken innerhalb der Familien *Cossidae* LEACH, 1815, *Psychidae* FRISCH, 1727 sowie *Sesiidae* HÜBNER, 1819, aber auch bei Teilgruppen wie etwa dem Genus *Paidia* HÜBNER, 1816–27 innerhalb der Familie *Arctiidae* HAMPSON, 1894 nur in mühsamer Kleinarbeit zu mindern bzw. mangels Material noch nicht annähernd zu klären.

Andererseits ist es eine alte Tatsache, daß durch umfangreiches neues Material verschiedene taxonomische Denkmodelle überholt sind und revidiert werden müssen, was in vielen Fällen dazu führt, daß taxonomische Konsequenzen zu ziehen sind und Taxa, im Range von Arten bzw. Unterarten beschrieben, sich des öfteren als Synonyme erweisen und ihre Berechtigung verlieren.

Nach 2 Beiträgen war es dem Verfasser mehr denn je bewußt geworden, daß gerade den wenig erforschten Lepidopteren-Familien auf weiteren Reisen gezielte Aufmerksamkeit zu schenken sei. Die Verwirklichung dieser Zielsetzung wird aber durch eine ganze Reihe widriger Faktoren erschwert. (Schwierigkeiten, den aus ihrem Ökosystem entnommenen Präimaginalstadien auf Reisen die natürlichen Lebensbedingungen zu ersetzen; Schwierigkeiten bei der Wahl der nächtlichen Arbeitsplätze für den Lichtfang und die selten gebotene Gelegenheit, ungefährdet in vegetationsreichen Biotopen arbeiten zu können.) Auch die Suche nach neuen ergiebigen Biotopen gestaltet sich nicht einfach. Die allgemein verbreitete Ansicht, die Türkei sei ein überaus insektenreiches Land, ist zu korrigieren. Wohl ist ein im Vergleich zu Mitteleuropa beträchtlich umfangreicheres Artenspektrum bekannt, doch werden die Tiere durch überaus intensive Überweidung weiter Landstriche vor allem in mittel- und hochalpinen Bereichen einhergehend mit rapider Ausdehnung landwirtschaftlicher Nutzflächen in niedrigen Lagen und einer damit verbundenen rücksichtslosen Zerstörung ursprünglicher Pflanzengemeinschaften immer mehr in ihrer Existenz bedroht und in oasenartig verstreute Refugien abgedrängt (de FREINA 1980: 60–61). Die heutigen zusammenhängenden Waldgebiete in der Türkei stellen nur noch einen kläglichen Rest des ursprünglich vorhandenen, potentiellen arborealen Areals dar. Vor allem in Ostanatolien ist die nahezu vollständige Vernichtung geschlossener hochstämmiger Mischwälder durch Exploitation zu beklagen. Stumme Zeugen dieser erst in jüngerer Zeit devastierten oder arg dezimierten Wälder sind oftmals Baumstümpfe von 1 m und mehr Durchmesser (*Quercus, Cedrus* u. a.), die sich inmitten von durch Verbiß geschädigtem und deformiertem Krummholz ausmachen lassen.

Als Folge ist auch ein drastischer Rückgang der Insektenfauna der Türkei feststellbar, zumal in den letzten Jahren auch die Verwendung von Herbiziden und Insektiziden rapide zunimmt. Umweltschutz ist in der Türkei ein absolut fremder, unbekannter Begriff und wird es wohl alleine schon aufgrund der rasch wachsenden Bevölkerung bleiben müssen.

Auch in diesem 4. Beitrag ist der Verfasser bemüht, die Auflistung der Arten nach dem jeweils neuesten Stand der Forschung vorzunehmen. Arten und Unterarten, welche in den vorausgegangenen Beiträgen (de FREINA 1979, 1981 und 1982a) in Ermangelung von Material noch nicht berücksichtigt wurden bzw. in dieser Beitragsreihe erstmals zitiert werden, sind durch ein Zeichen (*) nach der laufenden Nummer gekennzeichnet.

Für geographische Angaben wird wieder die derzeit gültige Verwaltungskarte der türkischen Provinzen herangezogen, wobei die selbe Durchnumerierung der Provinzen bei-

behalten wird, wie sie HIGGINS (1966; Check-list of Turkish Butterflies; Entomolgist 99: 210) anführt (siehe auch de FREINA 1979: 176, Abb. 1). Die Nummern der Provinzen sind jeweils hinter dem Provinznamen in Klammern gesetzt angegeben.

An dieser Stelle danke ich den Herren Dr. W. DIERL, Zoologische Staatssammlung München, und T. WITT, München, für wertvolle Hinweise und die Bereitschaft zu informativem Gespräch, ferner Herrn H. KUNZ, Bramsche und dem Ehepaar TASCHNER, München für die Auflistung ihres türkischen *Bombyces-* und *Sphinges-*Materials. Nicht zuletzt gilt mein Dank Fräulein P. FRENGEL, München, und Herrn Dr. B. NIPPE, München, für die Anfertigung des Bildmaterials. Mr. A. WATSON, British Museum (Nat. Hist.) danke ich für die freundliche Mithilfe und Unterstützung.

Soweit nicht gesondert vermerkt, befindet sich das behandelte Material in den Sammlungen WITT *(Bombyces)* und de FREINA *(Sphinges)*.

2. Systematischer Teil

Cossidae LEACH, 1815

1.* *Dieida ledereri ledereri* (STAUDINGER, 1871)

Hakkari (67), Suvarihalil-Paß, 2600 m, 15. VI. 1981, 1 ♀, leg. WARNCKE

Ob dieses Tier der ssp. *persa* STRAND, 1911 zugeordnet werden darf bzw. ob diese Unterart überhaupt als berechtigt angesehen werden muß, kann nur durch weiteres Material entschieden werden.

Von *Dieida ledereri* (STAUDINGER, 1871) sind bisher lediglich 1 ♂ und 5 ♀♀ bekanntgeworden, so daß über die Gesamtverbreitung dieser Art noch keine klare Aussage gemacht werden kann.

Bisher bekannte Verbreitung: Südtürkei (Taurus, Külek) über die Südosttürkei nach Persien.

Habitat: Vermutlich steinige vegetationsarme Berghänge höherer Lagen. Fliegt bei Sonnenschein.

2a. *Cossus cossus armeniacus* ROTHSCHILD, 1912

Çorum (39), Sungurlu, 780 m, 17. 7. 75, leg. et coll. KUNZ
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09. 6. 80, 1 ♂, leg. de FREINA
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 1 ♀, leg. de FREINA
Elazig (52), vic. Başyurt, 1250 m, 02. 7. 80, 1 ♂, leg. de FREINA Rize (57),
Soǧanli-Daǧlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11. 8. 80, 1 ♂, leg. de FREINA
Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02. 7. 80, 2 ♂♂, leg. de FREINA
Bingöl/Muş (60/63), Buǧlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05. 7. 80, 14 ♂♂, leg. de FREINA
Bitlis (64), Türkei or., 10–15 km SW Bitlis, 1600 m, 22. 6. 1981, STRAUSS & A. HFM. leg.

2b.* *Cossus cossus kossai* WILTSHIRE, 1957

Van (65), 20 km N Başkale, 2100 m, 09. 7. 80, 1 ♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Hakkari-Daǧlari, 10 km östl. Geçitli, 2100–2300 m, 13.–14. 7. 80, 1 ♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16. 7. 80, 3 ♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Türkei mer. or., Hakkari vic., 2000 m, 26. 6.–3. 7. 1981, 1 ♂, STRAUSS & A. HFM. leg.

Die Exemplare dieser Art, welche mir aus der Südostecke der Türkei vorliegen, unterscheiden sich in auffallender Weise von denen Mittel-, Ost- und Nordostanatoliens. Sie sind in ihrer Grundfärbung bedeutend heller, so daß die schwarzen Zeichnungselemente stark mit der hellgrauen Grundfarbe kontrastieren.

WILTSHIRE beschrieb die ssp. *kossai* nach Tieren aus dem NO-Irak (Shaqlawa, 2500 ft., E.V.–A.VII), benannte auch an gleicher Stelle (1957: 145) eine ssp. *omrana* von Haj Omran (ca. 6000 ft., E.VII–A.VIII).

Es bleibt jedoch die Frage offen, ob *omrana* WILTSHIRE, 1957 nicht besser als ökologische Höhenform von *kossai* WILTSHIRE, 1957 zu interpretieren wäre.

1 ♂ Paratypus von *kossai*, E. P. WILTSHIRE, VI.53, 2500 ft., Shaqlawa, Iraq, ex coll. DANIEL befindet sich in coll. WITT.

3. *Lamellocossus terebra terebra* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1 ♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sakrikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 4 ♂♂, leg. de FREINA

4.* *Dyspessacossus fereidun fereidun* (GRUM-GRSHIMAILO, 1895)

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 2 ♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 23 ♂♂ 6 ♀♀, leg. de FREINA

Diese Art ist neu für die türkische Fauna. Sie war bisher lediglich aus dem persisch-irakischen Raum bekannt und dürfte wohl als turano-iranisches Faunenelement aufzufassen sein.

Die vorliegenden Tiere aus der SO-Türkei sind habituell identisch mit Tieren der Nominatunterart und nicht etwa der ssp. *ahmadi* WILTSHIRE, 1957 zuzuordnen.

Die von WAGNER 1937 beschriebene ssp. *firdusi* ist Synonym zu *fereidun* GR.-GRSH. (DANIEL 1960: 107).

Das nunmehr umfangreich vorliegende neue Material dieser Art erlaubt es jetzt auch, das Taxon *fereidun* ssp. *osthelderi* (DANIEL, 1932), welches nach 2 ♂♂ aus der Provinz Hatay (= Antakya) aufgestellt wurde, zu synonymisieren. Die Belegtiere aus Hakkari weisen eine phänotypische Variationsbreite auf, in die sich die beiden Typen der *osthelderi* (DANIEL, 1932), die mir zum Vergleich vorliegen, ohne weiteres einordnen lassen.

Dyspessacossus fereidun osthelderi (DANIEL, 1932) **(syn. nov.)** ist Synonym von *D. fereidun fereidun* (GRUM-GRSHIMAILO, 1895)

WAGNER (1937) zitiert in seiner Beschreibung der *firdusi* (p.23) eine „*Cossus fereiduni* GR.-GRSH.". DANIEL (1960: 107) zitiert WAGNERS Urbeschreibung wörtlich, weist aber nicht darauf hin, daß der Name *Cossus fereiduni* GR.-GRSH. berichtigt gehört und es sich um ein nomen erratum pro *Cossus fereidun* GR.-GRSH. handelt.

Erstmals liegt nun auch eine Serie ♀♀ von *D. fereidun* (GRUM-GRSHIMAILO, 1895) vor, die in Ergänzung zu DANIEL (1965a: 101) wie folgt zu beschreiben sind:

Vorderflügellänge 25–30 mm, Grundfarbe weißlich hellcremefarben, die Adern hellgrau markiert. Marmorierte Zeichnungsanlage gegenüber jener der ♂♂ stark reduziert, Mittelfeld braungrau. Hinterflügel uniform hellmausgrau, ebenso Thorax und Abdominalbehaarung.

Unterseite: Grausilber beschuppt, die Mittelbinde wird durch etwas dunklere Beschuppung angedeutet, Vorderrand gesprenkelt. Antennen bipectin gezähnt, spitz auslaufend. Thorax mit oder ohne graubraune Querbinde, Ovipositor rotbraun.

Abb. 1: *Dyspessacossus fereidun fereidun* GR.-GRSH. – ♀: Kleinasien, Prov. Hakkari, 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, leg. de FREINA (Spannweite 60 mm).

5a. *Cossulinus lignosus lignosus* (BRANDT, 1938)

Diese Art ist anscheinend nur im anatolisch-libanotisch-persischen Raum heimisch. Das nunmehr bereits recht umfangreiche Material (102 Tiere, coll. WITT) macht deutlich, daß wir es bei *C. lignosus* (BRANDT, 1938) mit einer Art zu tun haben, die intensiv auf ökologische Einflüße zu reagieren scheint.

Zum Vergleich liegen mir Exemplare aus folgenden Landschaftsbereichen vor: Südpersien, Libanon (Bscharre), Maraş, Akşehir (all diese Tiere haben auch DANIEL bereits vorgelegen; siehe DANIEL 1960: 100); ferner Karapinar (Prov. Konya), Tuz Gölü (Prov. Niğde), Gürün (Prov. Sivas); dann aus den Provinzen Erzurum und Kars (siehe de FREINA 1979: 183), Bingöl/Muş, Ağri, Hakkari sowie aus Nordpersien aus dem Elbursgebirge, Kendevan-Gebiet.

Die Nominatunterart ist in Südpersien beheimatet. Die vorliegenden Exemplare aus dem östlichen Mittelmeerraum und dem Golf von Iskenderun (Bscharre im Libanon, Maraş) stimmen nach dem mir vorliegenden Material völlig mit Individuen aus dem südpersischen Raum (Prov. Fars) überein.

Im westlichen Zentralanatolien (Akşehir, Karapinar, Tuz Gölü-Gebiet) sind Populationen beheimatet, deren Phänotypus von silbrigweißer Grundfarbe und blaßockergelber Fleckzeichnung geprägt ist. Sie stehen aber, obwohl ihre Zeichnungsanlagen etwas stärker entwickelt sind als bei Tieren der Nominatunterart, sicherlich der *Cossulinus lignosus lignosus* (BRANDT, 1938) sehr nahe und sind mit Vorbehalt bei dieser einzuordnen.

5b.* *Cossulinus lignosus solgunus* n. subsp.

Dagegen zeigt die aus der Gegend von Gürün vorliegende umfangreiche Serie kaum noch Zeichnungsunterlagen. Bei diesen Exemplaren ist die Grundfarbe extrem hell, auch ist die Körpergröße in beiden Geschlechtern deutlich geringer als bei anderen Populationen dieser Art. So beträgt die Vorderflügellänge beim Holotypus ♂ 13 mm, bei den Paratypen ♂♂ 11–14 mm, Durchschnittswert 13,4 mm.

Die Typenserie umfaßt 15 Exemplare, die ohne Ausnahme diesen charakteristischen wie ausgeblichen wirkenden fast zeichnungslosen Phänotypus verkörpern.

Analog den *Cossus cossus gueruensensis* FRIEDEL, 1977 und *Lemonia pia friedeli* WITT, 1979 handelt es sich wohl auch in diesem Falle um eine Substratform, welche ich *Cossulinus lignosus solgunus* (türkisch solgun = bleich) nenne.

Holotypus ♂: Asia min., Gürün, 11.–20. Juli 1976, FRIEDEL leg.; (Abb. 2b) Paratypen: 11 ♂♂ wie Holotypus, 3 ♂♂ Asia min., Gürün, 28. 8.–06. 9. 1975, FRIEDEL leg.

Die Fangdaten geben Auskunft darüber, daß zumindest die Unterart *solgunus* n. subsp. in 2 getrennten Generationen auftritt, wobei aber keine saisonbedingten habituellen Unterschiede festgestellt werden können.

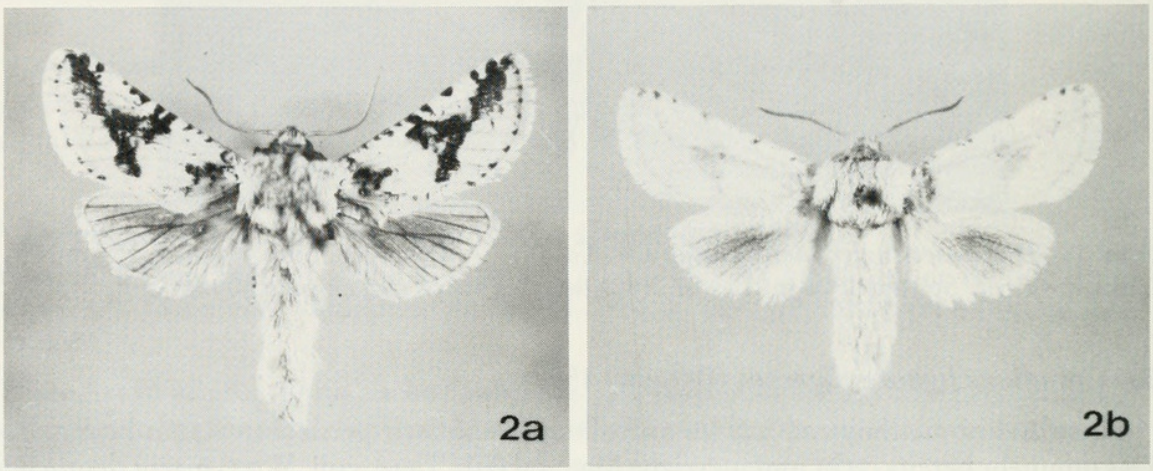


Abb. 2: *Cossulinus lignosus* (BRANDT, 1939): a) ssp. n. *araxes*, Holotypus ♂ (Spannweite 34 mm); b) ssp. n. *solgunus*, Holotypus ♂ (Spannweite 32 mm)

5c.* *Cossulinus lignosus araxes* n. subsp.

Das neu hinzugekommene Material zeigt auf, daß sich die aus dem Ost-Nordosttürkischen Raum und Nordpersien vorliegenden Exemplare ebenfalls bedeutend und zwar konstant von den Populationen der Nominatunterart unterscheiden und zwar in dem Ausmaße, daß man glauben könnte, man habe es bereits mit einer eigenen Art zu tun (siehe Abb. 3).

Da sie in der Zeichnungsanlage unvergleichbar reicher ausgestattet sind als *lignosus lignosus* (BRANDT, 1938) und auch wesentlich größer und kräftiger entwickelt sind als diese, sind sie auf keinen Fall zur Nominatunterart zu stellen, wie ich dies noch 1979 (p. 183) mangels Material tun mußte. Sie sind vielmehr als Vertreter einer klar differenzierten neuen Unterart aufzufassen, die ich wie folgt als *araxes* n. subsp. ('Αράξης = altgriechischer Name für den Aras-Fluß) beschreibe:

Holotypus ♂: Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27. 7. 80, leg. de FREINA (locus typicus) (Abb. 2a)

Allotypus ♀: Kars (61), vic. Karakurt, Aras-Tal, 1500 m, 15.–16. 7. 78, leg. de FREINA

Paratypen: 3 ♀♀ wie Allotypus; 4 ♂♂ Erzurum (59), Umg. Ovaçik, vic. Çamlika, 2100 m, 9. 8. 78, leg. de FREINA; 1 ♀ Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05. 7. 80, leg. de FREINA; 1 ♀ Ağri (62), nördl. Cumaçay, 1900–2100 m, 18.–19. 7. 80, leg. de FREINA; 10 ♂♂ Ağri (62), NO-Türkei, Cumaçay, 3. 8. 1977, leg. W. THOMAS; 2 ♂♂ NO-Türkei, Kop-Dağı, 2200 m, 27.–31. 7. 1978, leg. W. THOMAS.

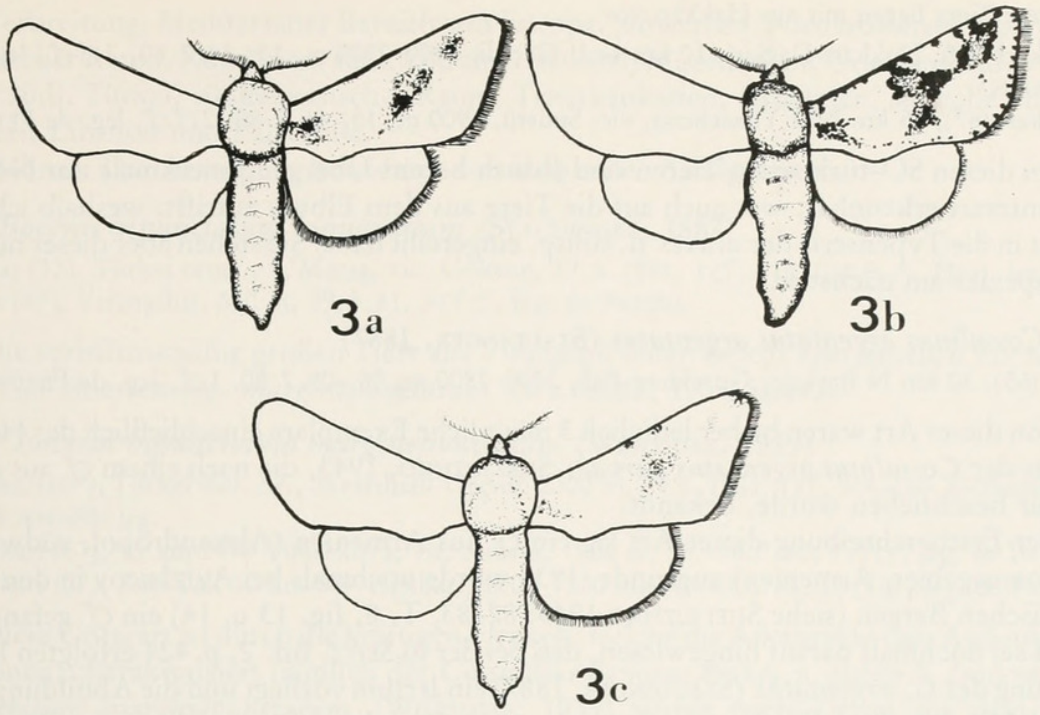


Abb. 3: *Cossulinus lignosus* (BRANDT, 1939): Vergleichende Darstellung des für die Unterarten *lignosus* (3a), *araxes* (3b) und *solgunus* (3c) charakteristischen Phänotypus.

Diagnose:

Vorderflügellänge Holotypus 15 mm, Paratypen ♂♂ 11,5–16 mm, Durchschnittswert 14,6 mm; Allotypus 14 mm, Paratypen ♀♀ 14–16 mm. Grundfarbe glänzend weiß im Vorderflügel, im Hinterflügel am Vorderrand ebenfalls weißglänzend, ansonsten hellgrau.

Färbung der Zeichnungsanlage im Vorderflügel dunkelgraubraun mit ockerfarbigen Einsprenkelungen durchmischt. An die Vorderflügelwurzel ist eine kräftig gezeichnete Fleckung angelehnt, ein kräftiges Band verläuft vom diskalen Innenrand ausgehend zum Apex hin, setzt sich aber ebenso in Richtung Vorderrandmitte fort. Außenrand an den Adernenden dunkelbraun gepunktet, Vorderrand mit unregelmäßig angeordneter Punktierung. Fransen weiß (siehe Abb. 3), Unterseite der Flügel silberweiß glänzend, der Vorderflügel von der Wurzel ausgehend bis zur Submedianader, aber ohne den breiteren Außenrandbereich, rußigbraun gefärbt. Vorderrand ebenfalls gesprenkelt. Graufärbung der Hinterflügel etwas dunkler. Die Zeichnungsanlage ist bei den weiblichen Exemplaren etwas reduzierter.

Fühler weißlichgelb, Thorax grauweiß mit dunkelgrauen Haaren durchsetzt, Kragen jedoch gelbbraun, Abdomen weißlichgrau. Vorderes Beinpaar graubraun, ansonsten hellocker gefärbte Beine.

Differentialdiagnose:

Die Hauptunterschiede gegenüber der Nominatunterart bestehen darin, daß sich bei dieser die Diskoidalzeichnung nicht zum Vorderrand hin gabelt, die braungraue Außenrandpunktierung fehlt sowie das basale Zeichnungsmuster kaum in den Vordergrund tritt.

Weitere Tiere liegen mir aus Hakkari vor:

Hakkari (67), Hakkari-Daǧlari, 10 km östl. Geçitli, 2100–2300 m, 13.–14.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA

Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA

Bei diesen SO-türkischen Tieren sind jedoch bereits Übergangsmerkmale zur Nominatunterart erkennbar, was auch auf die Tiere aus dem Elburs zutrifft, weshalb ich sie nicht in die Typenserie der *araxes* n. subsp. eingereiht habe. Sie stehen aber dieser neuen Subspezies am nächsten.

6.* *Cossulinus argentatus argentatus* (STAUDINGER, 1887)

Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, 08.–09.7.80, 1♂, leg. de FREINA

Von dieser Art waren bisher lediglich 3 männliche Exemplare einschließlich des Holotypus der *Cossulinus argentatus darvazi* SHELJUZHKO, 1943, die nach einem ♂ aus dem Pamir beschrieben wurde, bekannt.

Der Erstbeschreibung dieser Art lag ein ♂ aus Armenien (Alexandropol, südwestl. Caucasusgebiet, Armenien) zugrunde. 1938 wurde nochmals bei Azizbecov in den Armenischen Bergen (siehe SHELJUZHKO 1943: 82–83, T. 8, fig. 13 u. 14) ein ♂ gefangen.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß bei der in SEITZ, Bd. 2, p. 424 erfolgten Darstellung des *C. argentatus* (STAUDINGER, 1887) ein Irrtum vorliegt und die Abbildung auf Tafel 53h desselben Werkes ein Exemplar von *Cossulinus lignosus lignosus* (BRANDT, 1938) darstellt.

Ferner sei darauf hingewiesen, daß DANIEL (1960: 95) versehentlich KIRBY als Autor für *argentatus* (STAUDINGER, 1887) zitiert.

Das neue Exemplar aus dem Südosten der Türkei weist eine Spannweite von 29,5 mm auf. Interessant ist der unterschiedliche Verlauf des Innenrandes bei *argentatus* STGR. und *lignosus* BRANDT, ein Merkmal, das ein wichtiges Bestimmungskriterium darstellt.

7.* *Parahypopta caestrum caestrum* (HÜBNER, 1808)

Antalya (19), Alanya, VI.72 mehrmals am Licht, leg. et coll. KUNZ

Afyon (21), Umg. Afyon, 14.6.78, 4♂♂, leg. FLUNGER, in coll. WITT

Von dieser weitverbreiteten Art liegen nun weitere Nachweise für den westlichen und südlichen Teil Kleinasiens vor. Die Tiere unterscheiden sich jedoch nicht von solchen aus dem südlichen Balkan und stehen phänotypisch intermediär zwischen der Nominatunterart und der forma (f.) *radoti* (HOMBERG, 1911), die jedoch nach DANIEL (1961: 162) lediglich als infrasubspezifische Ökoform einzustufen ist.

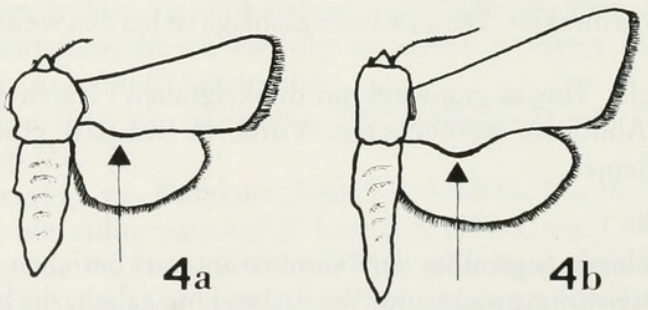


Abb. 4: Unterschiedlicher Verlauf des Vorderflügel-Innenrandes bei *Cossulinus argentatus* STGR. (4a) und *Cossulinus lignosus* BRDT. (4b).

Verbreitung: Mediterraner Bereich von Europa, Slowenien, Niederösterreich bis pannonischer Raum, Rumänien, südl. Ukraine, Südural, Mazedonien, Griechenland, westl. und südl. Türkei, südkaukasischer Raum, Transkaukasien, Armenien, südliche Mitteltürkei, Libanon und Palaestina.

Habitat: Die Art ist ein Bewohner von halbariden Sandgebieten.

8a. *Isoceras bipunctatum bipunctatum* (STAUDINGER, 1887)

Maraş (33), Türkei centr., K'Maraş, vic. Göksun, 17.6.1981, 1♂, STRAUSS & A. HFM. leg.
Urfa (47), Viranşehir, 600 m, 29.5.81, 3♂♂, leg. de FREINA

Die verhältnismäßig großen Tiere aus Viranşehir leiten bereits sehr deutlich zur nachfolgend zitierten ssp. *marginepunctatum* (WILTSHIRE, 1939) über.

8b.* *Isoceras bipunctatum marginepunctatum* (WILTSHIRE, 1939)

Hakkari (67), Türkei mer. or., Suvarihalil-Geçidi, 2200 m, 24.6.1981, 1♂, STRAUSS, GÖRGNER & HOFMANN leg.
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal, 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 14♂♂, leg. de FREINA

Diese Unterart ist durch die kräftigen Flecken, welche die Adernenden am Außensaum betonen, charakterisiert (ähnlich der *Cossulinus lignosus araxes* n. subsp.). *Isoceras bipunctatum marginepunctatum* (WILTSHIRE, 1939) wurde nach Tieren aus dem persisch-irakischen Kurdistan benannt und ist für die Türkei neu.

9.* *Catopta thrips thrips* (HÜBNER, 1818)

Kars (61), vic. Kağizman, Kötek 1550 m, 19.–20.7.80, 1♂1♀, leg. de FREINA
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA

Diese Art ist neu für die türkische Fauna.

Die beiden neuen Fundorte in Ostanatolien liegen geographisch doch relativ weit voneinander entfernt (ca. 300 km); deshalb darf man daraus schließen, daß *Catopta thrips* (HÜBNER, 1818) wohl im gesamten osttürkischen Raum an geeigneten Biotopen beheimatet sein dürfte. Auch ist die Frage, ob Populationen osttürkischer Provenienz zur Nominatunterart zu stellen sind, ist anhand des wenigen Materials nicht zu beantworten. *Catopta thrips thrips* (HÜBNER, 1818) wurde nach Tieren aus dem Südural (Orenburg) beschrieben und besiedelt den russischen Raum nördlich des Schwarzen Meeres bis zum Südural und die Kirgisensteppe.

Die osttürkischen Belegtiere sind jedoch Tieren aus Polen (ssp. *polonica* DANIEL, 1953), die sich durch etwas kräftigere und dunkler gefärbte Individuen auszeichnen soll, sehr ähnlich.

Allerdings möchte ich die Berechtigung der ssp. *polonica* DANIEL, 1953 in Frage stellen, es liegt aber insgesamt noch zu wenig Material von diesem Taxon vor (2♂♂ 2♀♀), um diese Frage klären zu können.

Gesamtverbreitung: Konnte man *Catopta thrips* HBN. bisher als pannonisch verbreitet einstufen, so muß dieses Bild nach den neuen Nachweisen aus der Osttürkei revidiert werden. Insgesamt ist *thrips* HBN. bisher aus Südpolen, Ungarn, der Ukraine, Südrussland bis Armenien mit Osttürkei und Sibirien als Ostgrenze nachgewiesen worden.

Habitat: Steppenareal.

10. *Phragmacossia albida albida* (ERSCHOFF, 1874)

Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Egerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 2♂♂, leg. de FREINA

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 1♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 19.–20.7.80, 13♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Kağizman, 10 km NW Kötek, 1750 m, 20.7.80, 63♂♂5♀♀, leg. de FREINA
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 3♂♂, leg. de FREINA

Von dieser Art liegen mittlerweile nahezu aus allen Landschaftsbereichen der Türkei zahlreiche Nachweise vor (siehe Verbreitungstabelle bei WITT 1981a: 142, Abb. 1).

Durch das Massenauftreten der Art in der Umgebung von Izmir, wo *albida* (ERSCHOFF, 1874) als Kulturfolger große Schäden an Artischockenkulturen anrichtet (WITT 1981a), konnte auch die Frage nach der Futterpflanze geklärt werden.

Die Vermutung des Verfassers, (de FREINA 1979: 184), daß Schilfarten als Nahrungspflanze für die Präimaginalstadien dieser Art in Frage kommen könnten, hat sich nicht bestätigt. Vielmehr sind Korbblütler-Arten der Gattungen *Cynara, Silybum, Carduus, Cirsium* und ähnliche Nahrungsgrundlage der Larven.

Das neue Material liefert keine neuen Kenntnisse bezüglich des Aussehens, die Tiere liegen innerhalb der beschriebenen Varitationsbreite (de FREINA 1979: 184).

11a. *Dyspessa salicicola salicicola* (EVERSMANN, 1874)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 28.5.71, 1♂, leg. et coll. KUNZ

11b. *Dyspessa salicicola aschabadensis* DANIEL, 1962

Kars (61), vic. Kağizman, 10 km NW Kötek, 1750 m, 2♂♂1♀, leg. de FREINA
Ağri (62), nördl. Cumaçay, 1900–2100 m, 18.–19.7.80, 1♂, leg. de FREINA

Von weiteren Arten der Gattung *Dyspessa* HÜBNER, 1816–1826 liegt zwar mittlerweile ein außerordentlich umfangreiches Material aus Kleinasien und den angrenzenden Gebieten vor, doch halte ich es für angebracht, eine Veröffentlichung der faunistischen Ergebnisse bezüglich dieser Gattung erst nach einer vom Autor angestrebten Revision, die vor allem genitalmorphologische Aspekte berücksichtigen soll, zu veröffentlichen. Wie ich bereits im 1. Beitrag (de FREINA 1979: 183–184) andeutete, ist die artliche Trennung nahestehender Spezies nach ausschließlich phänotypischen Kriterien kaum möglich, da die Arten auf ökologische Einflüsse spontan zu reagieren scheinen und die Palette der möglichen habituellen Formen und Nuancen der einzelnen Arten nicht klar umrissen und abgegrenzt sind.

Auch ist das Artrecht einiger Taxa innerhalb dieses poloymorphen Artenkreises wie etwa bei *Dyspessa pallidata* STAUDINGER, 1892 sehr in Frage zu stellen, so daß die angestrebte Revision zwingend erscheint.

12.* *Zeuzera regia regia* STAUDINGER, 1891

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 3♂♂, leg. de FREINA

Verbreitung: In der östlichen Türkei (locus typicus Hadjin = Saimbeyli, Prov. Adana), Irak, Iran und Afghanistan verbreitet.

13. *Zeuzera pyrina pyrina* (LINNÉ, 1761)

Istanbul (4), 10 km W Silivri, Strand 1 m, 7.–9.7.81, 1♂, leg. de FREINA
Ankara (27), Kizilcahamam, 1000 m, 15.6.72, 1♂, leg. et coll. KUNZ

14. *Melasina lugubris lugubris* (Hübner, 1793)

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 1 ♀, leg. de Freina

15.* *Melasina punctata punctata* Herrich-Schäffer, 1855

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 1 ♂, leg. de Freina (Abb. 5)

Die ♀♀ der Gattung *Melasina* Boisduval, 1840 haben voll ausgebildete Flügel und keine Flügelstummel, wie dies bei den bisher bekannten weiblichen Tieren der Gattung *Eumelasina* Kozhanchikov, 1956 (von 2 Arten dieses Genus liegen ♀♀ vor) bekannt ist. Außerdem hat die Hintertibia bei *Eumelasina* Kozhanchikov, 1956 lediglich Endsporne, während die Gattung *Melasina* Boisduval, 1840 sowohl Mittel- als auch Endsporn besitzt (nach Dierl, in litt.).

Verbreitung: Bisher lediglich aus dem Kaukasus, Transkaukasus und dem Taurus (Türkei) bekannt.

Abb. 5: *Melasina punctata* H. S. – ♀: Kleinasien, Prov. Rize, Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.1980, leg. de Freina (Spannweite 21 mm).

16. Genus *Oiketicoides* Heylaerts, 1881

Nach Kozhanchikov (1956) sind die Genera *Oiketicoides* Heylaerts, 1881 und *Amictoides* Gerasimov, 1937 nicht kongenerisch. Koçak (1980b) weist darauf hin, daß *Amictoides* Gerasimov, 1937 jüngeres Homonym von *Amictoides* Bezzi, 1910 sei und schlägt den Gattungsnamen *Paramictoides* nom. nov. pro *Amictoides* Gerasimov, 1937 vor.

Amictoides Gerasimov, 1937 ist jedoch als Synonym zu *Oiketicoides* Heylaerts, 1881 zu betrachten, weshalb der Name *Paramictoides* Koçak, 1980 als jüngeres Synonym zu *Oiketicoides* Heylaerts, 1881 keine Anwendung finden kann.

17.* *Oiketicoides caucasica caucasica* (A. Bang-Haas, 1921) comb. nov. (*O. caucasica* A. Bang-Haas, 1921 = syn. *O. subgrisea* Kozhanchikov, 1956, **comb. et syn. nov.**)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 9♂♂, leg. de FREINA
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 217♂♂, leg. de FREINA
Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Eğerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 1♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 47♂♂, leg. de FREINA
Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, 08.–09.7.80, 1♂, leg. de FREINA

Im 1. Beitrag (de FREINA 1979: 185, Abb. 3a–3c) wurde ein ♂ der Gattung *Oiketicoides* HEYLAERTS, 1881 abgebildet, das sich nun als zu *caucasica* A. BANG-HAAS, 1921 zugehörig herausstellte.

Nach KOZHANCHIKOV (1956) soll *Oiketicoides subgrisea* KOZHANCHIKOV, 1956 (comb. nov.) von *Oiketicoides caucasica* A. BANG-HAAS, 1921 (comb. nov.) durch dunklere Grundfarbe ohne rötlichen (möglicherweise unglückliche Übersetzung vom Russischen ins Englische; Anm. des Verfassers) Anflug, stärker gefiederte Antennen sowie im männlichen Genitale durch kürzeren Penis und weniger bedornte Valven zu unterscheiden sein (KOZHANCHIKOV 1969: 425, figs. 259 u. 260).

Dem Verfasser liegen insgesamt 6 Präparate der männlichen Genitalarmaturen vor (Gen. Präp. Nr. 2313 und 2315, coll. WITT = *caucasica* A. BANG-HAAS; Gen. Präp. Nr. 1634 = Abb. 3b u. 3c, de FREINA 1979, Nr. 2312, 2314 und 2316, coll. WITT = *subgrisea* KOZH.), wobei jeweils 1♂ der verschiedenen Fundplätze zur Untersuchung gelangt.

Die von KOZHANCHIKOV angeführten, das männliche Genital betreffenden Unterscheidungskriterien erweisen sich jedoch als nicht stichhaltig und arttypisch, da sie einer individuellen Variationsbreite zu unterliegen scheinen. Die beiden Taxa sind jedenfalls genitalmorphologisch nicht zu trennen.

Ebenso ist es nicht möglich, anhand äußerer Merkmale eine klare Trennung vorzunehmen. Weder die Grundfarbe noch die Flügelform, aber auch nicht die Antennen lassen arttypische Merkmale erkennen.

Da die Arten des Genus *Oiketicoides* nachtaktiv sind, war auch der Vergleich des Zeitpunkts, wann die einzelnen Populationen nachts ans Licht kamen, von Interesse.

Es zeigte sich, daß mit Ausnahme der Population vom Ovit-Paß alle anderen Populationen 2 voneinander getrennte nächtliche Flugzeiten aufweisen, deren erste ab der Dämmerung bis ca. 23 Uhr andauert, und eine zweite in die nachmitternächtliche Zeit von 1.30–3 Uhr morgens fällt. (Beobachtungsdauer 1978 und 1980). Die ♂♂ der Ovit-Paß-Population flogen dagegen die ganze Nacht hindurch ohne Intervall, was jedoch auf den Populationsdruck respektive die Massenvermehrung (die ♂♂ flogen in sehr großer Anzahl, die eingetragenen 217♂♂ stellen nur einen geringen Prozentsatz der ans Licht angeflogenen Exemplare dar) zurückzuführen sein mag. Die Individuen vom Ovit-Paß unterscheiden sich denn auch in keiner Weise von den Tieren der anderen Fortpflanzungsgemeinschaften.

Aufgrund der obigen Fakten erscheint es mir angebracht, die von KOZHANCHIKOV aufgestellte Art *subgrisea* als konspezifisch mit *caucasica* A. BANG-HAAS, 1921 aufzufassen und als Synonym von letzterer zu werten.

Andererseits sei hier auch nicht verschwiegen, daß eine ganze Reihe von Taxa dieser Gattung aus dem türkisch-armenisch-persischen Raum einer gründlichen Revision nach den derzeit anwendbaren Kriterien ebenfalls nicht standhalten würden und es sich wahrscheinlich als am vernünftigsten erweisen würde, diese phänotypisch so ähnlichen Populationen unter dem Artnamen *Oiketicoides armena* (HEYLAERTS, 1885) zu vereinen, solange sich aus den bis jetzt noch größtenteils unbekannten Biologien der einzelnen Populationen keine gravierenden Trennungskriterien ableiten lassen.

Die Raupen bzw. die Säcke von *O. caucasica* (A. BANG-HAAS, 1921) fand ich überwiegend an *Vicia*- und *Lathyrus*-Arten, also Pflanzen der Familie *Leguminosae*, für die sie eine besondere Vorliebe zu besitzen scheinen. Dabei ernährten sie sich hauptsächlich von den Blüten dieser Pflanzen. Anderes Futter nehmen sie nur ungern und widerwillig an.

Die Säcke sind bei erwachsenen Raupen ca. 4–5 cm lang, das Hüllenmaterial ist längs angeordnet. Als Baumaterial dienen ausschließlich dürre Ästchen und vereinzelt auch Teile kräftigerer Gräser. Die Farbe der Gespinstfäden ist weißgrau.

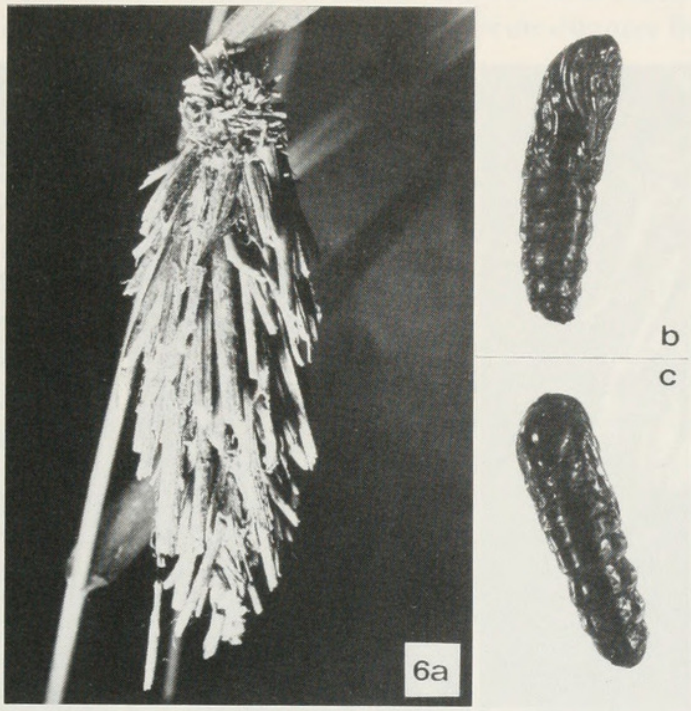


Abb. 6: *Oiketicoides caucasica caucasica* (A. BANG-HAAS, 1921); a) Sack der erwachsenen Raupe, Çamlibel-Paß; b) Puppe lateral; c) Puppe dorsal.

Verbreitung: Mittlere und östliche Türkei, Transkaukasien sowie nordwestlicher Talysch (Küste des Kaspischen Meeres westlich des Elburs-Gebirges).

18.* *Oiketicoides* HEYLAERTS, 1881 spec. (?)

Hakkari (67), Hakkari-Daǧlari, 10 km östl. Geçitli, 2400–2500 m, 13.–14. 7. 80, Säcke fast erwachsener Raupen in Anzahl, leg. de FREINA

Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20. 6. 81, Säcke in Anzahl, leg. de FREINA

Hakkari (67), Haruna-Paß, 20 km NW Şemdinli, 2000–2100 m, 15. 6. 81, Säcke in Anzahl, leg. de FREINA

Die Raupen dieser Sackträger-Art, sicherlich auch dem Genus *Oiketicoides* HEYLAERTS, 1881 zuzuordnen, leben auf dem im Osten der Türkei sehr häufigen Wilden Fenchel (*Ferula*-Species). Die von den Raupen besetzten Pflanzen sind bis zu 1 m hoch, blütenlos, die Raupen halten sich ausschließlich in den oberen Partien der krautigen Pflanzen auf und sind in der Hochgebirgs-Frühsommerphase wegen des intensiven Grüns der Futterpflanze wenig, später durch abgewelkte braungelbe Partien des Futterkrautes zum

Zeitpunkt der Vorpuppenphase bestens getarnt. Der Sack dieser Art ist bei adulten Larven bis 4,5 cm lang, Breite der Säcke etwa $^1/_3$ der Länge betragend. Das Hüllenmaterial ist wie bei *O. caucasica* (A. BANG-HAAS, 1921) längs geordnet, jedoch sind die verwendeten Ästchen kürzer, dafür aber deutlich dicker (Abb. 7a).

Die Grundfarbe der erwachsenen Raupe ist am Kopf und den ersten Segmenten cremeweiß, ab Körpermitte bis Hinterende glänzend schwarz mit lila Glanz. Freßwerkzeuge und 1. Segment dunkel ockergelb eingefaßt, Marmorierung an Kopf und erstem Segment glänzend dunkel-schwarzbraun mit hell ockerbraunen eingestreuten Partien. Rückenzeichnung schwarz mit lila Schimmer, lateral auch wieder hellocker-gelb gesprenkelt.

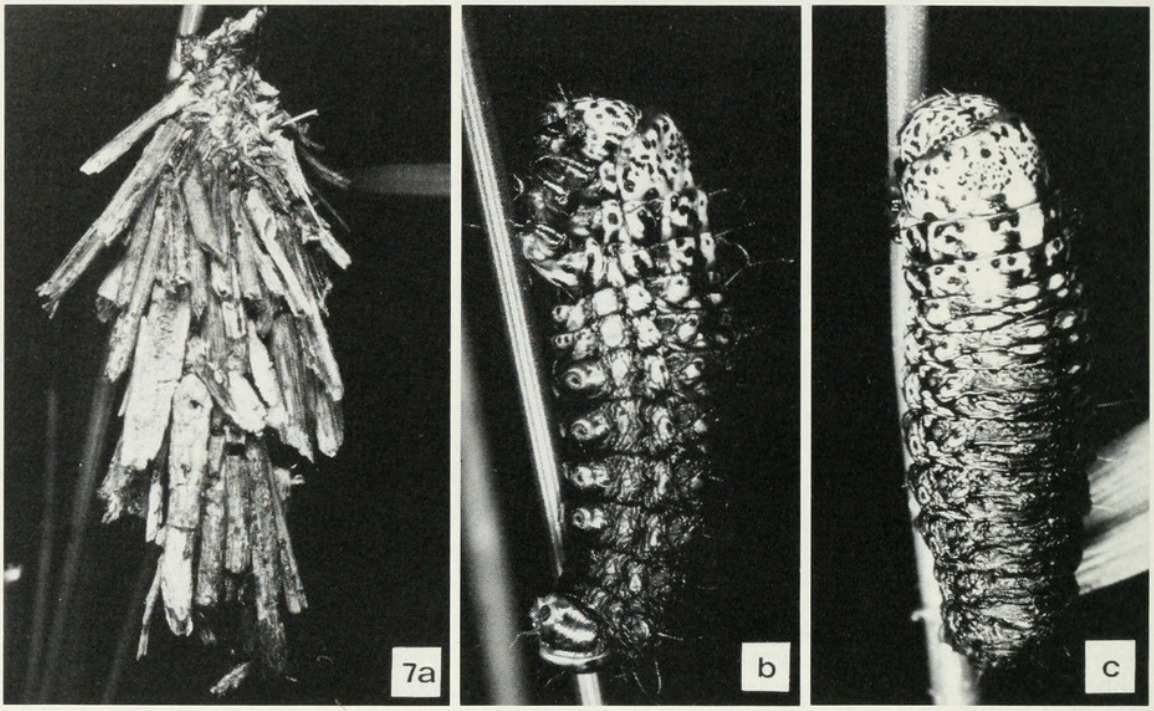


Abb. 7: *Oiketicoides* HEYLAERTS, 1881 spec.(?): a) Sack der fast erwachsenen Raupe, Hakkari, SO-Türkei; b) Raupe lateral; c) Raupe dorsal.

19.* *Pachythelia villosella quadratica* n. subsp.

Antalya (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81 Puppe mit Sack, 1 ♂ daraus e. p. 08.7.81, leg. de FREINA (Holotypus) (Abb. 8c u. 8d)

Antalya (19), vic. Alanya, e.l. 30.5.78, 1 ♂ mit Sack, leg. HEUBERGER, in Zool. Staatssig. München (Paratypus)

Die beiden Typen sind anhand des Flügelgeäders eindeutig als zu *Pachytelia villosella* (OCHSENHEIMER, 1810) gehörig ausgewiesen. Beide südtürkischen ♂♂ gleichen sich, auch die Säcke sind relativ ähnlich. Sie sind wegen deutlicher Unterschiede zur Nominatunterart als Vertreter einer Subspecies nova aufzufassen.

Diagnose:

Holotypus ♂: Vorderflügellänge 9,5 mm, Grundfarbe graubraun in Vorder- und Hinterflügel, leicht hyalin erscheinend, da sehr seicht beschuppt, wobei die Schuppen in

Form von relativ langen Schuppenhaaren entwickelt sind. Zellschlußfleck im Vorderflügel kräftig und stark gewinkelt, kräftiger Außensaum. Unterseite wie oberseitig. Fühler graubraun, sehr lang, gut über die Hälfte des Vorderflügel-Vorderrandes, Thorax gelbgrau behaart, Abdomen grauschwarz mit gelbbrauner Behaarung.

Differentialdiagnose: Die neue Unterart unterscheidet sich von Tieren der Nominatunterart sehr deutlich im Schnitt der Vorderflügel; diese sind bei *quadratica* n. subsp. wesentlich kürzer (Holotypus Spannweite 20 mm), wodurch die beiden Typen einen deutlich gedrungeneren Eindruck vermitteln. Ein weiterer Unterschied ist im bedeutend stärker gewinkelten Vorderflügel-Zellschlußfleck gegeben. Der Verlauf des Hinterflügel-Außenrandes ist deutlich runder, es fehlt der bei *villosella villosella* O. ausgeprägte konkave Bogen im Innenrandbereich. Des weiteren ist die dünnere Beschuppung augenfällig.

Sackform: Der Sack des Holotypus wurde zwischen großen Steinen angeheftet entdeckt. Die Länge des Sackes beträgt 23 mm ohne Puppenhülle, er ist von hellgraubrauner Farbe und mit kleinen dürren Blatteilchen rauh bekleidet; Farbe der Puppenhülle hell braunrot.

20. *Megalophanes viciella orientalis* Dierl, 1977

Istanbul (4), 10 km W Silivri, 1 m, 07.–09. 7. 81, 4 ♀♀-Säcke an trockenen Gräsern ca. 1–1,5 m über dem Boden, leg. de Freina

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, Mai und Juni 71, mehrere ♂♂, leg. et coll. Kunz

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29. 6. 81, erwachsene Säcke, leg. de Freina

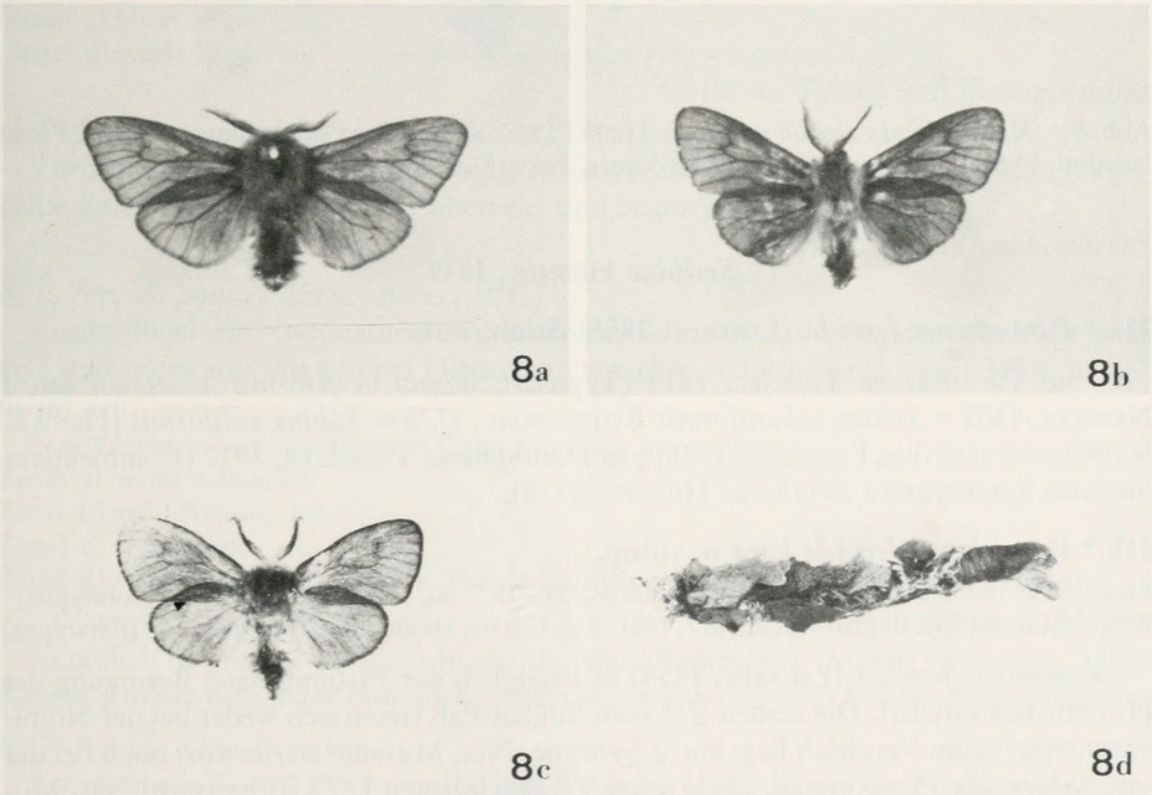


Abb. 8: *Pachytelia villosella* (Ochsenheimer, 1810): a) ssp. *villosella*, ♂, Bav. m., Isartal bei Großhesselohe, 2. 6. 27, F. Daniel, München; b) ssp. *villosella*-♂, Oberitalien, Garda am Gardasee, 28.–30. V. 64, B. Koch, LiF; c) ssp. n. *quadratica*-♂, Holotypus; d) ssp. n. *quadratica*-♂, Holotypus Sack. (Alle Abbildungen im Maßstab M = 2:1.)

Aus den ♀♀-Säcken (Silivri) schlüpften die Jungraupen am 18. Juli 81. Die Größe der Säcke beträgt nach 2 Tagen ca. 2 mm, die Zimmerzucht konnte jedoch ebenso wie 1976 (de FREINA 1979: 21) nicht erfolgreich zu Ende geführt werden.

Die in Sarikamiş gefundenen Raupen lebten alle ausnahmslos an *Cephalaria procera*. Ich fand die Säcke auf der Unterseite der Blätter festgesponnen, wo sie kreisrunde Löcher in diese fressen.

Im Bau weisen die Sarikamiş-Säcke einen geringfügigen Unterschied zu den westtürkischen Säcken insofern auf, als erstere am freien Ende spitzer auslaufen (Abb. 9b). Die aus einem Feuchtbiotop stammenden Sarikamiş-Säcke sind dunkelgraubraun gefärbt, während die westtürkischen, von einer trockenen Sommerwiese stammenden Säcke eine hell graubraune Färbung aufweisen (Abb. 9a).

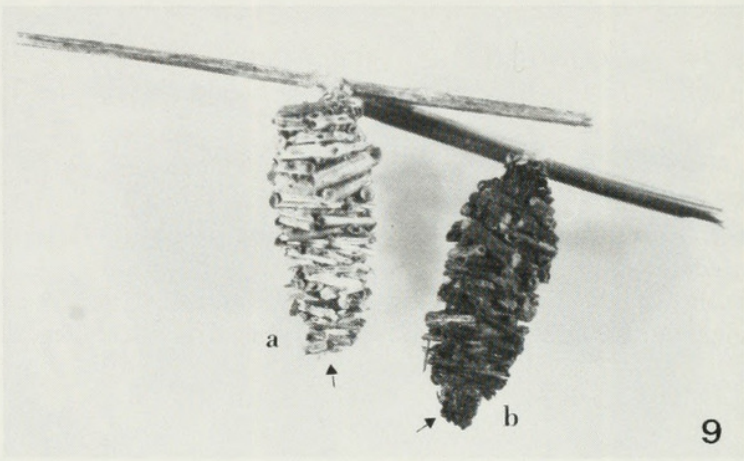


Abb. 9: *Megalophanes viciella orientalis* DIERL, 1977: a) Sack der Population von Silivri, Prov. Istanbul; b) Sack der Population von Sarikamiş, Prov. Kars, NO-Türkei.

Sesiidae HÜBNER, 1819

21a.* *Paranthrene fervida* (LEDERER, 1855) comb. nov.

Genus *Paranthrene* HÜBNER, 1819 (Typusart *Sphinx vespiformis* LINNAEUS sensu NEWMAN, 1832 = *Sphinx tabaniformis* ROTTEMBURG, 1775 = *Sphinx asiliformis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER] (nec FABRICIUS, 1775) pro *Dipsosphecia* PÜNGELER, 1910 (= subjektives jüngeres Synonym zu *Bembecia* HÜBNER, 1819).

21b.* *Paranthrene fervida kara* n. subsp.

Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05. 7. 80, 1 ♀, leg. de FREINA (Holotypus)
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Geçidi, 6. 7. 1981, 1 ♀, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg. (Paratypus)

Paranthrene fervida (LEDERER, 1855) ist bezüglich der Färbung bzw. Beringung des Hinterleibes variabel. Die beiden ♀♀ vom Buğlan-Paß lassen sich weder bei der Nominatunterart (zum Vergleich liegt ein ♀ Syntype, Nat. Museum Berlin vor) noch bei der ssp. *subfervida* (STAUDINGER, 1891) (zum Vergleich liegen 1 ♂ 1 ♀ Syntypen Nat. Museum Berlin vor) noch bei anderen benannten Populationen einreihen. Zu erwähnen ist die Tatsache, daß das vorliegende Typenmaterial aus der Sammlung STAUDINGER im Vergleich zu den frisch gesammelten Tieren stark ausgebleicht ist und das ursprünglich kräftige Mennigerot der Grundfarbe verlorengegangen ist.

Von *Paranthrene fervida* (LEDERER, 1855) wurden bisher folgende farbliche Ausprägungen der Vorderflügel und Abdomina festgestellt bzw. benannt:

a) *P. fervida fervida* (LEDERER, 1855)

Vorderflügel mennigerot, Fransen rauchgrau; Hinterleib mit schwarzem Afterbüschel, Segmente 4, 5 und 6 des blauschwarzen Hinterleibs oberseitig gelb, unterseitig breit gelb geringelt.

Zum Vergleich liegt vor: Syntype ♀ mit folgender Bezettelung:
Zettel a) weiß: *fervida*/m, Cypern
Zettel b) weiß: Coll. LED.
Zettel c) rosa: origin.

Bisher Cypern und Amasia

b) *P. fervida subfervida* (STAUDINGER, 1891)

Vorderflügel wie Nominatunterart: Hinterleib bis auf Segmente 4, 5 und 6, die oberseits gelb gefärbt sind, ganz schwarz.

Zum Vergleich liegt vor: Syntype ♀ mit folgender Bezettelung:
Zettel a) weiß: 14/7
Zettel b) gelb: Hadjin, 90, Man
Zettel c) rosa: origin.
Zettel d) weiß: handschriftlich: var. *Subfervidum* STGR.; (vermutlich Handschrift STAUDINGERs).

Weiters Syntype ♂ mit folgender Bezettelung:
Zettel a) weiß: 21/7
Zettel b) gelb: Hadjin 88, K. O.
Zettel c) rosa: origin.
Zettel d) weiß: handschriftlich: *subfervidum* (script. HANNEMANN)

Östlicher Taurus und Mesopotamien

c) *P. fervida transcaucasica* (STAUDINGER, 1891)

Vorderflügel schwarz gerändert, stärker schwarz überrußt. Hinterleib schwarz bis auf gelbe Zeichnung auf Segment 2 oberseits und Segment 4 lateral.

Nordosttürkei (Kasikoporan)

d) *P. fervida pontica* (STAUDINGER, 1891)

Vorderflügel wie Nominatunterart; Abdomen schwarz, das 4. Segment oben fast ganz gelb und unten nur mit gelbem Hinterrand versehen, Afterbüschel in der Mitte ausgedehnt gelb.

Zum Vergleich liegt vor: Syntype ♀ mit folgender Bezettelung:
Zettel a) weiß: unleserlich
Zettel b) gelb: Amasia, Joh.,
Zettel c) rosa: origin.
Zettel d) weiß: var. *Ponticum* STGR. (handschriftlich, vermutlich Handschrift STAUDINGERs.

Amasia

Sicherlich ist *pontica* STGR. wohl nur als infrasubspezifisch (forma) zu werten, da im Raume Amasia neben der Nominatunterart keine 2. Subspezies beheimatet sein dürfte.

e) *P. fervida kara* n. subsp.

Entspricht in Form, Beschuppung und Grundfarbe der Flügel der Nominatunterart, ist jedoch durch folgende Kriterien als eigene Unterart charakterisiert:

Abdomen ohne jegliche Beringung, Grundfärbung ausschließlich schwarz stahlglänzend. Analog hierzu die Färbung der Beine, welche ebenfalls ausschließlich glänzend schwarz koloriert sind, während die Schenkel bei *fervida fervida* LEDERER mennigfarben

beschuppt sind. Die schwarze Abdominalfärbung setzt sich auch auf der Brust lateral in ziemlicher Breite bis in Höhe Vorderflügelbasis fort, Tegulabehaarung mennigerot, jedoch in schwarzen Büscheln endend. Vorderflügelspannweite Holotypus ♀ 33 mm, Paratypus 31 mm, kräftiger als die mir zum Vergleich vorliegenden Exemplare der Art.

Buğlan-Paß, Osttürkei

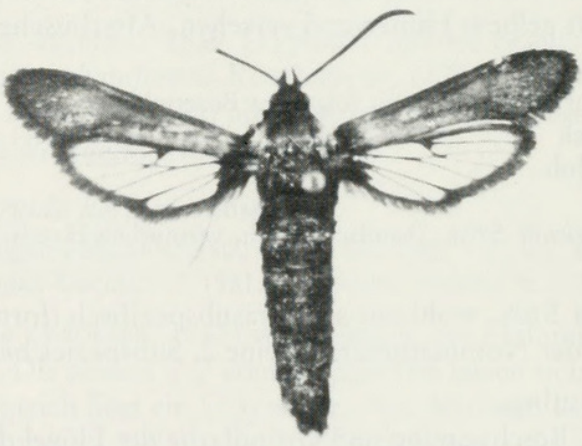
Vom Holotypus erhielt ich Eier. Diese sind glänzend schwarz und tönnchenförmig. Der Name für dieses neue Taxon ist der türkischen Sprache entlehnt (kara = schwarz).

22.* *Paranthrene barbarossa* n. sp.

Van (65), Türkei or., 10 km S Kurubaş-Geçidi, 2000 m, 15.7.81, 1♂ Holotypus, STRAUSS & A. HFM. leg., (locus typicus) (Abb. 10a)

Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 19.–23.7.1981, 1♀ Allotypus, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg. (Abb. 10b)

10a



10b

Abb. 10: *Paranthrene barbarossa* n. sp.: a) Holotypus-♂ (Spannweite 29 mm); b) Allotypus-♀ (Spannweite 33 mm).

Diese neue Art ist in die nähere Verwandtschaft von *Paranthrene tengyraeformis* (Herrich-Schäffer, 1852) zu stellen.

Diagnose:

Vorderflügel-Grundfarbe dunkelrotbraun, Basis schwarz, gesamter Außenbereich (Flügelumrandung und Fransen) grauschwarz, ein Diskoidalfleck fehlt.

Hinterflügel glashell hyalin mit schwarzem Zellschlußfleck. Adern und Außensaum sowie Basis schwarz, beim ♂ Holotypus äußerer Vorderrand ebenfalls schwarzgrau.

Die Unterseite bei *barbarossa* n. sp. zeigt gegenüber der Oberseite keine Unterschiede.

Fühler schwarz, Länge derselben ca. $^2/_3$ der Vorderflügellänge, beim Holotypus ♂ bipectin-clavat, beim ♀ unbewimpert kolbenförmig. Schwarze Labialpalpe schwach beschuppt. Augen dunkelrotbraun, Thorax schwarzglänzend. Abdomen beim ♂ mit 3 wie Vorderflügel-Grundfarbe (dunkelrotbraun) gefärbten oberseitigen Ringen auf den letzten Segmenten, beim ♀ einfarbig schwarz.

Afterbüschel wie Abdomen schwarz glänzend, Beine ebenfalls schwarz.

23.* *Paranthrene tubercula* n. sp.

Van (65), Türkei or., 10 km S Kurubaş-Geçidi, 2000 m, 15.7.81, 1 ♀ Holotypus, Strauss & A. Hfm. leg. (Abb. 11a u. 11b).

Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 19.–23.7.1981, 1 ♀ Paratypus, Gross, Herbst R. & A. Hfm. leg.

Diagnose:

P. tubercula n. sp. erinnert an *Paranthrene gruneri* (Staudinger, 1856) **(comb. nov.)** und weist auch einen zinnoberroten Punkt, der sich an den Zellschlußfleck anlehnt, und ebensolche Innenrandstreifen im Vorderflügel auf. Die Hinterflügel von *tubercula* n. sp. sind transparent mit schwarzer Basis, schwarzer Äderung, schwarzen Diskoidalfeldern sowie schwarzem Saum.

Unterseite fast wie oberseitig, jedoch ist die rote Färbung deutlich reduziert.

Fühler kolbenförmig, spitz auslaufend, Palpe behaart; Kopf, Augen und Beine schwarz, die ersten beiden Abdominalsegmente ebenfalls schwarz, glänzend, jedoch sind die letzten 3 Segmente des Abdomens oberseitig und seitlich zitronengelb gefärbt (Abb. 11b), ein Hauptunterscheidungsmerkmal zu *P. gruneri* Stgr. Abdominalbüschel uniform schwarz.

24.* *Bembecia palariformis palariformis* (Lederer, 1858) comb. nov. *(Dipsosphecia* Püngeler (nec Spuler), 1910 = subjektives jüngeres Synonym zu *Bembecia* Hübner, 1819)

Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, 1 ♂, leg. de Freina

Verbreitung: Bisher nur von Mittelanatolien ostwärts bis Kurdistan und dem NO-Irak (Wiltshire 1957: 143) bekannt.

Habitat: Wiltshire (1957) schreibt hierzu: „Inhabits the woodland zone of the mountains." Dies trifft jedoch auf das Hakkari-Tier, das ich auf einer mit hohem Gras bewachsenen Wiese fing, nicht zu. Die Flugzeit von *palariformis* (Lederer, 1858) scheint auf Juni beschränkt zu sein.

25. *Bembecia scopigera scopigera* (Scopoli, 1763)

Erzurum (59), Umg. Ovaçik, Çamlika 2100 m, 01.–02.8.80, 1 ♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 1 ♂, leg. de Freina

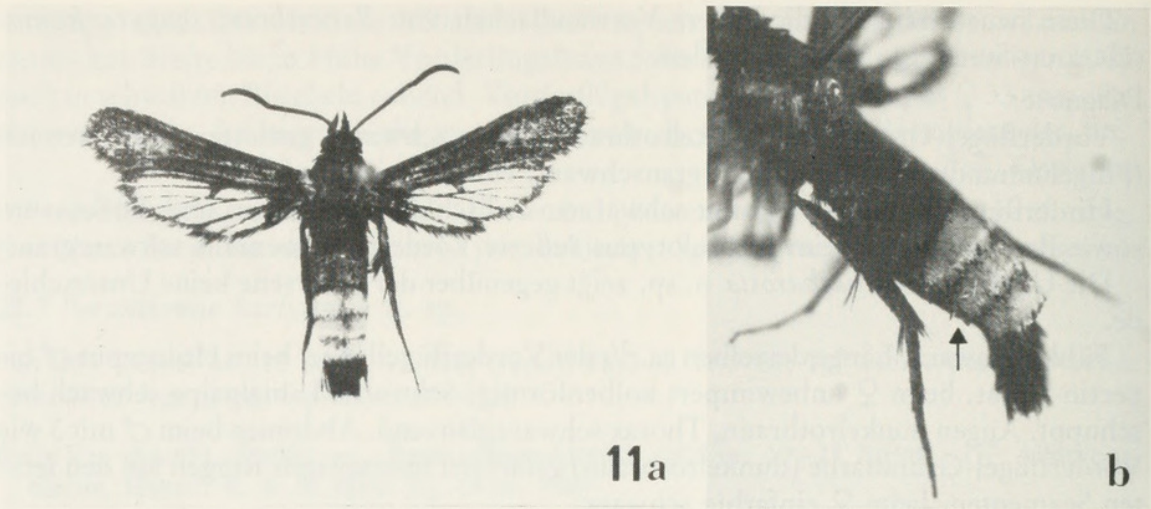


Abb. 11: *Paranthrene tubercula* n. sp.: a) Holotypus-♀ (Spannweite 26 mm); b) Abdominalzeichnung (Beringung) lateral betrachtet.

Auch diese Art scheint bezüglich der Abdominalfärbung eine relativ große Variationsbreite aufzuweisen.

26.* *Chamaesphecia doryceraeformis doryceraeformis* (LEDERER, 1852)

Van (65), Türkei or., 10 km S Kurubaş-Geçidi, 2000 m, 16.7.81, 1♂, leg. STRAUSS & A. HFM.

Verbreitung: Bisher nur in Ostanatolien und dem NO-Irak (WILTSHIRE 1957) nachgewiesen.

Zygaenidae LEACH, 1819

Im 1. Beitrag (de FREINA 1979: 186) wurde darauf hingewiesen, daß die Bearbeitung von Tieren der Familie *Zygaenidae* gesondert erfolgen würde.

Nunmehr liegt das Material der Gattung *Zygaena* FABRICIUS, 1775 der Forschungsreisen 1978 einschließlich 1980 bearbeitet vor. Ich verweise daher auf die Veröffentlichung von NAUMANN, S. & C. M. NAUMANN (1980).

Ctenuchidae KIRBY, 1837

27. *Syntomis transcaspica transcaspica* (OBRAZTSOV, 1941)

Sivas (46), 8 km südl. Şerefiye, 1600–1700 m, 30.6.–01.7.81, 2♂♂, leg. de FREINA

Der Fang dieser Art bei Sivas ist von Interesse, weil damit die von ZUKOWSKY (1937) gemachte Meldung von *transcaspica* OBR. für Sivas bestätigt wird. Sivas ist der bisher westlichste bekannte Standort dieser Art.

S. transcaspica OBR. fliegt bei Şerefiye sympatrisch mit *Syntomis nigricornis anatolica* ZERNY, 1931, jedoch überschneiden sich die Erscheinungszeiten der Imagines beider Arten. Zum Zeitpunkt, da die Flugzeit von *nigricornis* sich bereits dem Ende zuneigt und ein Großteil der Imagines abgeflogen sind, setzt die Flugzeit von *transcaspica* (OBRAZTSOV, 1941) ein.

Darüber hinaus unterscheidet sich auch der Habitat beider Arten. *S. transcaspica* flog wie bei Malatya (de FREINA 1979) auf flachem bis leicht hügeligem Wiesen- und Ackerland, während zwar *nigricornis anatolica* auch noch in diesem Habitat hineinreicht, in

der Hauptsache jedoch höher gelegene heiße, mit Nischen (trockene Bachbette etc.) durchsetzte offene Buschlandschaften besiedelt (siehe auch de FREINA 1979: 187–188).

Nahrungsbasis für die Imagines beider Arten bilden nahezu ausschließlich Pflanzen der Familie *Leguminosae*, insbesondere *Lathyrus niger* LINNÉ.

28. *Syntomis nigricornis anatolica* ZERNY, 1931

Antalya (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81, 3♂♂, leg. de FREINA
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 4♂♂ 1♀ und 05.–06.81 6♂♂ 3♀♀, alle leg. de FREINA
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, Mai und Juni 1970 und 1971 nicht selten, leg. et coll. KUNZ
Ankara (27), 20 km NW Kizilcahaman, Çamkoru, 1400 m, 04.6.80, 1♂, leg. de FREINA
Içel (29), Boğsak-Silifke, 30.4.74, leg. et coll. KUNZ
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09.6.80, 1♂ 1♀, leg. de FREINA
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80 in Anzahl und 01.–03.7.81 5♂♂ 4♀♀, alle leg. de FREINA
Sivas (46), 10 km östl. Zara, 1600 m, 30.6.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Sivas (46), 8 km südl. Şerefiye, 1600–1700 m, 30.6.–01.7.81, 28♂♂ 16♀♀, leg. de FREINA
Erzincan (54), vic. Akarsu, 1650 m, 30.6.81, 6♂♂ 4♀♀, leg. de FREINA

Erwähnenswert erscheint bei dieser Art der regional sehr unterschiedliche Beginn der Flugzeit. Aus dem mediterranen Bereich liegen bereits von Ende April bis Mitte Mai Meldungen vor (siehe auch de FREINA 1979: 187), doch kann auch, je nach vertikaler Höhenverbreitung, die verhältnismäßig ausgedehnte Flugzeit erst gegen Ende Juni einsetzen.

29. *Dysauxes punctata taurica* DRAUDT, 1933

Kars (61), Türkei sept. or., Posof 2 km E., 1700 m, 30.7.1981, 1♀, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg.

30. *Dysauxes famula hyalina* FREYER, 1845

Antalya (19), vic. Aspendos (= Belkis), 30 m, 24.5.81, 20♂♂ 4♀♀, leg. de FREINA
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 22.–23.8.80, 7♂♂, leg. de FREINA
Maraş (33), Umg. Maraş, vic. Ağabeyli, 700–1200 m, 27.–28.5.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 76♂♂, leg. de FREINA
Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA
Siirt (66), 25 km westl. Uludere, 1200 m, 31.5.81, 1♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Türkei mer. or., Suvarihalil-Geçidi, 2200 m, 24.6.81, 2♂♂, STRAUSS, GÖRGNER & HOFMANN leg.
Hakkari (67), Zab-Tal, 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 4♂♂ 1♀, leg. de FREINA

Die Art tritt in Kleinasien mit ziemlicher Sicherheit in 2 getrennten Generationen auf, wie aus den bisher vorliegenden Fangdaten hervorgeht. Dabei fliegt die 1. Generation ab Mitte Mai, eine 2. Generation ist je nach Höhenlage Anfang Juli bis Mitte August anzutreffen.

Der Paarungsflug dieser Art setzt am frühen Nachmittag ein und dauert bis vor Einsetzen der Dämmerung.

Saturniidae Boisduval, 1837

Saturniidae Boisduval, 1837 = verfügbar seit April 1981 (Bull. Zool. Nomencl. 38: 95–97; siehe hierzu Nässig 1981b: 117)

31. *Saturnia pyri pyri* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Antalya (19), vic. Alanya, Mai 1974 in Anzahl, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06. 6. 80, 1 ♂, leg. de Freina
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, Mai 1971 mehrmals am Licht.
Çorum (39), 20 km W Kargi, vic. Karaköy, 540 m, 07. 6. 80, 1 ♀, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16. 6. 81, 1 ♀, leg. de Freina

Kunz schreibt zu diesen Tieren aus Alanya (in litt.): „Meine Tiere sind nicht wesentlich größer als die der Nominatform, allerdings dunkler."

Unter dem umfangreichen 1976 gesammelten und jetzt größtenteils präpariert vorliegenden Material aus Akşehir (de Freina 1979: 188) befindet sich auch 1 Tier, welches dem Habitus der *pinkerae* Kobes, 1980 entspricht. Es scheint, daß *pinkerae* Kobes, 1980 lediglich als infrasubspezifischer Name, stellvertretend für alle hellen ökologischen Formen, Verwendung finden kann, ansonsten ist der Name als Synonym zu *pyri pyri* Den. & Schiff. aufzufassen (de Freina 1981a).

32. Genus *Eudia* Jordan, 1911

Nach Koçak (1981) ist der Genusname *Eudia* Jordan, 1911 jüngeres Synonym zu *Heraea* Hübner, 1822. Daher schlägt Koçak die Verwendung des Gattungsnamens *Heraea* Hübner, 1822 pro *Eudia* Jordan 1911 vor.

Unabhängig davon, ob man nun *Eudia* Jordan, 1911 als subjektives Synonym von *Saturnia* Schrank, 1802 auffassen mag oder nicht, ist der Vorschlag Koçaks zu verwerfen.

Der Name *Eudia* Jordan 1911 ist verfügbar (Artikel 23) und *Heraea* Hübner, 1822 als nomen oblitum (Artikel 23b/ii und Erklärung 43 vom 1. I. 1970; vgl. Bull. zool. Nomencl., 26 Internat. Regeln für Zool. Nomenklatur 1962, siehe Kraus 1970) zu behandeln, daher nicht valide.

33. *Eudia spini spini* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09. 6. 80, Raupen in Anzahl
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16. 6. 81, 1 ♂, leg. de Freina

Die Nachsuche an jenem Biotop bei Amasya, an dem ich 1978 *spini*-Raupen in Anzahl eintragen konnte, verlief zwei Jahre später ergebnislos. Die Ursache hierfür mag darin zu sehen sein, daß die *Prunus*-Bestände, Nahrungsgrundlage der Larvalstadien von *spini* Den. & Schiff., durch teilweisen Kahlfraß, verursacht von Raupen vorausgegangener Populationen und der sich anschließenden sommerlichen Hitze in ihrem Wachstum arg geschädigt und ein Großteil derselben verdorrt waren.

Die Vermutung, daß diese einschneidende Reduzierung der Nahrungsgrundlage für Raupen nachfolgender Generationen die ♀♀ veranlaßt haben könnte, eine geographische Verlagerung des „Brutbiotops" vorzunehmen, bestätigte sich. Etwa 1 km weiter nordwestlich der ersten Fundstelle (de Freina 1978: 189) fand ich erneut eine Anzahl Raupen an derselben Futterpflanze, deren Tracht völlig mit der der 78er Raupen identisch war.

Die Raupen sind in der Wahl ihres Futters sehr heikel, als Ersatzfutter, wenn auch äußerst widerwillig, wurde lediglich *Crataegus* angenommen.

Aus dieser Zucht resultieren 1 ♂ 4 ♀♀, 08.–14. 4. 81 (in coll. WITT), deren Grundfarbe von hellgrau bis dunkelgrau variiert. Auch bezüglich der Körpergröße unterscheiden sich die gezogenen Stücke.

Darüber hinaus sind auch noch 2 ♀♀ aus der Zucht 1978 (06. 4.–13. 4. 81) geschlüpft. Es bestätigt sich also, daß auch Puppen von *E. spini* [DEN. & SCHIFF.] bis zu mehreren Jahren überliegen, wobei es sich in der Hauptsache um weibliche Falter zu handeln scheint.

34. *Eudia cephalariae cephalariae* (ROMANOFF, 1882)

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27. 7. 80 noch einige parasitierte erwachsene Raupen sowie 24.–29. 6. 81 Eiraupen und Jungraupen (L2-Stadium), vid. de FREINA

Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, 08.–09. 7. 80 halberwachsene Raupen in Anzahl, vid. de FREINA sowie 21. 6. 81 6 ♂♂ sowie Gelege und Eiraupen, leg. de FREINA

Die vorliegenden Exemplare vom Güseldere-Paß stellen die ersten Freilandexemplare dieser Art bisher überhaupt dar und sind nicht zuletzt deshalb besonders wertvoll, da sie aufgrund der Raupenfunde von 1980 als sichere *E. cephalariae* anzusprechen sind. Darüber hinaus besitzen Freilandexemplare bekanntermaßen vermehrten Aussagewert bezüglich der Tracht.

Anhand des neuen Materials war es erstmals möglich, einer Reihe interessanter Fragen nachzugehen, die mit Artrecht und Biologie dieser Spezies im Zusammenhang stehen.

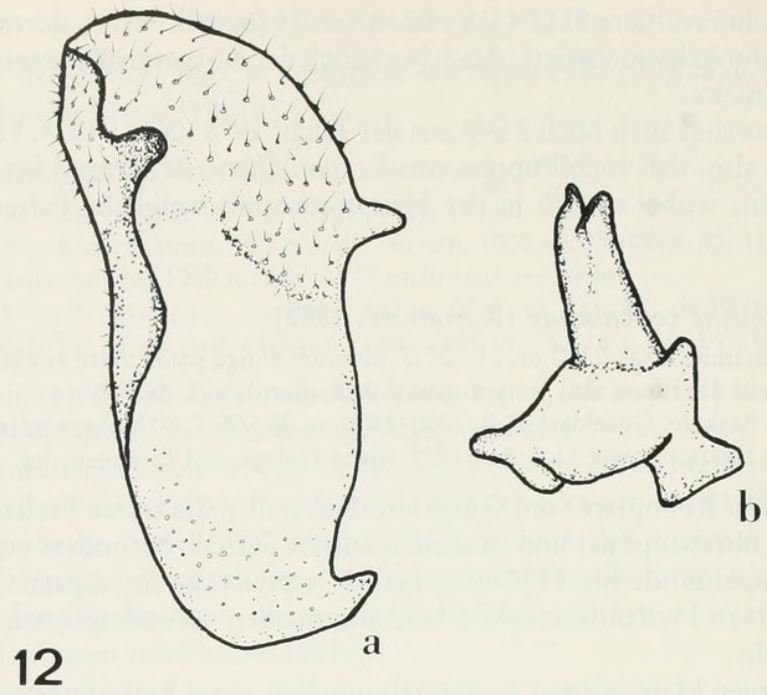
a) Zur Frage des Artrechtes von *Eudia cephalariae* (ROMANOFF, 1882).

Das männliche Material vom Güseldere-Paß ist in phänotypischer Hinsicht sehr homogen. Vergleicht man die Tiere mit solchen von *E. spini* [DEN. & SCHIFF.], so sind gegenüber diesen keine habituellen Unterschiede feststellbar. Selbst die von ROMANOFF (1882, siehe de FREINA 1979: 190–193, deutsche Übersetzung) genannten Trennungsmerkmale erweisen sich trotz subtiler Betrachtungsweise als nicht konstant bzw. sind überhaupt nicht feststellbar. Im Verhältnis zu europäischen Exemplaren von *spini* [DEN. & SCHIFF.] sind die Güseldere-Tiere etwas größer, gleichen aber in der Grundfärbung und Größe den beiden *spini*-Männchen von Torul (Prov. Gümüşhane, 1500 m, de FREINA 1979: 189) und Hakkari (Zab-Tal, 1300–1400 m, 1981), so daß man geneigt sein konnte, die osttürkischen Populationen insgesamt als *E. cephalariae* (ROMANOFF, 1882) zu deuten, würde man noch dazu den wichtigen Faktor Höhenverbreitung der jeweiligen Populationen nicht berücksichtigen.

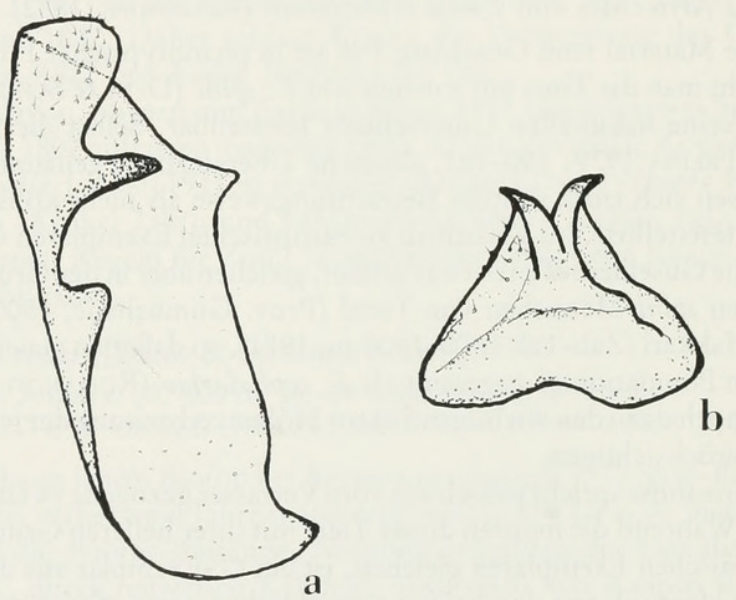
Gegen diese Annahme spricht jedoch das vom Verfasser gezogene ex larva-*spini*-Material aus Amasia. Während die meisten dieser Tiere mit ihrer helleren Grundfarbe und ihrer Größe europäischen Exemplaren gleichen, ist ein ♂-Exemplar aus derselben Zucht wiederum völlig identisch mit den beiden osttürkischen *spini*-♂♂ bzw. den *cephalariae*-♂♂ vom Güseldere-Paß.

Damit ist meines Erachtens bewiesen, daß die Tracht der Flügel als alleiniges Trennungskriterium (noch) nicht geeignet ist. In der Problemstellung *spini-cephalariae* zeichnet sich deutlich ab, daß das Artrecht von *cephalariae* ausschließlich durch die unterschiedliche Lebensweise bzw. den differenzierten Biotopanspruch begründet ist.

Mit großer Wahrscheinlichkeit liegt hier eine im fortgeschrittenen Stadium befindliche statu nascendi-Entwicklung von *Eudia cephalariae* (ROMANOFF, 1882) vor, wobei deutliche Unterschiede im Bau der männlichen Genitalstruktur zwischen *cephalariae* und *spini* auf eine Abkoppelung vom Genpool der *spini* [DEN. & SCHIFF.] hinweisen und das Artrecht von *cephalariae* untermauern.



12



13

Abb. 12 und 13: Darstellung der unterschiedlichen Genitalmorphologie bei ♂♂ von *Eudia cephalariae* ROM. und *Eudia spini* DEN. & SCHIFF.
12: *Eudia cephalariae* ROM.; a) Form der rechten Valve, b) Form des Uncus.
13: *Eudia spini* DEN. & SCHIFF.; a) Form der rechten Valve, b) Form des Uncus.

Die wesentlichen Trennungsmerkmale im Bau der Genitalarmatur ist die deutlich voneinander abweichende Form der Valven (Abb. 12a und 13a), des Uncus (Abb. 12b und 13b) sowie des Sacculus, welcher bei *cephalariae* ROM. kräftiger und länger ausfällt.

b) Biologie, Habitat und Verbreitung

Bekanntermaßen sind die Lebensräume von *spini* ([Denis & Schiffermüller], 1775) und *cephalariae* (Romanoff, 1882) durch unterschiedliche Klimaverhältnisse gekennzeichnet (Nässig 1980, de Freina 1981b). Erblich gefestigt sind nach Untersuchungen des Verfassers auch die Unterschiede in der Tracht der Raupen beider Arten. Fixiert scheinen beide Arten auch in der Wahl ihrer Präimaginal-Futterpflanze zu sein. Um dies zu beweisen, wurden mehrere Zuchtversuche mit *cephalariae*-Material durchgeführt.

Zuchtversuch 1:

E. cephalariae-Raupen im L2-Stadium (Sarikamiş-Population) mit vorausgegangener Entwicklung an *Cephalaria procera* wurde die „Original"-Futterpflanze *Prunus*-species der *E. spini* bzw. *Crataegus* (Weißdorn) als alleiniges Futter angeboten.

Ergebnis: Ausfall von 100% innerhalb kurzer Zeit. Die Nahrungsaufnahme war unwillig bis zur gänzlichen Verweigerung.

Zuchtversuch 2:

E. cephalariae-Raupen im L1-Stadium (Güseldere-Population), die bereits an *Cephalaria procera* gefressen hatten und merklich daran gediehen, sollten auf *Prunus*-species = *spini*-Futterpflanze umgewöhnt werden.

Ergebnis: Ausfall 100%, wobei ein Prozentsatz von ca. 20% der Raupen zwar das Futter, wenn auch ungern annahmen, aber dann nach einer Woche die Nahrungsaufnahme einstellten und eingingen.

Zuchtversuch 3:

Ex ovo-*cephalariae*-Raupen (Güseldere-Population) wurde sofort nach dem Schlüpfen die *Prunus*-Futterpflanze von *spini* gefüttert, wobei mit Raupen aus dem selben Gelege gleichzeitig eine Parallelzucht an *Cephalaria procera* durchgeführt wurde.

Ergebnis: Die *cephalariae*-Raupen an *Prunus* nahmen das Futter an, entwickelten sich bis kurz vor L2-Stadium, starben aber dann alle ab. Es ist anzunehmen, daß der geringe Flüssigkeitsgehalt der *Prunus*-Blätter für das Verenden der Raupen ausschlaggebend war. Die Parallelzucht an *Cephalaria* gedieh hingegen prächtig, konnte aber letzten Endes wegen Futtermangel nicht erfolgreich zu Ende geführt werden.

Diese Versuchszuchten wurden am Çamlibel-Paß durchgeführt, der mir als westlichster Standort der *cephalariae*-Futterpflanze *Cephalaria procera* in Kleinasien bekannt ist. Obwohl der Autor dort nach Raupen dieser Art Ausschau gehalten hat und die ökologischen Verhältnisse zweifellos auch günstig für *E. cephalariae* (Rom.) wären, scheint diese Art jedoch nicht mehr so weit westlich verbreitet zu sein (Nässig 1980: 20), was wohl auch durch die niedrige Lage dieser Region bedingt sein dürfte.

Durch die Zuchtversuche scheint bewiesen, daß *Eudia cephalariae* (Rom.) in der Wahl der Futterpflanze auf *Cephalaria procera* oder nächstverwandte Arten spezialisiert ist, was als weiteres Artmerkmal interpretiert werden kann.

Das Fehlen der Art in Mittelanatolien trotz geeigneter ökologischer Verhältnisse weist auf eine auf die hochalpine Region Ostanatoliens und Armeniens beschränkte Verbreitung hin. Eine allopatrische Verbreitung, wie sie Nässig (1980: 17) für beide Arten annimmt, ist nicht gegeben. Beide Arten besitzen in Ostanatolien Lebensraum, besiedeln aber unterschiedliche Höhenstufen. Darüberhinaus ist eine weitere Verbreitung im montanen Bereich NO-Iraks und des Zagrosgebirges für beide Arten nicht auszuschließen.

Die ♀♀ von *E. cephalariae* (Rom.) legen die Eier sowohl an Blättern der Futterpflanze als auch an trockenen Stengeln in unmittelbarem Bereich der Futterpflanze ab. Die Ge-

lege werden dabei ebenso wie jene von *E. spini* [DEN. & SCHIFF.] mit Afterwolle bedeckt, was ihnen eine gute Tarnung verleiht. Ein Gelege besteht aus ca. 150–200 Eiern. Die Eilarven ernähren sich nach dem Schlüpfen von der Epidermis der Blätter, gehen aber noch im L1-Stadium dazu über, die Blätter vom Rand her zu benagen. Bis zur 2. Häutung leben die Raupen gesellig, zerstreuen sich aber dann.

Die Eiraupen sind schwarz, im L2-Stadium entwickeln sie eine grüne Beringung an den Segmenteinschnitten.

Auf Unterschiede in der Färbung der Kokons beider Arten wurde bereits hingewiesen (de FREINA 1979), auch sind die Kokons von *cephalariae* beträchtlich größer (Abb. 14a u. 14b).

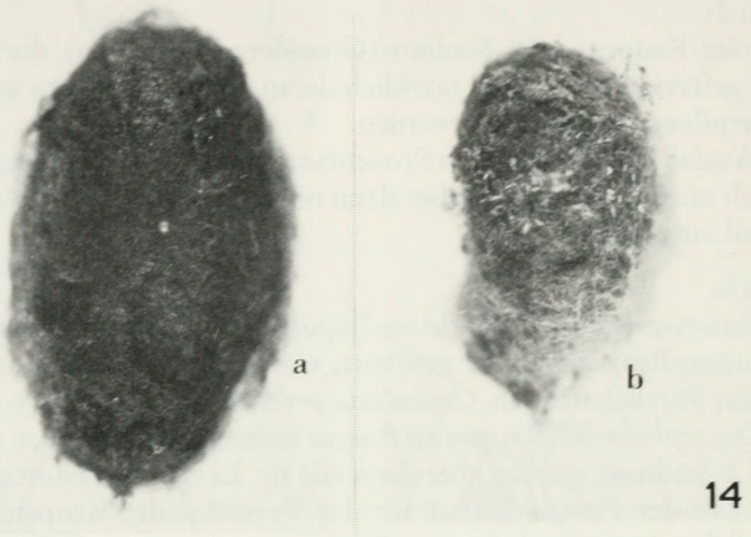


Abb. 14: Form und Färbung (wegen der Schwarzweiß-Abbildung nur im Hell-Dunkel-Kontrast darstellbar) des Reusenkokons von *cephalariae* ROM. (a) und *spini* DEN. & SCHIFF. (b). (M = 1,5:1).

Die neueren Funde geben jetzt auch über die Flugzeit von *cephalariae* Auskunft. So fliegt die Art je nach Höhenlage des Lebensraums in niedrigeren Lagen (Sarikamiş 2000–2300 m) nicht etwa schon im Mai, wie angegeben (de FREINA 1979), sondern erst Anfang bis Mitte Juni. Der Zustand der Güseldere-Exemplare läßt darauf schließen, daß in höheren Lagen (2700–3000 m) die Flugzeit erst ca. 3 Wochen später einsetzt.

35.* *Perisomena caecigena parviocellata* FRIEDEL, 1968

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, Raupen im Mai 1970, Falter e. l. Oktober 1970, leg. et coll. KUNZ

KUNZ (in litt.) gibt an, daß er die Raupen von Eiche geklopft habe.

Die Frage, ob *parviocellata* FRIEDEL, 1968 als Synonym von *P. caecigena transcaucasica* O. BANG-HAAS aufzufassen ist (siehe auch NÄSSIG 1980: 25), muß weiteres Material beantworten.

Brahmaeidae Hampson, 1892

36.* *Brahmaea ledereri zaba* de Freina, 1982

Der Nachweis von *Brahmaea ledereri* Rogenhofer, 1874 in der Hakkari-Region stellt in zoogeographischer Hinsicht einen überaus interessanten Fund dar (siehe de Freina 1982a).

Lasiocampidae Harris, 1841

37. *Malacosoma neustria neustria* (Linné, 1758)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 22.–23.8.80, 2♂♂ und 05.–06.7.81 18♂♂, alle leg. de Freina
Çorum (39), vic. Boğazkale, 1200 m, 04.7.81, 6♂♂ 1♀, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 4♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 2♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Kağizman, 10 km NW Kötek, 1750 m, 20.7.80, 2♂♂, leg. de Freina
Bitlis/Van (64/65), Kuzgunkiran-Geçidi, 2200 m, 21.6.–08.7.1981, 5♂♂, Strauss & A. Hfm. leg.

Auch diese Tiere bestätigen die Zugehörigkeit der kleinasiatischen Populationen zur Nominatunterart.

38. *Malacosoma parallela parallela* (Staudinger, 1887)

Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Eğerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 1♂, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 1♀, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 1♀ leg. de Freina
Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 19.–20.7.80, 2♀♀, leg. de Freina
Ağri (62), nördl. Cumaçay, 1900–2100 m, 18.–19.7.80, 6♂♂ 2♀♀, leg. de Freina

Alle bisherigen Nachweise dieses turanischen Faunenelements für Kleinasien stammen aus dem ostanatolischen Bereich, insbesondere dem Einzugsbereich des Aras-Flusses (de Freina 1979: 194). Wie Genitaluntersuchungen ergeben, sind gegenüber *M. neustria* L. Unterschiede in der Form des Uncus erkennbar, die das Artrecht von *parallela* Stgr. untermauern.

39. *Malacosoma castrensis kirghisica* (Staudinger, 1879)

Ankara (27), Çubuk Baraj, Raupen im Mai 1971, leg. Kunz
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.7.81, 1♀, leg. de Freina
Konya (28), Salzsee Tuz-Gölü, Raupen im Mai 1970, Falter e. l. Anfang Juli 1970, leg. et coll. Kunz
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80 und 01.–03.7.81 Raupen in Anzahl, vid. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 1♂ (Gen. Präp. 2306, coll. Witt), leg. de Freina
Erzurum (59), Palandöken Dağh, 2600–2800 m, 13.–14.7.78, 1♂ und 28.–30.7.80, 2400–2600 m, 1♂, leg. de Freina
Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Eğerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 3♀♀, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 8♂♂ 28♀♀, leg. de Freina
Kars (61), vic. Kağizman, 10 km NW Kötek, 1750 m, 20.7.80, 6♂♂ 1♀, leg. de Freina
Ağri (62), nördl. Cumaçay, 1900–2100 m, 18.–19.7.80, 2♂♂ 2♀♀, leg. de Freina

Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, 08.–09. 7. 80, 9 ♂♂ 4 ♀♀ (1 ♀ e. p.) und 21. 6. 81 Raupen in Anzahl, leg. de FREINA

Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 06.–07. 7. 80, 6 ♀♀ und 08. 7.–22. 7. 80 5 ♀♀ e. p., leg. de FREINA

Bitlis/Van (64/65), Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 19.–23. 7. 1981, 12 ♂♂ 3 ♀♀, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg.

Hakkari (67), Hakkari-Daǧlari, 10 km östl. Geçitli, 2100–2300 m, 13.–14. 7. 80, 4 ♂♂ 10 ♀♀, leg. de FREINA

Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16. 7. 80, 21 ♂♂ 46 ♀♀ und 14.–20. 6. 81 Raupen in Anzahl, Falter e. l. 19.–25. 7. 81, leg. de FREINA

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12. 7. 80, 6 ♂♂ 1 ♀ sowie 06.–16. 6. 81 Raupen in Anzahl, leg. de FREINA

Das nunmehr in zahlreichen Exemplaren verschiedenster türkischer Provenienz vorhandene Material läßt jetzt eine klare taxonomische Beurteilung zu. Die Feststellung DANIELS, daß die SO-balkanischen *castrensis*-Populationen (= ssp. *shardagi* DANIEL, 1951) als Bindeglied zwischen mitteleuropäischen Populationen der Nominatunterart und den mittel- und ostanatolischen Populationen der ssp. *kirghisica* (STAUDINGER, 1879) einzustufen ist, ist richtig. Dabei sind die Populationen des westanatolischen Küstenbereichs der ssp. *shardagi* zuzuordnen (de FREINA 1979: 194–195).

Ganz erstaunlich ist allerdings die extreme habituelle Variationsbreite innerhalb der ostanatolischen Populationen. Vor allem die ♀♀ variieren in bezug auf die Grundfarbe und Ausprägung der Binden im Vorderflügel erheblich. Die Palette reicht von rosabraun über hell lichtbraun bis zu praktisch zeichnungslosen hellgelb gefärbten Individuen, die kaum mehr als *castrensis*-♀♀ erkennbar sind.

Die Verpuppung erfolgt sowohl unter Steinen als auch im Kraut von *Ferula*-Arten, an denen die polyphagen Raupen gerne fressen. Die Farbe des Gespinstes ist weißlichgelb bis hellgelb, die Puppe dunkelbraun.

40. *Malacosoma alpicola prima* (STAUDINGER, 1887)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 2 ♀♀, leg. de FREINA

Bingöl/Muş (60/63), Buǧlan-Geçidi, 1650–1800 m, 03.–05. 7. 80, 1 ♂, leg. de FREINA und 6. 7. 1981 2 ♀♀, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg.

Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 06.–07. 7. 80, 1 ♀, leg. de FREINA und 19.–23. 7. 1981, 1900 m, 2 ♀♀, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg.

Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, e. l. 08.–17. 7. 80, 1 ♂ 7 ♀♀, leg. de FREINA

Ein Gelege vom Çamlibel-Paß war von einer Hymenopteren-Art paratisiert; *Telenomus* sp. HOLIDAY (det. BACHMAIER, Zool. Staatsslg. München).

41. *Trichiura crataegi lasistana* de FREINA, 1979

Rize (47), Soǧanli-Daǧlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11. 8. 80, 10 ♂♂, leg. de FREINA

Die weitere Serie vom locus typicus dieser Unterart bestätigt den für sie eigenen, dunklen Habitus. Lediglich die Submarginalbinde und die Mittelbinde heben sich bei einigen Exemplaren etwas deutlicher ab als bei den bisher bekannten 3 Exemplaren dieses Taxons.

Genitaliter unterscheidet sich diese Unterart kaum von der Nominatunterart (Gen. Präp. Nr. 2299 coll. WITT; siehe WITT 1981b).

42. *Lasiocampa eversmanni eversmanni* (Eversmann, 1843)

Antalya (19), Dim-Çay-Tal bei Alanya, Raupen im Juni 1972, Falter e. l. 8. 10. 72, leg. et coll. Kunz
Hakkari (67), 20 km NW Yüksekova, 1950 m, 14.–20. 6. 81, Raupen in Anzahl, e. l. – Tiere 16. 9. 81, leg. de Freina
Hakkari (67), Haruna-Paß, 20 km NW Şemdinli, 2000–2100 m, 15. 6. 81, Raupen in Anzahl, vid. de Freina

Die Raupen dieser Art leben sehr gerne an stacheligen, bis zu einem Meter hochwachsenden *Astragalus*-Arten, von deren Blättern sie sich ernähren. Sie halten sich dabei überwiegend an der Oberseite der Sträucher auf, verkriechen sich aber bei Gefahr behende in das innere Dickicht derselben, wo sie durch die stachelige Beschaffenheit der Nahrungspflanze bestens vor Vögeln etc. geschützt sind.

Darüber hinaus ist die Raupe mit einem kräftig zinnoberroten Nackenschild ausgestattet, die zinnoberroten Flecken der ersten Segmente sind kräftiger entwickelt als die der hinteren. Die Segmenteinschnitte sind kräftig himmelblau; kräftig weiße, schräg zum Abdomen zeigende unregelmäßige Flecken schwarz eingefaßt; Rückenlinien zinnoberrot, Stigmen hellorange mit schwarzer Umrandung, Kopfkapsel hellgrau. Die seitliche Behaarung weiß, während die Rückenbehaarung orangegelbes Kolorit aufweist.

Eine farbige Abbildung finden wir bei Spuler (1904) auf Tafel Nachtrag 2, wobei allerdings die abgebildete Raupe mit zu viel Gelbtönen wiedergegeben ist. Eine bessere Abbildung (Foto) bringt Sauer (1982), der auf p. 118 eine *eversmanni*-Raupe versehentlich als eine solche von *trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775) abbildet.

43. *Lasiocampa trifolii trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Bolu (23), Abant Gölü, 800–1000 m, 03. 6. 80, Raupen, leg. de Freina
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06. 6. 80, Raupen, leg. de Freina
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, Raupen im Mai 71, Falter e. l. 18. 8. 71, leg. et coll. Kunz
Çorum (39), Umg. Osmançik, 450 m, 17. 6. 80, Raupen, leg. de Freina
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09. 6. 80, Raupen, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, Raupen in Anzahl, leg. de Freina
Sivas (46), 10 km östl. Zara, 1600 m, 30. 6. 81, Raupen, leg. de Freina
Sivas (46), 8 km südl. Şerefiye, 1600–1700 m, 30. 6.–01. 7. 81, erwachsene Raupen, Falter e. l. 20. 8. und 28. 8. 81, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05. 7. 80, Raupen, leg. de Freina

Auf die nomenklatorische Frage, ob für *trifolii* ([Denis-Schiffermüller], 1775) der Name *medicaginis* (Borkhausen, 1793) zu verwenden ist (Koçak 1980), möchte ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. In dieser Frage ist eine Entscheidung der Zoologischen Nomenklaturkommission abzuwarten.

44. *Lasiocampa grandis grandis* (Rogenhofer, 1891)

Antalya (19), Umg. Alanya, Raupen im Mai 72, Falter e. l. 15. 6. 72, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06. 6. 80, Raupen und 22.–23. 8. 80 2 ♂♂ 1 ♀, leg. de Freina
Çorum (39), 30 km NÖ Sungurlu, 700 m, 04. 7. 81, Raupen, vid. de Freina

1 ♂ zeigt hellockergelbe Grundfarbe, liegt aber noch innerhalb der doch sehr beträchtlichen Variationsbreite dieser Art.

45. *Phyllodesma tremulifolia tremulifolia* (Hübner, 1810)

Antalyal (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81, 1♂, leg. de Freina

Ankara (27), Türkei sept. occ., 40 km NW Kizilcahaman, 13.6.1981, 2♂♂, Strauss & A. Hfm. leg.

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, Mai und Juni 70 und 71 m, mehrere Falter am Licht und aus dem Ei gezogen, leg. et coll. Kunz

Bingöl (60), Türkei or., 30 km E Bingöl, 1350 m, 20.6.1981, 2♂♂, Strauss & Hfm. leg.

Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1♂, leg. de Freina und 1650 m, 20.6.81, 12♂♂, Strauss & A. Hfm. leg.

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 10♂♂, leg. de Freina

Bitlis (64), Türkei or., 10–15 km SW Bitlis, 1600 m, 22.6.1981, 3♂♂, Strauss & A. Hfm. leg.

Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran Geçidi, 2200 m, 21.6.–8.7.1981, 14♂♂ 1♀, Strauss & A. Hfm. leg.

Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 1♂, leg. de Freina

Die nunmehr neu hinzugekommenen 56 Exemplare verschiedenster türkischer Provenienz runden den Eindruck, den der Verfasser bereits 1981 (p. 30–31) von kleinasiatischen Populationen dieser Art gewonnen hatte, ab. Bestätigt hat sich nun die Vermutung, daß das Taxon *tremulifolia danieli* de Lajonquière, 1963 **(syn. nov.** zu *tremulifolia tremulifolia* Hbn.) nicht haltbar ist und lediglich als Name für eine rostbraune Form (infrasubspezifisch), die geographisch nicht abgrenzbar ist, Verwendung finden kann. Die türkischen Populationen zeigen sich außerordentlich uneinheitlich. In manchen Gegenden herrscht jahrweise die Form (f.) *perambigua* de Lajonquière vor, die aber wegen ihres unregelmäßigen Auftretens ebenfalls nicht als Unterart aufzufassen ist. Es erscheint vernünftig, die kleinasiatischen Populationen vorbehaltlos zur Nominatunterart zu stellen und habituelle Nuancen dieser variablen Art als ökologische Varianten zu interpretieren.

Für die Ausprägung des Phänotypus scheint neben den klimatischen Faktoren vor allem aber auch die Wahl der präimaginalen Futterpflanze eine maßgebende Rolle zu spielen (de Freina 1979: 197–198).

46a. *Dendrolismus pini paulae* Daniel, 1959

Çanakkale (5), Umg. Yenice, 260 m, 20.5.81, 2♂♂, leg. de Freina

Çorum (39), 20 km W Kargi, vic. Karaköy, 450 m, 07.6.80, 2♂♂, leg. de Freina

Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09.6.80, 2♂♂, leg. de Freina

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80 16♂♂ und 01.–03.7.81 1♂, leg. de Freina

46b. *Dendrolimus pini witti* de Freina, 1979

Kars (61), vic. Sarikamiş (locus typicus), 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 223♂♂, leg. de Freina

Die umfangreiche Serie bestätigt auf eindrucksvolle Weise den für diese Unterart charakteristischen Phänotypus, der außerordentlich konstant auftritt und die Berechtigung dieser Subspezies deutlich unterstreicht.

46c. *Dendrolimus pini colchis* n. subsp.

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 2♂♂, leg. de Freina (Holotpyus + Paratypus)

Rize (57), Nordostanatolisches Randgebirge, Kaçkar-Massiv, 1200 m, Illiça (= Ayder), 14.–15.8.79, 1♂, leg. de Freina (1981, p. 31 irrtümlich der ssp. *witti* de Freina, 1979 zugeordnet) (Paratypus)

Rize (57), vic. Çamlihemşin, 500 m, 13.8.78, 1♂, leg. de Freina, via coll. Bender in Landesmuseum für Naturkunde Karlsruhe (Paratypus)

Im Jahre 1978 fing ich ein ♂ dieser Art bei Çamlihemşin (Landesmuseum Karlsruhe), das ich nicht in die Typenserie der ssp. *witti* miteinbezog, da keine habituelle Übereinstimmung mit Exemplaren dieser Unterart besteht. Mittlerweile liegen weitere Tiere aus dem äußersten Nordosten der Türkei vor, die dem Exemplar von Çamlihemşin exakt gleichen, was, berücksichtigt man, daß das Belegmaterial von verschiedenen Jahren stammt, eindeutig darauf hinweist, daß in der Schwarzmeer-Küstenregion, dem Nordostanatolischen Randgebirge (= Soğanli Dağlari) eine weitere Unterart von *Dendrolismus pini* (Linné, 1758) beheimatet ist, deren sehr dunkler Habitus eine Anpassung an das feuchtkalte, niederschlagsreiche Klima ihrer Heimat darstellt.

Diagnose: Holotypus ♂ (locus typicus: Ovit-Paß-Nordseite) Vorderflügellänge 26 mm. Exemplare der n. subsp. *colchis* sind extrem verdunkelt, Grundfarbe der Vorderflügel schmutzig schwarzbraun. An Zeichnungselementen treten lediglich die etwas hellere schmutzig grau-graubraun überpuderte Mittelbinde sowie der sehr markant sich abhebende, weiße Zellpunkt hervor. Hinterflügel einfarbig dunkelschwarzbraun, im Innenrandbereich etwas heller werdend.

Unterseite monoton stumpf dunkelbraun, manchmal von etwas mehr ins Graue tendierenden Schuppenfeldern durchsetzt.

Variationsbreite: Vorderflügel der Typenserie zwischen 24–26 mm lang, Mittelbinde bei 1 ♂ einseitig asymmetrisch aufgehellt. Zellfleck in der Größe unterschiedlich.

Körperbehaarung sowie Fühler schwarzbraun.

Abgrenzung: Durch die Dominanz der überaus dunklen Grundfärbung ist die zackige Querbinde fast völlig zurückgetreten. Die Grautöne der ssp. *witti* de Freina, 1979 bzw. die Brauntöne, wie sie die ssp. *paulae* Daniel, 1959 aufweist, fehlen völlig.

Notodontidae Stephens, 1829

47. *Phalera bucephala bucephala* Linné, 1758)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 6 ♂♂, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1 ♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 24 ♂♂, leg. de Freina
Bitilis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 8 ♂♂, 19.–23.7.1981, Gross, Herbst & A. Hfm. leg.

48a. *Cerura vinula vinula* (Linné, 1758)

Antalya (19), vic. Alanya, 16.4.73, 1 ♂, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 4.6.70, 29.4.71 und 11.6.71, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Türkei sept. occ., 40 km NW Ankara, Kizilcahaman, 13.6.1981, Strauss & A. Hfm. leg.
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 6 ♂♂ 3 ♀♀, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 16 ♂♂ 1 ♀, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1 ♀, leg. de Freina

48b.* *Cerura vinula irakana* Heydemann, Schulte & Remane, 1963

Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, 4 ♂♂ 1 ♀, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 9 ♂♂ 1 ♀, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 30 ♂♂, leg. de Freina

Diese Unterart, nach Exemplaren aus der Umgebung von Bagdad (Abu-Ghraib) beschrieben, ist neu für die Türkei.

49. *Furcula furcula songuldakensis* (Daniel, 1938)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 11.–30.6.80, 4♂♂ 1♀, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, 1♂, leg. de Freina

50. *Furcula bifida bifida* (Brahm, 1787)

Ankara (27), Türkei sept. occ., Ankara 40 km NW, Kizilcahaman, 13.6.1981, 1♂, Strauss & A. Hfm. leg.
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 5♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 21♂♂, leg. de Freina
Bitilis (64), Türkei or., Bitilis 10–15 km SW, 1600 m, 22.6.1981, 1♂, Strauss & A. Hfm. leg.

51a.* *Furcula syra syra* (Grum-Grshimailo, 1899)

Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02.7.80, 1♂, leg. de Freina
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 1♂, leg. de Freina

51b. *Furcula syra sureyae* (Rebel, 1933)

Çorum (39), vic. Boğazkale, 1200 m, 04.7.81, 1♂, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 7♂♂ 1♀, leg. de Freina

52.* *Neoharpyia pulcherrima pulcherrima* (Brandt, 1938)

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 4♂♂, leg. de Freina

Diese Art ist neu für die türkische Fauna.

Das Gesamtverbreitungsgebiet von *pulcherrima* (Brandt, 1938) umfaßt nunmehr die Gebirgslandschaften der SO-Türkei und des NO-Irak, ferner Persien und Kohistan (Pakistan), wo die Art ihre Ostgrenze erreicht. Vergleiche mit Co-Typen (Iran, Fars, Straße Ardekan-Talochosroe, Comée, ca. 2600 m, 9.7.1937, coll. Brandt, e collectione F. Phillips, Köln (in coll. ZFMK Bonn) bestätigen die Zugehörigkeit der Hakkari-Tiere zur Nominatunterart.

Als Futterpflanze kommt eine schmalblättrige *Salix*-Art *(Salix acutifolia* ?) in Frage. Ähnlich der *Phyllodesma tremulifolia* Hbn. scheint auch *N. pulcherrima* (Brandt, 1938) einen sehr engbegrenzten Flugradius an den Plätzen ihres Vorkommens zu besitzen (siehe de Freina 1979: 197–198).

53. *Stauropus fagi fagi* (Linné, 1758)

Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1♂, leg. de Freina
Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 2200 m, 21.6.–18.7.1981, 2♂♂, Strauss & A. Hfm. leg.

Das ♂ vom Buğlan-Paß unterscheidet sich von den bisher bekannten türkischen Exemplaren durch seine mausgraue Grundfärbung.

Als Futterpflanze der in Kleinasien bisher nachgewiesenen Populationen dient Eiche.

54.* *Peridea korbi korbi* (Rebel, 1918)

Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 1♀, leg. de Freina

Ein weiterer überaus interessanter Nachweis gelang dem Verfasser mit dem Fund des allerersten ♀ von *P. korbi korbi* (Rebel, 1918), zumal aus Kleinasien bisher lediglich die ssp. *pinkeriana* Witt, 1974 bekannt war, die westliche und südliche Gegend Anatoliens besiedelt. Das Verbreitungsgebiet der Nominatunterart erstreckt sich nunmehr auf die SO-Türkei, NO-Irak und Syrien.

Der Zustand des ♀ läßt darauf schließen, daß die Hauptflugzeit dieser Art in Hakkari bereits Mitte Mai liegen dürfte.

Vom Hakkari-♀ abgelegte Eier waren halbkugelig, milchgrün, trübe, die Eidauer betrug 9 Tage. Wie sich herausstellte, ist die Raupe dieser Hakkari-Population absolut monophag auf Eiche spezialisiert. Anderes Futter wurde strikt verweigert, so daß die Larven schließlich an Futtermangel zugrunde gingen.

55. *Notodonta dromedarius pontica* Witt, 1980

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 8 ♂♂, leg. de Freina

Die vorliegenden Exemplare bestätigen erneut den Gesamteindruck dieser von dunklem Habitus geprägten Unterart (siehe Witt 1980b).

56. *Drymonia querna djezina* Bang-Haas, 1937

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V.71, leg. et coll. Kunz
Maraş (33), Umg. Maraş, vic. Ağabeyli, 700–1200 m, 27.–28.5.81, 1 ♂, leg. de Freina
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 1 ♂, leg. de Freina

57. *Drymonia melagona esmera* de Freina, 1981

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 1 ♀, leg. de Freina

Das erste bekanntgewordene ♀ dieser Unterart unterscheidet sich in der Grundfarbe nicht von ♂♂ dieses Taxons und bestätigt voll den in der Beschreibung wiedergegebenen Gesamteindruck dieser Unterart.

58a. *Drymonia ruficornis ruficornis* (Hufnagel, 1766)

Konya (28), Asia minor, Umg. Beyşehir, 19.–22.5.1967, 1 ♀, leg. Friedel (coll. Witt)

58b.* *Drymonia ruficornis anadolua* n. subsp.

Material:
Ankara (27), Kizilcahaman, VI.71, 5 ♂♂, leg. Pinker, coll. Witt
Ankara (27), Asia min., Kizilcahaman, 1.–4.5.1967 6 ♂♂ 1 ♀ und 23.–24.5.1967 1 ♀, leg. Friedel, coll. Witt
Ankara (27), Kizilcahaman, 960 m, 1.–5.V.67, 4 ♂♂, leg. Löberbauer, coll. Witt
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 28.–30.4.71, 9 ♂♂, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Asia minor, Çubuk-Barage, 5.–17.5.1967, 1 ♀, leg. Friedel, coll. Witt

Populationen dieser Art aus dem Raum Ankara unterscheiden sich in beträchtlichem Maße von Tieren der Nominatunterart, so daß taxonomische Konsequenzen zu ziehen sind.

Locus typicus Kizilcahaman, Holotypus ♂ Asia min., Kizilcahaman, 1.–4.5.1967, leg. Friedel (in Abb. 15d); dito Allotypus ♀, jedoch 23.–24.5.1967, beide coll. Witt. Auffallend ist die extrem helle Grundfarbe der Hinterflügel im Vergleich zu anderen Populationen. Bei einigen ♂♂ fehlt das Apikalband des Hinterflügels, bei den übrigen ist es nur noch schwach angedeutet. Färbung des Mittelbandes im Vorderflügel zart rauchgrau und kaum von der Grundfarbe unterschieden. Grundfärbung der Hinterflügel hell weißgrau, Außenrand dunkel eingefaßt, gezähnt.

Der Saum ist wesentlich heller und wie die Basis der Hinterflügel gefärbt, so daß er sich gut abhebt.

Unterseite der Hinterflügel ebenso wie auf der Oberseite licht und hell gefärbt. Auch der Außenrand und der Saum wie oberseitig. Ein bis zur Subkostalader verlaufender, zur Medianader M2 hinzielender Fleck vorhanden, jedoch ist dieser nur mäßig ausgeprägt.

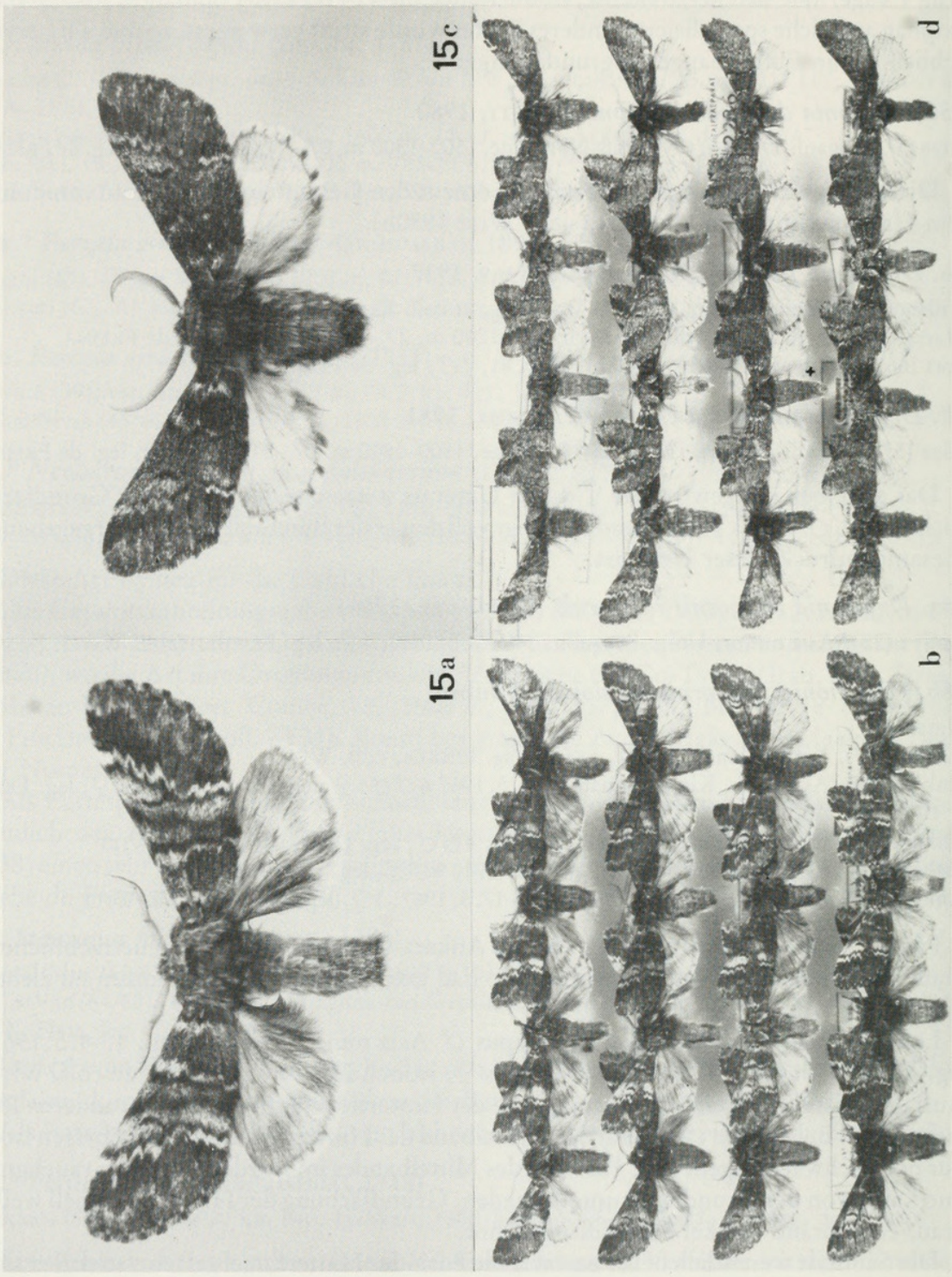


Abb. 15: *Drymonia ruficornis* HFN.: a) ssp. *ruficornis* HFN.-♂, Oberösterreich, Aschachtal, Kappl, 25. 4. 66, leg. R. LÖBERBAUER (Spannweite 38 mm); b) ssp. *ruficornis* HFN., Serie der Typusunterart aus Ober- und Niederösterreich; c) ssp. n. *anadolua*, Paratypus-♂, Kizilcahaman (Spannweite 35 mm); d) ssp. n. *anadolua*, Typenserie ♂♂ mit Holotypus (+).

Vorderflügel-Unterseite mausgrau, die das Mittelfeld begrenzenden Zackenlinien dezent, mehr oder weniger weiß gefärbt. Mondfleck im Mittelfeld wenig hervortretend, Zeichnungsschema verwaschen.

59a. ***Paradrymonia vittata vittata*** **(STAUDINGER, 1892)**

Konya (28), Hadjin (= Saimbeyli, Anm. d. Verfassers), 15.6.1974, leg. W. THOMAS
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 1 ♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 2 ♂♂, leg. de FREINA (Abb. 16a)

59b. ***Paradrymonia vittata streckfussi*** **(HONRATH, 1892) stat. et comb. nov.**

Antalya (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81, 1 ♂, leg. de FREINA

Das frische neue Material dieser Art zeigt, daß Tiere der Nominatunterart, die aus Hadjin (= Saimbeyli, Prov. Adana [31]), also aus dem Gebiet des östlichen Taurus beschrieben wurden, keine taxonomische Einheit mit den west- und südwestanatolischen Tieren von *P. vittata* STGR. bilden. Dies wurde bereits 1939 von DANIEL (p. 96) erkannt, als er die vom Verfasser in diesem Kapitel weiter unten zitierte *vittata*-Serie vom Dül-Dül-Daġh besprach. Er schreibt: „... das einzige bisher bekannt gewordene ♀ aus Mostar beschreibt SCHAWERDA in den Verh. d. zoo. bot. Ges. Wien 1918 p. 24. Die dort beigefügte farbige Abbildung stellt ebenfalls ein wesentlich schwächer gezeichnetes Tier dar. Ich vermute deshalb, daß die Taurusstücke von den mir unbekannten Europäern nicht unwesentlich abweichen. Sollte dies zutreffen, so dürfte die europäische *vittata* als gute ssp. gewertet werden, da STAUDINGERS Beschreibung (Iris IV p. 262) nach einem ♂ aus Hadjin erfolgte."

P. vittata vittata (STAUDINGER, 1892) besiedelt den südöstlichen Teil Kleinasiens. Während die östliche Verbreitungsgrenze nicht bekannt ist, stammt der westlichste Nachweis für dieses Taxon vom locus typicus Saimbeyli. Die Belegexemplare aus den Provinzen Siirt und Hakkari erfüllen deutlich die Kriterien der *vittata vittata* STGR., wogegen die Population vom Dül-Dül-Daġh aus der Provinz Antakya (= Hatay, 30) (9 ♂♂ 1 ♀ Syria s., Amanus s., Dül-Dül-Daġh, VI. 33, einheim. Slr. leg; ex coll. DANIEL in coll. WITT; siehe DANIEL 1939) deutlich intermediären Charakter zeigt, jedoch ohne Zweifel den westanatolischen Populationen nähersteht.

Für die Nominatunterart sind folgende Charakteristika zu nennen: Bedeutendere Körpergröße, stärker konkav ausgebildeter internervaler Saum im Vorderflügel; ferner ist die äußere Querlinie an den Adern zahnförmig verdickt, die innere Querlinie ist meist deutlich entwickelt. Querlinien tiefschwarz und kräftig, Grundfarbe im Bereich des Vorderflügels graubraun, im Hinterflügel rauchgrau, ebenso die Färbung der Unterseite. Der helle Querfleck der Vorderflügel-Oberseite tendiert mehr ins gräuliche.

Westanatolische bzw. vom mediterranen Küstenraum stammende Exemplare sind taxonomisch eindeutig mit Populationen aus Südosteuropa mit Ausnahme der bulgarischen Tiere identisch.

An Vergleichsmaterial liegt mir vor:

1 ♂ Abazzia, August 1912 (Abgebildet in FORSTER-WOHLFAHRT, Bd. 3, (1960, T. 7, Abb. 13), in coll. WITT.
8 ♂♂ Jugoslawien, Novi Vinodolski, 19.6.75, 80 m, leg. SCHÜTZ, Landshut, in coll. WITT; dito 6 ♂♂ in coll. de FREINA
2 ♂♂ Jugoslawien, Povile, 17.6.–22.6.1977, leg. W. SEDLMEIER, Landshut, coll. de FREINA
1 ♂ Jugoslawien, Kapela, Novi Vinodloski, 18.–25.6.69, leg. de FREINA, coll. WITT
1 ♂ Moŝcenička, Istrien, LiF., 2.8.61, W. BROSZKUS leg., coll. SCHINTLMEISTER

1 ♂ Jugoslawien, Makedonien, Katlanovo, 30.6.81, leg. SCHAIDER, coll. de FREINA
10 ♂♂ Maced. mer., Doiransee, Stary Doiran, 150–300 m, 11.–20-VI-55, leg. F. DANIEL, coll. WITT
1 ♀ Macedonien, Drenovo, Kavadar, leg. Jos. THURNER, 15.6.56, coll. WITT
1 ♂ Wardartal, Tetovo, Umg. Lesak, 500 m, 1.–15. VII. 1939, Südserbien 1939, DANIEL, FORSTER & PFEIFFER leg., coll. WITT
1 ♂ Graeca, Olymp, Karia 700 m, 15.7.–10.8.74, leg. ARENBERGER, coll. WITT
5 ♂♂ Griechenland, Olymp u. Umgebung, 1.–16.7.80, leg. H. BOBITS, coll. WITT (Neotypus) (Abb. 16b)
2 ♂♂ Kleinasien, SW-Anatolien, Edegöl Dağh, Aksu/Egridir, 1200–1400 m, 04.–06.5.77, leg. de FREINA; dito 4 ♂♂ 1260 m, 19.–26.5.76, leg. de FREINA, alle coll. WITT (siehe de FREINA 1979: 203)
1 ♂ Maras (33), Umg. Maras, vic. Ağabeyli, 700–1100 m, 25.–28.5.78, leg. de FREINA, coll. WITT (de FREINA 1979: 203).

Diagnose für die balkanisch-westanatolischen Populationen: Durchschnittsgröße deutlich geringer als bei Tieren der Nominatunterart, zeichnungsärmer (das bei FORSTER-WOHLFAHRT 1960 abgebildete Exemplar ist bereits etwas verflogen). Die beiden Querlinien fehlen fast immer, internervale konkave Einbuchtungen des Außensaums nicht so markant. Grundfarbe der Vorderflügel mehr bräunlich, im Hinterflügel rein weiß mit graubrauner Beschuppung der externen Nervenpartie. Unterseitig wesentlich mehr aufgehellt als *vittata vittata* STGR.

Da nunmehr die im mediterranen Bereich des Balkan und der west- bzw. südwestanatolischen Gebiete beheimateten Populationen als eigenständige Unterart zusammengefaßt werden können, ist hierfür der Name *streckfussi* HONRATH, 1892 zu verwenden. HONRATH beschrieb *Notodonta streckfussi*, die von GAEDE 1934 (GAEDE, *Lep.* Cat. 59: 118) in die Synonymie zu *vittata* (STAUDINGER, 1892) verwiesen wurde, nach albanischen Tieren.

Nach HORN-KAHLE (1935: 17) wurde der palaearktische Sammlungsteil der Sammlung HONRATH teils vereinzelt veräußert, bzw. im Britischen Museum (Nat. Hist.) deponiert. Das Typenmaterial von *streckfussi* HONR. ist jedoch nicht mehr auffindbar bzw. nach Auskunft von WATSON ("..., but we cannot trace the type material of *streckfussi* HONRATH.", briefl. Mitteilung) auch nicht im Britischen Museum (Nat. Hist.) archiviert, was die Festlegung eines Neotypus von *streckfussi* HONRATH, 1892 notwendig macht.

Hierzu wähle ich folgendes für *Paradrymonia vittata streckfussi* HONRATH charakteristische Tier aus:

Neotypus ♂ Griechenland, Olymp u. Umgebung, 1.–16.7.80, leg. H. BOBITS, in coll. WITT, München.

Geographisch ist *Paradrymonia vittata streckfussi* (HONRATH, 1892) im Nordwesten bis nach Krain verbreitet und erreicht ihre Ostgrenze im mediterran beeinflußten Gebiet der westlichen bzw. südwestlichen Türkei. Sie tritt in 2 vollständigen Generationen auf, saisonär bedingte phänotypische Unterschiede fallen nicht auf.

59c.* *Paradrymonia vittata bulgarica* n. subsp.

Überraschenderweise finden wir im Bereich der bulgarischen Schwarzmeerküste Populationen von *P. vittata* STGR., die sich sowohl von der Nominatunterart als auch von *P. vittata streckfussi* (HONRATH, 1892) abgrenzen.

Beschreibung:

Locus typicus: Bulgarische Schwarzmeerküste, Arkutino, Umg. Burgas.

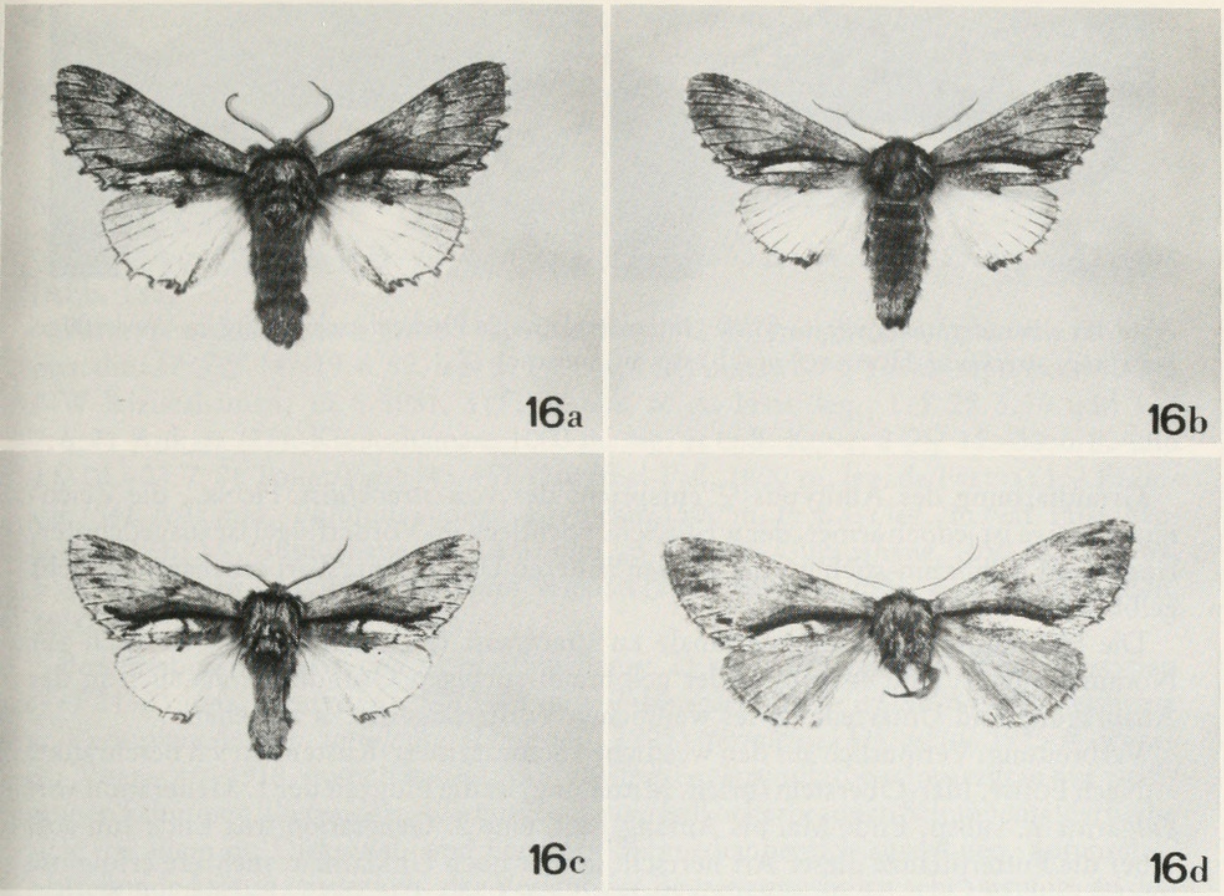


Abb. 16: *Paradrymonia vittata* STGR.: a) ssp. *vittata* STGR.-♂, Kleinasien, Prov. Hakkari, Zab-Tal, 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, leg. de FREINA; b) ssp. *streckfussi* HONR.-♂ (Neotypus), Griechenland, Olymp Umg., 1.–16.7.80, leg. H. BOBITS; c) ssp. n. *bulgarica*-♂ (Holotypus); d) ssp. n. *bulgarica*-♀ (Allotypus) (Gen. Präp. Nr. 2053). Alle Tiere im Maßstab 1,3:1.

Holotypus ♂: Bulgaria, Arkutino, 28.5.71, leg. G. ELZE, via coll. de FREINA in coll. WITT (Abb. 16c)

Allotypus ♀ wie Holotypus (Gen. Präp. Nr. 2053), coll. WITT (Abb. 16d)

Paratypen: 8♂♂ Ost-Bulgarien, Zlatny Prjassatzi, 24.V.–5.VI.64, R. LÖBERBAUER leg., coll. WITT; 1♂ Bulgarien, Varna Goldsand, Mai 1963, ex coll. ENGELHARD in coll. WITT, dito 4♂♂ 1♀ sowie 1♂ 1♀ 3.–20.VII.72 coll. SCHINTLMEISTER, DRESDEN, dito 11♂♂ 2♀♀ Juli 81, coll. FÖHST, Idar-Oberstein. Holotypus Vorderflügellänge 18 mm, Allotypus 21 mm, Paratypen durchschnittlich 19 mm. Grundfarbe im Vorderflügel lehmbraun überpudert, im Hinterflügel cremefarben gegenüber weiß bei *streckfussi* (HONRATH, 1892). Äußere Querlinie im Vorderflügel angedeutet, die innere mehr oder weniger klar erkennbare, schwarze Querlinie massiv vorhanden, darunter liegende internervale weißliche Fleckenbeschuppung wesentlich ausgeprägter, großflächiger und als besonderes Merkmal von schwarzem Rundbogen (klammerförmig) unterteilt (Abb. 17b). Der Zellschlußfleck im Vorderflügel ist meist angedeutet.

Auf der Unterseite ist sowohl im Vorder- als auch im Hinterflügel ein deutlich ausgeprägter dunkler Fleck vorhanden. Tönung der Vorderflügel-Unterseite intensiver berußt.

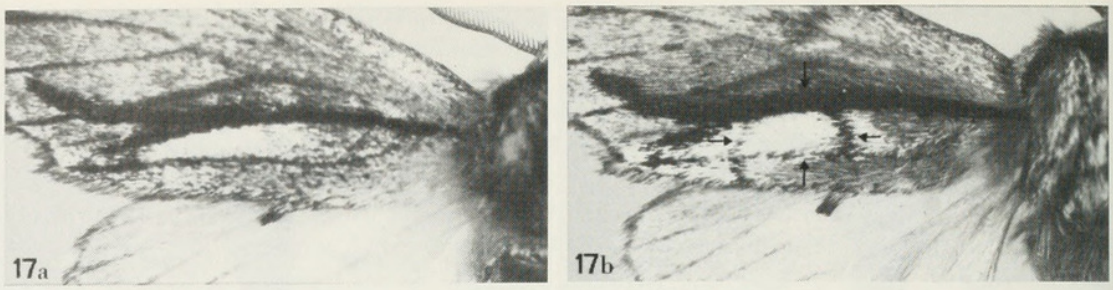


Abb. 17: *Paradrymonia vittata* STGR., Internervale weiße Fleckenbeschuppung im Vorderflügel bei a) ssp. *streckfussi* HONR.-♂ und b) ssp. n. *bulgarica*-♂.

Grundfärbung des Allotypus-♀ entspricht der von *streckfussi* HONR., die Zeichnungsanlage ist jedoch ärmer, der weiße Schuppenfleck im Vorderflügel ist ausgedehnter, länger und gelbbraun-stichiger als bei den anderen Unterarten. Körperbehaarung mehr gelbbraun.

Die Hauptunterscheidungsmerkmale zu *streckfussi* (HONRATH, 1892) wie auch zur Nominatunterart sind sowohl in der gelbbraun-stichigen Grundfarbe als auch in der Ausprägung und Unterteilung des weißlichen Vorderflügelflecks zu sehen.

Verbreitung: Vermutlich auf den westlichen Schwarzmeer-Küstenbereich beschränkt.

Nach FÖHST, Idar-Oberstein (briefl. Mitteilung) ist die Flugzeit der 1. Generation von *bulgarica* n. subsp. Ende Mai bis Anfang Juni, eine 2. Generation tritt Ende Juli auf. Über die Futterpflanze dieser Art herrscht immer noch Unklarheit, mehrere erfolglose Zuchtversuche lassen es als sicher erscheinen, daß Eiche als solche ausscheidet. Neuerdings wird Feldahorn in Betracht gezogen, Freilandbeobachtungen veranlassen jedoch den Autor, Platane *(Platanus orientalis)*, die an allen *vittata*-Biotopen wuchs, zu vermuten.

60. *Ochrostigma velitaris pontica* REBEL, 1908

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 1 ♀, leg. de FREINA
Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02.7.80, 1 ♂, leg. de FREINA
Bingöl/Mus (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 25 ♂♂, leg. de FREINA; dito 6.7.1981 16 ♂♂, STRAUSS & A. HFM. leg. sowie 3.8.1981, 1640 m 2 ♂♂, leg. C. NAUMANN (coll. Nr. 2038), alle coll. WITT
Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 9 ♂♂ 19.–23.7.1981, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg.

61. *Harpyia milhauseri albida* (DANIEL, 1932)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V.70 und V.71, leg. et coll. KUNZ
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.7.81, 2 ♂♂, leg. de FREINA
Antalya (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81, 1 ♂, leg. de FREINA
Yozgat (38), Umg. Yozgat, 1000 m, 1.7.75, leg. et coll. KUNZ
Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 1 ♂, leg. de FREINA
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1 ♂, leg. de FREINA
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Geçidi, 1650 m, 20.6.81, 4 ♂♂, STRAUSS & A. HFM. leg.
Bitlis/Van (64/65), Kuzgunkiran-Geçidi, 2200 m, 21.6.–8.7.1981, 2 ♂♂, STRAUSS & A. HFM. leg.
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 2 ♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 1 ♀, leg. de FREINA

62a.* ***Tritophia tritopha tritopha*** ([Denis & Schiffermüller], 1775) *(tritopha* ([Denis & Schiffermüller], 1775) = syn. *phoebe* (Siebert, 1790)

Bolu (23), Abant-See, 25.7.1977, 1 ♂, leg. Thomas

Das Exemplar ist der Nominatunterart zuzuordnen.

62b.* ***Tritophia tritopha irfana*** **n. subsp.**

Holotypus ♂: Kars (61), vic. Sarikamis, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, leg. de Freina (Abb. 18a)

Paratypen: Allotypus ♀ (Abb. 18b) und 20 ♂♂ 2 ♀♀ mit gleichen Daten wie Holotypus, dito 17 ♂♂ 14.–19.6.82, leg. de Freina, 1 ♂ Ankara (27), Türkei sept. occ., 40 km NW Kizilcahaman, 13.6.1981, 1 ♂, Strauss & A. Hfm. leg., 1 ♂ 28.5.70 und 1 ♂ 7.6.71 Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, leg. et coll. Kunz; 2 ♀♀ 11.–30.6.80 und 1 ♀ 01.–03.7.81 Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, leg. de Freina; 1 ♀ Erzincan (54), Asia min., Pülümür südöstl. Erzincan, 1500 m, F. Kasy leg., in Nat. Hist. Museum Wien; 1 ♀ Gümüşhane (55), Asia min., 5 km NW Gümüşhane, 1050 m, 12.6.69, F. Kasy leg., in Nat. Hist. Museum Wien; 1 ♂ Gümüşhane (55), vic. Torul, Maden, 1500 m, 20.4.71, leg. de Freina.

Beschreibung: Holotypus Vorderflügellänge 23 mm, Allotypus 27 mm, Paratypen ♂♂ 21–23 mm, Paratypen ♀♀ 25–28 mm. *Tritophia tritopha irfana* n. subsp. erinnert an Exemplare der ssp. *teriolensis* (Dannehl, 1925) *(teriolensis* Dannehl, 1925 = *ochracea* Vorbrodt, 1916, nomen invalidum). Vorderflügelgrundfarbe schwarzgrau mit weißgrauen Schuppen überpudert, von ausgedehnten hell ockerbraunen Schuppenfeldern, die sich vor allem im Diskoidal- und über den Submedianbereich ausdehnen, durchsetzt. Mittelbinde kräftig entwickelt, der Verlauf der Begrenzungslinien sehr unruhig, an den Adern zahnförmig zum Außenrand hin verlängert. Äußere Begrenzungslinie der Mittelbinde von kräftiger hellockerfarbener Binde, die parallel verläuft, begrenzt. Apikalfleck groß, kräftig, ebenfalls hellockerbraun gefärbt. Basis oftmals ockerfarben aufgehellt, ebenso gefärbter Submarginalsaum über die gesamte Flügelbreite massiv vorhanden. Sehr kräftiger Schuppenzahn am Innenrand. Hinterflügel rein weiß bis hellgrau, schwarze Innenrandzeichnung ausgedehnt.

Unterseite im Vorderflügel hell rauchgrau, im submarginalen Bereich noch deutlich heller. Saum und Vorderrand am Apex schwarzgrau, an den Adernenden punktiert. Mondfleck schlägt klar durch, ist aber nicht sehr kräftig. Hinterflügel-Unterseite mit sehr kräftigem, dunklen, ja fast schwarzem Zellschlußfleck, Vorderrand etwas dunkler grau, sonst bis auf schwarze Innenrandzeichnung und vereinzelte dunkle Schuppen weißlichgrau.

Variationsbreite: *T. tritopha irfana* n. subsp. kann vor allem in bezug auf Intensität und Ausdehnung der hellockerbraunen Schuppenfelder variieren. Innerhalb der Typenserie Tendenz zu Nigrismus erkennbar. Darüber hinaus ist die äußere gezahnte Begrenzungslinie oftmals nicht klar bis zum Innenrand durchgezogen, sondern verliert sich, wirkt dann verschwommen. Auch der Mondfleck kann in der Größe unterschiedlich ausgeprägt sein. Körpergröße dieser Unterart relativ konstant.

Fühler bei *irfana* n. subsp. gelbbraun, Thorax wirkt grauschwarz mit hellgrauen und hellockerfarbenen Haaren durchsetzt. Abdomen grau.

Die Präimaginalstadien dieses Taxons unterscheiden sich nicht von denen der mitteleuropäischen Populationen. Die Zucht wurde mit Pappel und Weide durchgeführt.

Verbreitung: In Kleinasien auf die mittleren und östlichen Landesteile beschränkt.

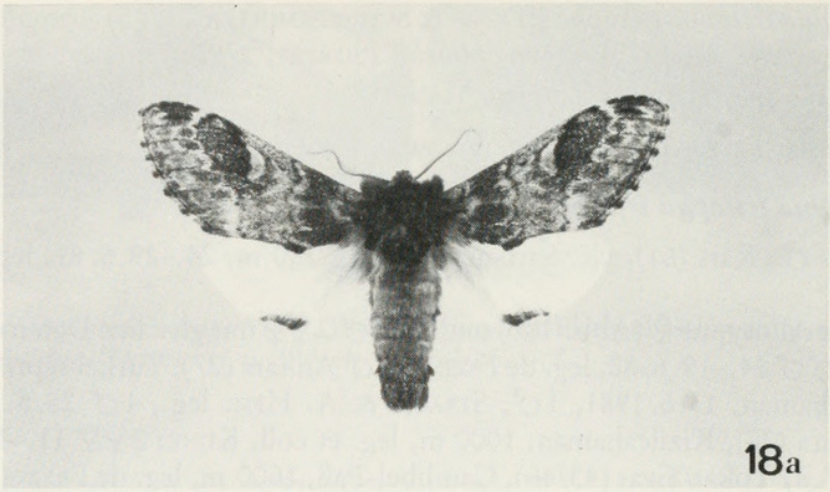


Abb. 18: *Tritophia tritopha* DEN. & SCHIFF.: a) ssp. n. *irfana*-♂ (Holotypus) b) ssp. n. *irfana*-♀ (Allotypus) c) ssp. *tritopha*-♂, Umg. Kassel, Habichtswald, Hirzstein, 475 m, 15.6.55, leg. E. SCHÜTZE (alle Tiere im Maßstab 1,25:1).

Diese neue Unterart dürfte aber sicherlich weiter ostwärts (bis zum Elburs-Gebirge?) auch noch nachgewiesen werden.

Habitat: Feuchte Auenlandschaften.

Dieses neue Taxon widme ich meinem türkischen Freund Irfan PASLI, Tokat.

63. *Pheosia tremula turcica* de FREINA, 1979

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V. 70 und V. 71, leg. et coll. KUNZ

Tokat/Sivas (43/46) Çamlibel-Paß (locus typicus), 11.–30. 6. 80, 23 ♂♂ 9 ♀♀; dito 3 ♂♂ 1 ♀ 20.–21. 8. 80 (2. Generation); dito 1 ♂ 01.–03. 7. 81, alle leg. de FREINA

Ordu (44), vic. Gölköy, 850 m, 19. 8. 80 (2. Generation), 1 ♀, leg. de FREINA

Kars (61), vic. Sarikamis, 2000–2300 m, 21.–27. 7. 80, 3 ♀♀ und 24.–29. 6. 81 24 ♂♂, leg. de FREINA

Die neue große Belegserie zeigt habituell völlige Übereinstimmung mit den Tieren der Typenserie. Erstmals gelingt auch der Nachweis einer 2. Generation, die sich aber von der Frühsommergeneration phänotypisch nicht unterscheidet.

64. *Ptilodontis palpina pontica* (STAUDINGER, 1901)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V. und VI. 70 und 71, leg. et coll. KUNZ

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 10 ♂♂, dito 20.–21. 8. 80 1 ♂ (2. Generation), dito 01.–03. 7. 81 2 ♂♂, alle leg. de FREINA

Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06. 8. 80, 1 ♂, leg. de FREINA

Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02. 7. 80, 1 ♀, leg. de FREINA

Bingöl/Mus (60/63), Buğlan-Geçidi, 1650 m, 20. 6. 81, 1 ♂, STRAUSS & A. HFM. leg.

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27. 7. 80, 2 ♂♂, dito 24.–29. 6. 81 14 ♂♂ 1 ♀, alle leg. de FREINA

Bitlis (64), Türkei or., Bitlis 15 km SW, 1600 m, 22. 6. 1981, 1 ♂, STRAUSS & A. HFM. leg.

Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 19.–23. 7. 1981, 1 ♂, STRAUSS, HERBST, R. & A. HFM. leg.

Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16. 7. 80, 4 ♂♂, dito 20. 6. 81, 2 ♂♂, leg. de FREINA

Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16. 6. 81, 2 ♂♂, leg. de FREINA

65.* *Ptilodon capucina capucina* (LINNÉ, 1758)

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11. 8. 80, 2 ♂♂, leg. de FREINA

66. *Ptilodontella cucullina cucullina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Ordu (44), vic. Gölköy, 850 m, 19. 8. 80, 1 ♂, leg. de FREINA

67.* *Eligmodonta ziczac derbendica* (DANIEL, 1965)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 3 ♂♂ und 01.–03. 7. 81, 3 ♂♂ 1 ♀, leg. de FREINA

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29. 6. 81, 4 ♂♂, leg. de FREINA

Die erheblich von der *E. ziczac ziczac* (LINNÉ, 1758) abweichende ssp. *derbendica*, von der mir ein ♂ Paratypus (Gen. Präp. 618), coll. WITT sowie ein Farbfoto vom Holotypus vorliegt, wird von DANIEL wie folgt beschrieben: „Größer, Grundfarbe der Vorderflügel weißgrau, in der Zeichnungsanlage nur dadurch deutlich abweichend, daß eine kräftige Submarginalbinde entwickelt ist, die bei *ziczac* nur ausnahmsweise auftritt; Hinterflügel weiß, beim ♀ lichtgrau, Fransenverdunklung am Analwinkel gering. Das Genital ist gleich *ziczac*."

Diese Beschreibung trifft auch größtenteils auf die vorliegenden Zentral- und ostanatolischen Populationen zu. Diese sind allerdings noch um eine Nuance dunkler und lassen unverkennbar, wenn auch schwach entwickelt, intermediäre Tendenzen zu *ziczac ziczac* erkennen; die Hinterflügel bei ♀♀ sind ebenso wie bei europäischen Tieren hellgrau gefärbt.

Die mittel- bis ostanatolischen Populationen sind also streng genommen als ssp. ad *derbendica* (DANIEL, 1965) einzustufen, stehen aber letzterer weitaus näher als der Nominatunterart.

Eine weitere Unterart ist *E. ziczac gigantea* SCHINTLMEISTER, 1981, die der Autor für Tiere aus dem Kaukasus, Nord-Ossetinische ASSR, Aul Cej, 1800 m, aufstellte. Der Habitus dieser Subspezies ist gekennzeichnet durch undeutliche Zeichnungsanlage und schwach entwickelte Submarginalbinde.

68. *Spatalia argentina argentina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Çanakkale (5), Umg. Yenice, 260 m, 20.5.81, 1♂, leg. de FREINA
Balikesir (6), vic. Gönen, 15 m, 02.6.80, 2♂♂, leg. de FREINA
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V und VI. 1970 und 71, leg. et coll. KUNZ
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 22.–23.8.80, 11♂♂, leg. de FREINA
Maraş (33), Umg. Maraş, vic. Ağabeyli, 700–1200 m, 27.–28.5.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Yozgat (38), Umg. Yozgat, 1000 m, 17.6.75, leg. et coll. KUNZ
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Geçidi, 1650 m, 20.6.81, 4♂♂ 1♀, STRAUSS & A. HFM. leg.
Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran Geçidi, 1900 m, 19.–23.7.1981, 14♂♂ 1♀, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg.
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Tanin Tanin-Paß, 2200 m, 01.–03.6.1981, 1♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 06.–16.6.81, 1♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 8♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Türkei mer. or., Suvarihalil Geçidi, 2200 m, 24.6.1981, 3♂♂, 24.6.1981, STRAUSS, GÖRGNER & HOFMANN leg.

69.* *Rhegmatophila alpina osmana* (FRIEDEL, 1967)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, IV und V.1971, leg. et coll. KUNZ
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 13♂♂ 1♀, leg. de FREINA
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Geçidi, 1650 m, 20.6.81, 1♀, STRAUSS & A. HFM. leg.

Diese Art war lange Zeit nur aus dem südwesteuropäischen Bereich (Südfrankreich bis Zentralspanien) bekannt, ehe sie in der Unterart *osmana* FRIEDEL, 1967 auch im westlichen Kleinasien (locus typicus Kizilcahaman) nachgewiesen wurde. Nunmehr liegt die Art auch von Çamlibel-Paß und Buğlan-Paß vor, so daß sich die bekannte östliche Verbreitungsgrenze um über 700 km ostwärts verlagert.

Als Gesamtverbreitungsgebiet für *alpina* BELLIER, 1881 kann nunmehr Südwesteuropa, SO-Balkan (Bulgarien) und Kleinasien bis mittlere Osttürkei angegeben werden.

70. *Clostera curtula curtula* (LINNÉ, 1758)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, IV und V. 1970 und 71, leg. et coll. KUNZ
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 1♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 28♂♂, leg. de FREINA

Die Grundfärbung der Sarikamiş-Tiere ist insgesamt gesehen etwas heller als jene europäischer Tiere (siehe auch de FREINA 1979: 205).

71. *Clostera pigra pigra* (Hufnagel, 1766)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 1 ♂, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 1 ♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 2 ♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 1 ♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 2 ♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, 1 ♂, leg. de Freina
Hakkari (67), 20 km NW Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, 1 ♂, leg. de Freina

Thaumetopoeinae Aurivillius, 1891

72. *Thaumetopoea processionea pseudosolitaria* Daniel, 1951

Antalya (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81, Raupen, vid. de Freina
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 22.–23.8.80, 211 ♂♂ 6 ♀♀ und 05.–06.7.81 Raupen in Anzahl an *Quercus*, leg. de Freina

73.* *Traumatocampa pityocampa pityocampa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Antalya (19), südl. Akseki, 900 m, 24.5.81, zahlreiche Raupennester, vid. de Freina
Konya (28), Umg. Karaman, Sertavul-Paß, 1200–1300 m, zahlreiche Raupennester, vid. de Freina
Içel (29), 20 km südl. Mut, 340 m, 26.5.81, zahlreiche Raupennester, vid. de Freina

Alle Raupennester an Kiefer.

Lymantriidae Hampson, 1892

74. *Teia dubia turcica* (Lederer, 1853)
(Taxon *dubia* Tauscher, 1806 ex Genus *Orgyia* Ochsenheimer, 1810 ad Genus *Teia* Walker, 1855)

Konya (28), Tuz-Gölü, Mai 1970, Raupen, leg. Kunz
Çorum (39), Umg. Osmançik, 450 m, 17.6.80, erwachsene Raupen in Anzahl, e. l. – Falter ♀♀ 17.6.80–26.7.80, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, Raupen in Anzahl, e. l.-Falter / 8.–10.7.80 (1 ♂ 2 ♀♀); dito 01.–03.7.81, Raupen noch vereinzelt.
Sivas (46), 10 km östl. Zara, 1600 m, 30.6.81, Raupen in Anzahl, vid. de Freina
Van (65), Ostufer des Vansees, Umg. Timar, 1600 m, 30.6.81, 1 ♀, leg. de Freina

Über die Biologie dieser Art, deren ♀♀ keine Flügel mehr besitzen, ist noch sehr vieles im unklaren. Eigenartig ist die Tatsache, daß aus den eingetragenen Raupen bis auf eine Ausnahme lediglich weibliche Tiere gezogen werden konnten. Die erwachsenen Raupen spinnen, soweit es sich um solche späterer ♀♀ handelt, ein ca. 2 cm langes kugeliges graubraunes und dünnes, aber zähes Gespinst, in welchem die weiblichen Tiere nach dem Schlüpfen verbleiben. Da das Gespinst keine Öffnung aufweist, kann ich mir nicht erklären, wie die darin verweilenden ♀♀ von den anfliegenden ♂♂ zur Begattung erreicht werden können. Die Färbung der ♀♀ ist ähnlich der des Gespinstes, lediglich die Geschlechtsöffnung und die Legeröhre sind schwarzbraun. Sie sind samtartig behaart, streifen aber oftmals ihre sehr dünne Puppenhülle gar nicht ab. Die Eiablage erfolgt ebenfalls im Gespinst, Eifarbe hellgraubraun. Die Verpuppung erfolgt meist unter Steinen. Futterpflanze, so schreibt Staudinger (1880), ist eine kleine buschähnliche Pflanze mit saftigen nadelförmigen Blättern. Diese Angabe kann ich bestätigen, *T. dubia turcica* (Lederer, 1853) scheint monophag zu sein. Es handelt sich bei der Präimaginal-Futterpflanze um eine Knöterich-Art *(Polygonum aviculare* = Vogel-Knöterich).

75. *Leucoma salicis salicis* (Linné, 1758)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, VI.70, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.7.81 in Anzahl und 27.7.81 1♂ e. l., leg. de Freina
Yozgat (38), Umg. Yozgat, 1000 m, 1.7.75, leg. et coll. Kunz
Çorum (39), vic. Boğazkale, 1200 m, 04.7.81, in Anzahl, leg. de Freina
Rize (57), Nordostanatolisches Randgebirge, Kaçkar-Massiv, Iliça, 1200 m, 13.–16.8.80, 1♂, leg. de Freina
Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 6♂♂, leg. de Freina
Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Eğerti, 1850–2000 m, 30.7.–1.8.80, 2♀♀, leg. de Freina
Erzurum (59), Umg. Ovaçik, Çamlika 2100 m, 01.–02.8.80, 2♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamis, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 6♂♂ 4♀♀, leg. de Freina
Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 06.–07.7.80, 6♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 8♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Türkei mer. or., Suvarihalil-Geçidi, 2200 m, 24.6.1981, 1♀, Strauss, Görgner & Hofmann leg.

76. *Lymantria dispar dispar* (Linné, 1758)

Antalya (19), vic. Alanya, VI. 1972, leg. et coll. Kunz
Antalya (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81, Raupen in Anzahl, vid. de Freina
Ankara (27), Umg. Kizilcahamam, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 7♂♂ und 05.–06.7.81 Raupen in Anzahl an Eiche, 1♀ e. l. 28.7.81, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 2♂♂, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 2♂♂, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), SE-Türkei, Buğlan-Geçidi 1640 m (Lichtfang), 3.VIII.1981, leg. C. Naumann (Coll. Nr. 2038), coll. Witt
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 1♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 8♂♂, leg. de Freina

77. *Lymantria lapidicola lapidicola* (Herrich-Schäffer, 1851)

Antalya (19), vic. Alanya, 23.4.73, leg. et coll. Kunz
Çorum (39), Sungurlu, 760 m, 8.7.75, leg. et coll. Kunz

Von dieser Art wurden eine Anzahl Unterarten aufgestellt, die ich nach eingehendem Studium des umfangreich vorliegenden Materials (coll. Witt) derselben für nicht gerechtfertigt halte. Eine klare geographische Abgrenzung der Taxa ssp. *phoenissa* (Rogenhofer, 1891) für Palästina, ssp. *mardina* (Staudinger, 1892) für Mardin und Umgebung sowie ssp. *urbicola* (Staudinger, 1861) für Syrien scheint mir nicht möglich (siehe de Freina 1981: 39).

78.* *Lymantria destituta destituta* (Staudinger, 1892)

Hakkari (67), Tanin Tanin-Paß, 2200 m, 01.–03.6.81, 2♂♂, leg. de Freina

Das Artrecht von *destituta* (Staudinger, 1892) (locus typicus = Armenien) ist sehr fraglich. Erste Genitaluntersuchungen (Gen. Präp. 2386 = *destituta* – ♂; 24.V.1963, SW-Iran, Berge O. von Kasri Schirin, Kasy & Vartian leg.; Gen. Präp. 2388 = *lapidicola* – ♂; 02.IX.71, Köprüköy, Anatolien, leg. Pinker; Gen. Präp. 2389 = *lapidicola* – ♂; 6.–9.IX.1967, Asia min., Turcia, Kizilcahaman, 925 m, leg. Vartian; alle Präparate in coll. Witt) lassen keine genitalmorphologischen Unterschiede zu *lapidicola* (Herrich-Schäffer, 1851) erkennen. Die als Unterart von *destituta* Stgr. beschriebene *maraschi*

DANIEL, 1932 aus dem Taurus läßt sich ebenfalls nicht klar von *lapidicola*-Exemplaren trennen.

Die verworrenen taxonomischen Verhältnisse innerhalb des *lapidicola* H. S. – *destituta* STGR. – Komplexes sind ausschließlich anhand einer angestrebten Revision zu klären.

79. *Daniela terebynthi terebynthi* (FREYER, 1839)

Antalya (19), vic. Alanya, VI. 1972, leg. et coll. KUNZ
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 1 ♂, leg. de FREINA
Maraş (33), Umg. Maraş, vic. Aġabeyli, 700–1200 m, 27.–28.5.81, 3 ♂♂, leg. de FREINA
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09.6.80, Raupen in Anzahl, Falter e. l. 08.–15.7.80 (3 ♂♂ 1 ♀), leg. de FREINA

Die Raupen dieser Art leben gesellig an *Pistacia terebintus* L. (siehe auch STAUDINGER 1880: 79). Die Tracht der Raupe ist wie folgt zu beschreiben: Kopf schwarzbraun, eine schmutzig weißgraue Rückenlinie, die sich bis zum vorletzten Segment fortsetzt und welche von feiner dunkler Maserung durchsetzt ist, vorhanden. Diese Rückenlinie ist von 2 grauschwarzen parallel verlaufenden Längsstreifen eingefaßt, an die sich wiederum beiderseits eine weiße Linie anlehnt. Seitlich ist die Raupe hell schmutzig graubraun gefärbt. Beiderseits der weißen Rückenlinie 2 schwarz-orangebraune Warzen, an den vorletzten beiden Segmenten 3 Warzen, wobei die mittlere derselben orange gefärbt ist. Die ersten beiden Segmente sind mit schwächer ausgebildeten Warzen versehen. Behaarung der Rückenwarzen rostfarben, die der seitlichen Warzen, die ebenfalls eine rotbraune Färbung aufweisen, weißgrau. Seitliche Kopfbüschel etwas länger als die übrige Behaarung. Beine wie Seitenbehaarung gefärbt.

Die Verpuppung erfolgt in lockerem Gespinnst zwischen Blattwerk.

80.* *Daniela raddei vestalina* (STAUDINGER, 1894)

Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 1 ♀, leg. de FREINA

Verbreitung: Angaben über das Vorkommen dieser Art (?) beschränken sich bisher auf Armenien (ssp. *raddei* CHRISTOPH, 1885) und den mesopotamischen Raum (ssp. *vestalina* STAUDINGER, 1894). In coll. WITT befinden sich weitere Einzelexemplare aus dem Nordlibanon, NO-Irak (Shaqlawa) und dem Iran (Prov. Mazandaran). Das Artrecht von *raddei* (CHRISTOPH, 1885) ist zu überprüfen.

81. *Daniela detrita orientalis* (DANIEL, 1939)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.7.81, 2 ♀♀, leg. de FREINA

82. *Euproctis chrysorrhoea chrysorrhoea* (LINNÉ, 1758)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, Raupen in Anzahl, IV. 70, leg. KUNZ
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 05.–06.6.80, 2 ♂♂, dito 05.–06.7.81 19 ♂♂ bzw. 2 ♂♂ e. p. 13.7.81, leg. de FREINA
Yozgat (38), Umg. Yozgat, 1000 m, VI und VII.75, leg. et coll. KUNZ
Çorum (39), vic. Boġazkale, 1200 m, 04.7.81, 16 ♂♂ 4 ♀♀, leg. de FREINA
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 20.–21.8.80, 1 ♂ 2 ♀♀, leg. de FREINA
Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Eġerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 1 ♂, leg. de FREINA
Bingöl/Muş (60/63), Buġlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 14 ♂♂ 3 ♀♀, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamis, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 11 ♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Kaġizman, Kötek, 1550 m, 19.–20.7.80, 1 ♂, leg. de FREINA; dito 20.7.80, 1750 m, 4 ♂♂, alle leg. de FREINA

Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 06.–07.7.80, 11♂♂, leg. de FREINA

Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 2200 m, 21.6.–8.7.1981, 15♀♀, STRAUSS & A. HFM. leg.

83. ***Euproctis similis similis*** **(FUESSLY, 1775)**
(*Euproctis* HÜBNER, 1819 = syn. *Porthesia* STEPHENS, 1828)

Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Eğerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 9♂♂, leg. de FREINA

84.* ***Euproctis melania melaniodes*** **(STRAND, 1910)**

Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02.7.80, 4♂♂ 10♀♀, leg. de FREINA

Hakkari (67), Türkei mer. or., Suvarihalil-Geçidi, 2200 m, 24.6.1981, 1♂, STRAUSS, GÖRGNER & HOFMANN leg.

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA

Verbreitung: Mesopotamien, Kurdistan, östliches Kleinasien.

85. ***Dicallomera fascelina danieli*** **(de FREINA, 1979)**
(**Taxon** *fascelina* LINNÉ, 1758 ex Genus *Dasychira* HÜBNER, 1809 ad Genus *Dicallomera* BUTLER, 1881)

Erzurum (59), Umg. Ovaçik, vic. Çamlika, 2100 m (locus typicus), 12♂♂ 1♀, leg. de FREINA

Erzurum (59), 40 km NW Erzurum vic. Eğerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 4♂♂ 2♀♀, leg. de FREINA

Das neue Material unterscheidet sich nicht von den Tieren der Typenserie. *D. fascelina danieli* (de FREINA, 1979) weicht im männlichen Genitalapparat (Gen. Präp. 2292 = *daniel*, Gen. Präp. 2291 = *fascelina*, coll. WITT) nicht von dem der Nominatunterart ab.

Arctiidae HAMPSON, 1894

86. ***Lithosia quadra quadra*** **(LINNÉ, 1758)**

Rize (57), NO-Anatolisches Randgebirge, Kaçkar-Massiv, Iliça, 1200 m, 13.–16.8.80, 1♀, leg. de FREINA

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 9♂♂ 3♀♀, leg. de FREINA

Kars (61), Türkei sept. or., Posof 2 km NE, 1700 m, 30.7.1981, 13♂♂ 53♀♀, GROSS, HERBST, R. & A. HFM. leg.

87. ***Eilema caniola caniola*** **(HÜBNER, 1827)**

Antalya (19), vic. Alanya, IV. 1973, leg. et coll. KUNZ

88. ***Eilema palliatella palliatella*** **(SCOPOLI, 1763)**

Ankara (27) Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 22.–23.8.80, 1♀, leg. de FREINA

Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 3♂♂, leg. de FREINA

89. ***Eilema pallifrons banghaasi*** **(SEITZ, 1910)**

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 22.–23.8.80, 3♂♂ 2♀♀, leg. de FREINA

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 01.–10.7.78, 1♂, leg. de FREINA

Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 1♂ 1♀, leg. de FREINA

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 3♂♂, leg. de FREINA

90. *Eilema deplana deplana* (Esper, 1787)

Balikesir (6), vic. Gönen, 15 m, 02.6.80, 1 ♀, leg. de Freina
Rize (57), NO-Anatolisches Randgebirge, Kaçkar-Massiv, Iliça, 1200 m, 13.–16.8.80, 1 ♂, leg. de Freina

91. *Eilema morosina morosina* (Herrich-Schäffer, 1848)

Balikesir (6), vic. Gönen, 15 m, 22.8.78, 1 ♀, leg. de Freina
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 22.–23.8.80, 5 ♂♂ 1 ♀, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 4 ♂♂ 3 ♀♀, leg. de Freina

92.* *Eilema lutarella lutarella* (Linné, 1758)

Erzurum (59), Umg. Ovaçik, Çamlika, 2100 m, 01.–02.8.80, 2 ♂♂, leg. de Freina

93. *Eilema complana balcanica* (Daniel, 1939)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 05.–06.7.81, 1 ♂, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 3 ♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Karakurt, Aras-Tal, 1500 m, 30.8.77, 1 ♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 3 ♂♂ 12 ♀♀, leg. de Freina.

Bemerkenswert ist das häufig sympatrische Auftreten von *E. complana balcanica* (Daniel, 1939) und *E. pseudocomplana* (Daniel, 1939).

94. *Eilema pseudocomplana pseudocomplana* (Daniel, 1939)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 22.–23.8.80, 2 ♂♂ 10 ♀♀, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 73 ♂♂ 40 ♀♀, leg. de Freina
Kars (61), vic. Karakurt, Aras-Tal, 1500 m, 30.8.77, 2 ♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 1 ♂ 1 ♀, leg. de Freina

95. *Eilema lurideola lurideola* (Zincken, 1817)

Tokat (43), Anatol., Mamo Dağh bei Tokat, 15–1800 m, 18. VII. 1972, 1 ♂, leg. Czipka, coll. Witt
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 1 ♂ 3 ♀♀, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 1 ♂, leg. de Freina

96. *Spiris striata striata* (Linné, 1758)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1 ♀ e. l. 17.7.80, leg. de Freina
Yozgat (38), Umg. Yozgat, 1000 m, 1.7.75, leg. et coll. Kunz
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80 2 ♂♂ und 01.–03.7.81 23 ♂♂, leg. de Freina
Erzurum (59), vic. Kirik, 2300 m, 02.–03.8.80, 1 ♂, leg. de Freina

97.* *Utetheisa pulchella pulchella* (Linné, 1758)

Hatay (30), vic. Samandağ, 1 m, August 1967, 3 ♂♂, leg. de Freina
Diyarbakir (51), vic. Diyarbakir, 07.8.64, 3 ♀♀, leg. et coll. F. & H. Taschner
Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 19.–23.7.1981, Gross, Herbst R. & A. Hfm. leg.
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 04.–13.6.81, 2 ♂♂, leg. de Freina

Eine sehr weit verbreitete Art, deren Phänotypus enormen Schwankungen unterworfen ist. *U. pulchella* (Linné, 1758) ist in ihrem Lebensraum auf aride bis halbaride Bio-

tope beschränkt, in Kleinasien wohl nur in der südlichen Region (Zonen 2.1.4., 3.1, 3.2 sowie 4.4, siehe de FREINA 1979: 179–182) heimisch, jedoch als migrierende Art gelegentlich auch in anderen Landesteilen auftretend.

98. *Ocnogyna banghaasi banghaasi* (STAUDINGER, 1895)

Antalya (19), vic. Alanya, Dim Caj-Tal, März 72 und April 73 ♂♂ + 1 ♀ am Licht, leg. et coll. KUNZ

99. *Chelis maculosa sultana* (SCHWINGENSCHUSS, 1938)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, in Anzahl, leg. de FREINA
Sivas (46), Umg. Zara, Şerefiye, 1700 m, 18.8.64, 3 ♂♂, leg. et coll. F. & H. TASCHNER, München.
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 58 ♂♂, leg. de FREINA
Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, 08.–09.7.80, 1 ♂ leg. de FREINA

Die beiden erstmals in sehr umfangreicher Individuenzahl vorliegenden *maculosa*-Serien aus dem mittleren und östlichen Anatolien veranschaulichen die große Bereitschaft dieser Art, selbst innerhalb engerer Lebensräume eine breite Palette an habituellen Formen hervorzubringen. Neben der stark variierenden Ausprägung der Fleckenzeichnung vor allem im Vorderflügel ist aber auch eine Neigung zur Bildung von Melanismen erkennbar.

Sicher ist auch, daß die türkischen Populationen von *Chelis maculosa* (GERNING, 1780) keineswegs mit dem Taxon *mannerheimi* (DUPONCHEL, 1836) identifiziert werden dürfen. Die Frage, ob *mannerheimi*, deren Verbreitung von der Krim ausgehend über den Südural bis in die Zentralasiatischen Gebirge des Tian Schan angenommen wird, als

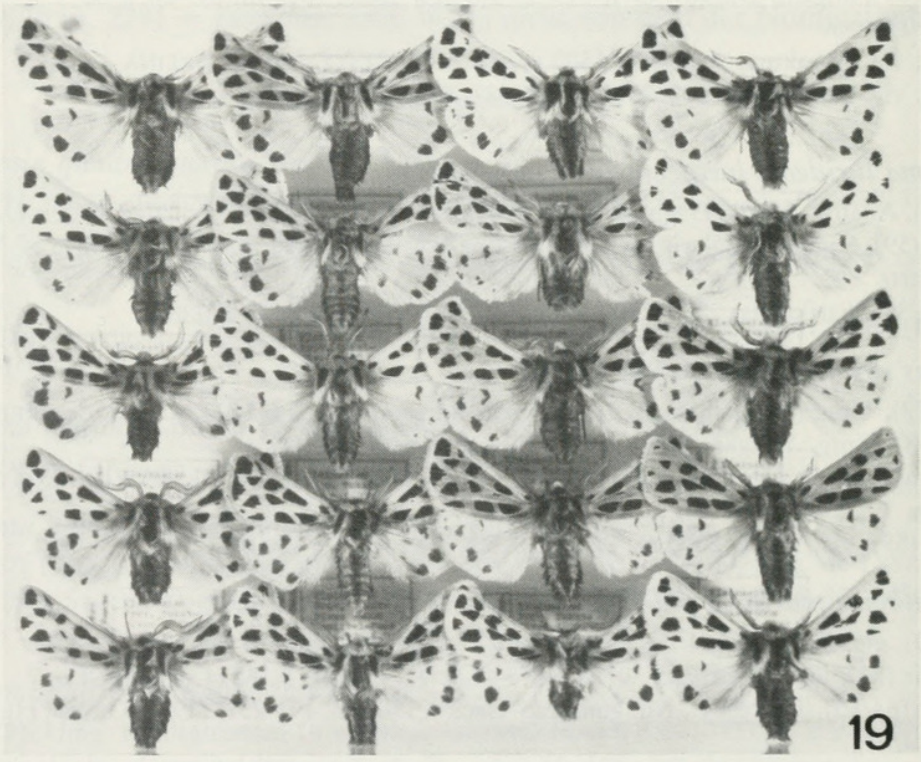


Abb. 19: *Chelis maculosa sultana* SCHWINGENSCHUSS, 1938: Population ♂♂ vom Çamlibel-Paß. Darstellung der stark unterschiedlichen Ausprägung von Vorderflügel-Grundfarbe und Fleckenzeichnung sowohl im Vorder- als auch im Hinterflügel.

„bona species" oder lediglich als klar differenzierte Subspezies aufzufassen ist, soll demnächst anhand einer auf genitalmorphologischer Basis aufgebauten Revision beantwortet werden. Vermutlich handelt es sich aber doch um eine eigenständige Art. Eine erste genauere Überprüfung der Genitalarmaturen mehrerer ♂♂ des *maculosa*-Komplexes hat zunächst erkennen lassen, daß zwar strukturelle Unterschiede zwischen europäischen und mongolischen Individuen vorhanden sind, daß es sich dabei aber um gleitende Übergänge handelt, eine abrupte Veränderung ist nicht erkennbar. Untersucht wurden folgende ♂♂:

1 ♂ Niederösterreich, Oberweiden, Anfang Juli 1932, leg. SCHWINGENSCHUSS, ex coll. BEHOUNEK in coll. WITT (Gen. Präp. Nr. 2390)
1 ♂ Kleinasien, Prov. Kars, vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29. 6. 81, leg. de FREINA (Gen. Präp. Nr. 2391)
1 ♂ Uralsk, ex coll. DANIEL in coll. WITT (Gen. Präp. Nr. 2392)
1 ♂ Mongolia, Central aimak SO von somon Bajancogt, 1600 m, Nr. 267, 4. VII. 1964, Exp. Dr. KASZAB, 1964, in coll. WITT (Gen. Präp. Nr. 2393)
1 ♂ Aschabad, Transcasp., coll. WITT (Gen. Präp. Nr. 2394).

Die auffallende habituelle Divergenz der mongolischen Tiere gegenüber europäisch-vorderasiatischen Populationen, die sowohl wegen der dunkleren Vorderflügel-Grundfarbe als auch der sehr kräftigen Entwicklung der Vorder- und Hinterflügelzeichnung gegeben ist, weist unter Berücksichtigung der Unterschiede im Genitalapparat darauf hin, daß diese wohl nicht als konspezifisch mit westpalaearktischen Populationen von *maculosa* (GERNING, 1780) betrachtet werden können.

100.* *Eucharia deserta karduchena* n. subsp.

Locus typicus: Çamlibel-Paß

Holotypus ♂: Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, leg. de FREINA (in Abb. 20)

Paratypen: 91♂♂ mit gleichen Daten wie Holotypus; dito 17♂♂ 20.–23. 6. 82, leg. de FREINA

Weiteres Material (nicht in die Typenserie miteinbezogen):

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29. 6. 81, 19♂♂, leg. de FREINA

Die aus dem östlichen Bereich der Türkei vorliegenden Populationen dieser Art sind aufgrund unterschiedlicher Tracht zu anderen bisher bekannten Fortpflanzungsgemeinschaften der *Eucharia deserta* (BARTEL, 1902) (= syn. *casta* ESPER, 1784) als Subspecies nova abzutrennen und als *karduchena* n. subsp. (Καρδοῦχοι = altgriechischer Name für die Kurden) wie folgt zu beschreiben:

Diagnose: Holotypus ♂ Vorderflügellänge 14 mm, Durchschnittswert bei den Paratypen 13,8 mm. Grundfarbe im Vorderflügel zart rosaweiß, Basalfleck nicht sehr großflächig, manchmal durch Medianader geteilt. Diskalbinde im Verhältnis zu anderen Populationen nicht sonderlich kräftig entwickelt, oftmals zweigeteilt oder nur noch durch einen schwachen Steg miteinander verbunden.

Die submarginale Außenbinde ist im Mittelabschnitt zum Außenrand hin sehr stark verschmälert. Im apikalen Bereich ist eine verhältnismäßig lange schmale, zartrosa gefärbte Längsbinde eingelagert. Färbung der Binden: Basale und diskale Binde tief dunkelbraun, submarginale Binde deutlich etwas heller braun.

Grundfarbe im Hinterflügel intensiv rosa, braune Außenrandflecke zart hellbraun, Fransensaum rosagelb.

	Camlibel- und Sivas-Population	Sarikamis-Population
Exemplare mit durchgehender Binde:	41 Tiere	18 Tiere
Exemplare mit durch Steg verbundene geteilte Binde:	24 Tiere	11 Tiere
Exemplare mit unterbrochener zweigeteilter Binde:	27 Tiere	7 Tiere

Unterseite wie oberseitig, jedoch mit deutlichem, an die Kostalader angelehntem Vorderrandfleck.

Körper schwarzbraun, Tegulae rostbraun. Fühlersteg kopfseitig rosaweiß gefärbt, zur Spitze hin braun werdend.

Variationsbreite: Bei wenigen Tieren ist die Grundfarbe im Vorderflügel nicht so sehr rosaweiß, sondern mehr ins weißliche tendierend. Unterschiedliche Ausprägung der Binden liegt innerhalb der bei dieser Art bekannten Variationsbreite. Der rosa Längsstrich innerhalb der Submarginalbinde variiert bezüglich seiner Breite und Länge ebenfalls, bei manchen Tieren fehlt er sogar ganz. Rosa Grundfarbe im Hinterflügel manchmal nicht so kräftig rosa, die Außenbinde kann sogar fehlen.

Da die Sarikamiş-Population vom Gesamteindruck her geringfügig von denen aus Sivas und vom Çamlibel-Paß abweicht, sehe ich davon ab, die Tiere derselben in die Typenserie miteinzubeziehen. Schwache Unterschiede sind darin zu sehen, daß die rosaweiße Grundfarbe im Vorderflügel etwas heller ausfällt, auch vermittelt die Vorderflügel-Außenbinde einen kräftigeren Eindruck.

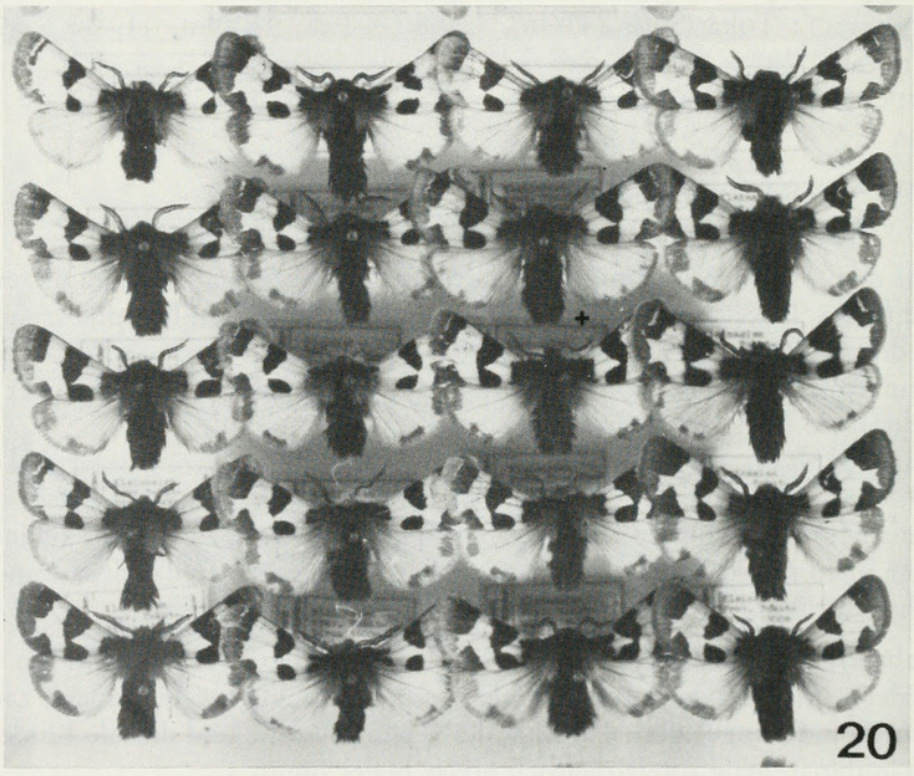


Abb. 20: *Eucharia deserta karduchena* ssp. n.: Teil der Typenserie ♂♂ mit Holotypus (+, 2. Reihe, 3. v. l.). Darstellung der unterschiedlichen Bindenausprägung.

Abgrenzung: Die *karduchena* n. subsp. ist vor allem durch die ausgeprägte rosa Grundfärbung im Hinterflügel sowie rostbraune Tegulae charakterisiert.

In der Zoologischen Staatssammlung München befinden sich 2 Exemplare dieser Art mit Patria: Russ. Armenien, Inaclü, Alages Mts. Diese Tiere sind als Paratypen einer „*Eucharia casta armeniaca*" O. B. H. ausgewiesen. Trotz gründlicher Recherchen gelang es mir nicht, einen Nachweis über eine diese *armeniaca* in die Literatur einführende Veröffentlichung von O. BANG-HAAS zu finden. Eine diesbezügliche Nachfrage im British Museum (Nat. Hist.) bestätigte dann meine Vermutung, daß es sich bei *armeniaca* um einen in litteris-Namen handelt. WATSON schreibt hierzu: "I assume that the name *armeniaca* BANG-HAAS is a manuscript name. We have no trace of it in the index and my glance through BANG-HAAS papers has failed to produce the name." Nachträglich fand sich auch noch 1 ♂ „Ross. Armenia, Ketan Dag, Suchoj, 2000 m, 26.5., ex coll. HANSSLMAR, Wien" in coll. WITT, das mit der Bezettelung „f. *armeniaca* B. H. i. l." versehen ist. Nach Mitteilung von WITT hat HANSSLMAR umfangreiches Material von der Fa. STAUDINGER und BANG-HAAS bezogen. Somit ist die an diesem Tier angebrachte Bezettelung eine weitere Bestätigung meiner Recherchen, daß *armeniaca* O. BANG-HAAS als nomen nudum keinerlei nomenklatorischer Status zukommt.

101a*. *Phragmatobia fuliginosa fuliginosa* (LINNÉ, 1758)

Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 19.–20.7.80, 1 ♂, leg. de FREINA

Dieses Exemplar ist nicht sicher zuzuordnen, steht aber zweifellos der Nominatunterart sehr nahe.

Im Übrigen verweise ich bei Tieren dieser Art aus Kleinasien auf meine Ausführungen von 1981 (p. 41–42).

101b. *Phragmatobia fuliginosa meridionalis* TUTT, 1904

Istanbul (4), 10 km W Silivri, 1 m, 7.–9.7.81, 2 ♂♂ + 1 ♂ e. l. 20.7.81, leg. de FREINA

Die hellorangebraun behaarte Raupe unterscheidet sich nicht von europäischen Larven dieser Art.

101c. *Phragmatobia fuliginosa taurica* DANIEL, 1970

Antalya (19), vic. Alanya, VI.1972, leg. et coll. KUNZ

102. *Phragmatobia placida placida* (FRIVALDSKY, 1835)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 1 ♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 1 ♂ 2 ♀♀, leg. de FREINA
Ağri (62), nördl. Cumaçay, 1950–2100 m, 22.–23.6.81, 4 ♂♂ 2 ♀♀, leg. de FREINA
Hakkari (67), Tanin Tanin-Paß, 2200 m, 01.–03.6.1981, 1 ♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, 1 ♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, leg. de FREINA

Verbreitung: Von SO-Europa über Kleinasien bis Afghanistan und Turkestan verbreitet.

Habitat: Die Art ist an Feuchtbiotope bzw. feuchte Ökonischen gebunden. Dagegen scheint sie in bezug auf ihre vertikale Höhenverbreitung keine besonderen Ansprüche zu stellen.

103. *Phragmatobia caesarea caesarea* (Goeze, 1781)

Ankara (27), Türkei sept. occ., 40 km NW Ankara, Kizilcahaman, 13.6.1981, 3♂♂, Strauss & A. Hfm. leg.

104. *Spilosoma luteum luteum* (Hufnagel, 1766)

Balikesir (6), vic. Gönen, 02.6.80, 1♂, leg. de Freina

Erstaunlich ist, daß diese in Europa ebenso wie ihre nahverwandte *S. lubricipeda* (Linné, 1758 = die mit weißem Habitus ausgestattete Art) häufige Art in Kleinasien immer nur vereinzelt und selten nachgewiesen werden konnte.

105. *Diaphora mendica mendica* (Clerck, 1759)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.81, 37♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 13♂♂, leg. de Freina

Erstmals liegt aus Mittel- und Ostanatolien umfangreicheres Material dieser Art vor. Die Exemplare dieser kleinasiatischen Populationen, ausnahmslos ♂♂, weisen eine uneinheitliche Grundfärbung auf, wodurch die Frage nach dem taxonomischen Wert unterschiedlicher Farbvarianten bei ♂♂ dieser Art wieder aktuell wird.

Folgende Farbvarianten sind bei ♂♂ dieser Art bekannt:

♂♂ mit schwarzer Grundfarbe	typischer Habitus der *mendica* Clerck, 1759 (Nominatunterart)
♂♂ mit grauer bzw. ins weiße tendierende Grundfarbe	f. *binaghii* Turati, 1910
♂♂ mit weißer Grundfarbe	f. *rustica* Hübner, 1827

Während nun die Exemplare vom Çamlibel-Paß sowohl in der Mehrzahl eine schwarze Grundfarbe, aber auch in einigen Individuen den intermediären Phänotypus der f. *binaghii* Turati, 1910 (nomen collectivum für alle intermediären Farbnuancen) aufweisen, sind die ♂♂ von Sarikamiş bis auf ein Tier, das leicht dunkel beschuppt ist, rein weiß gefärbt.

Es würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, wenn an dieser Stelle näher auf die taxonomischen Fragen innerhalb dieser Art eingegangen würde, zumal auch die Berechtigung einiger Unterarten (ssp. *syra* Daniel, 1933 oder ssp. *malatiana* Bytinski-Salz, 1936) überprüft werden muß. Bei den Gegensätzlichkeiten in der Auffassung verschiedener Autoren (Adamczevskyi [1939], Oberthür [1911], Federley [1904], Daniel [1933], Bytinski-Salz [1936]) kann nur anhand einer Revision eine Klärung der Problemstellung erfolgen, zumal das neue Material zusammen mit dem sehr umfangreichen Material in coll. Witt und der Zoologischen Staatssammlung München einen hohen Aussagewert besitzt.

Aufgrund des mittel- und ostanatolischen Materials kann man jedoch folgern, daß *rustica* Hübner, 1827 keinesfalls als Art aufgefaßt werden darf. Auch ist eine großräumige Abgrenzung von Populationen mit ♂♂-*rustica*-Charakter nicht möglich. Eine diesbezügliche Überprüfung des Materials in coll. Witt zeigt, daß sowohl im Tessin und Mittelitalien als auch in der Bukowina und Rumänien solche Populationen beheimatet sind. Aber auch ein kontinuierlicher Merkmalwandel nach klinalen Gesichtspunkten ist nirgendwo feststellbar. Genau dies trifft auch auf kleinasiatische Fortpflanzungsgemeinschaften zu, da ♂♂ von Kizilcahaman (Prov. Ankara), das ja 350 km westlich des Çamlibel-Passes liegt, sowohl schwarz und weiß, aber auch intermediär gefärbt sein können.

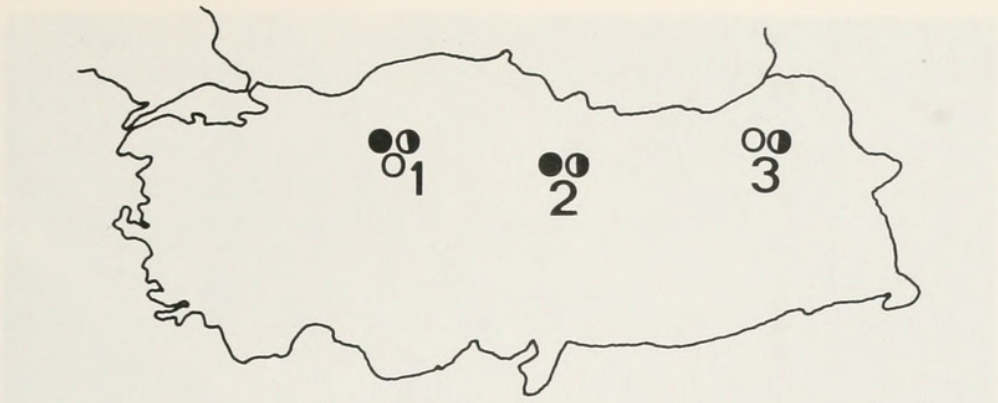


Abb. 21: *Diaphora mendica* CLERCK, 1759. Darstellung der Verteilung von Farbvarianten bei ♂♂ nord- bis nordostanatolischer Populationen.
● = ♂♂ mit schwarzer Grundfarbe, typischer Habitus der Nominatunterart
◑ = ♂♂ mit grauer bzw. insWeiße tendierender Grundfarbe = f. *binaghii* TURATI, 1910 (nomen collectivum)
○ = ♂♂ mit weißer Grundfarbe = f. *rustica* HÜBNER, 1827
Fundorte: 1. Kizilcahaman, 2. Çamlibel-Paß, 3. Sarikamiş.
Die Darstellung zeigt, daß eine klinal gesteuerte Entwicklung der Farbausbildung bei *mendica*-♂♂ in Kleinasien nicht vorhanden ist.

Insofern scheint es mir angebracht, den Namen *rustica* HÜBNER, 1827 lediglich als infrasubspezifische Benennung ohne nomenklatorischen Status einzustufen und darin ausschließlich eine ökologische Variante zu sehen.

106.* *Cymbalophora rivularis rivularis* (MÉNÉTRIES, 1832)

Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 1♂, leg. de FREINA

Van (65), 30 km nördl. Başkale, Güseldere-Paß-Nordseite, 1950 m, 22.6.1981, Raupen in Anzahl, leg. de FREINA

Van (65), 20 km S Başkale, 1950 m, 21.6.1981, Raupen in Anzahl, leg. de FREINA

Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, Raupen in Anzahl, Falter (♂♂♀♀) e. l. 28.9.–10.10.81, leg. de FREINA

Hakkari (67), 15 km nordwestl. Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, Raupen in Anzahl, Falter e. l. 28.9.–10.10.81, leg. de FREINA

Verbreitung: Diese Arctiide weist eine sehr interessante Verbreitung auf und wurde zuerst in der Nominatunterart aus dem Kaukasus, Transkaukasien und Armenien bekannt. Später konnte ein weiteres Verbreitungszentrum in Italien (Apennin und Abruzzen) und in Makedonien nachgewiesen werden.

Habitat: In Ostanatolien sind die Raupen auf feuchten Wiesen zu finden. Deren Grundfärbung ist grauschwarz, doch sind die Raupen sehr dicht mit Borstenhaaren versehen, die aus milchfarbenen Warzen entspringen (Abb. 22). Farbe der Borstenhaare stumpf hellgelb. Die Raupen sind polyphag.

Die ♀♀ von *rivularis* sind stummelflügelig, Thorax und Abdomen sind bei diesen hellgraubraun, die Flügelstummel schwarzbraun.

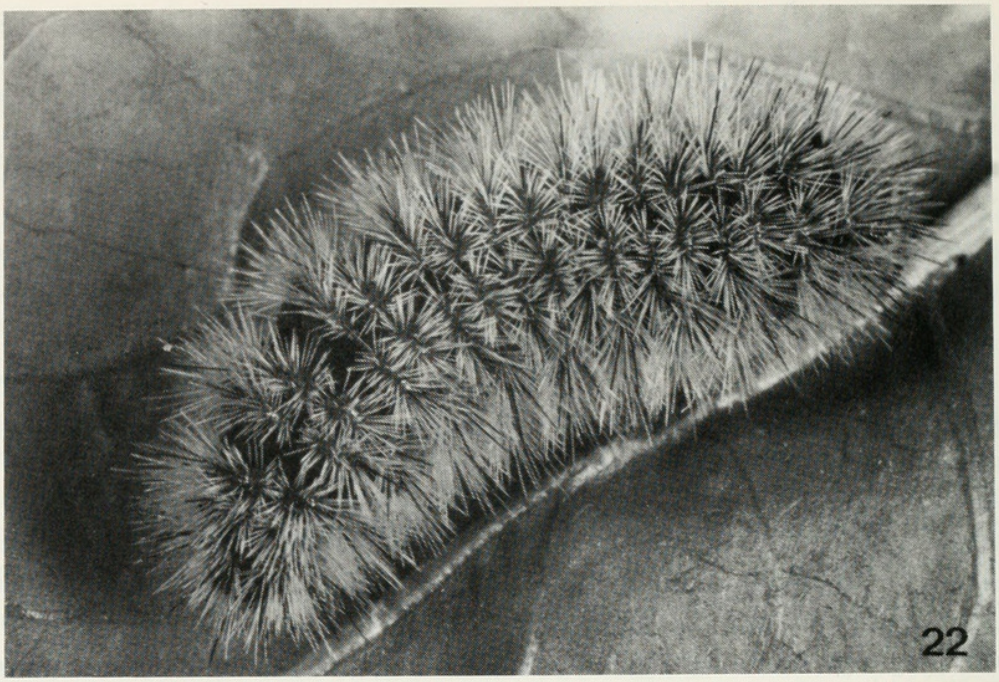


Abb. 22: Raupe von *Cymbalophora rivularis* MÉN., Hakkari, SO-Türkei.

107.* *Alphaea semiramis semiramis* (STAUDINGER, 1891)

Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 06.–07.7.80, 1 ♂, leg. de FREINA

Hakkari (67), Türkei mer. or., Suvarihalil-Geçidi, 2200 m, 24.6.1981, 1 ♂, STRAUSS, GÖRGNER & HOFMANN leg.

Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 1 ♂, leg. de FREINA

Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 1 ♂, leg. de FREINA

Verbreitung: Bisher lediglich im Kurdisch-persischen Raum nachgewiesen. Die Nominatunterart stammt aus Kleinasien (locus typicus Egin), während DANIEL nach Exemplaren aus dem Elbursgebirge (locus typicus Tacht i Suleiman, Hecarcal-Tal) die ssp. *elbursi* (DANIEL, 1937) abtrennte und südpersische Populationen als ssp. *brandti* (DANIEL, 1949) zusammenfaßt.

Nach EBERT (1973) sollen sich diese Unterarten auch genitaliter geringfügig unterscheiden.

Habitat: Nach meinen bisherigen Beobachtungen bevorzugt diese Bärenspinnerart als Lebensraum trockene, heiße Biotope.

108.* *Lacydes spectabilis annellata* (CHRISTOPH, 1887)

Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, Raupen in Anzahl, leg. de FREINA

Hakkari (67), 15 km nordwestl. Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, Raupen in Anzahl, Falter e. l. 27.9.–10.10.81, leg. de FREINA

Verbreitung: Diese Art ist neu für die türkische Fauna. Aufgrund der bisher bekannten Funde ist *Lacydes spectabilis* (TAUSCHER, 1811) als turanisches Faunenelement einzustufen. Nachweise für diese Art lagen bisher aus Syrien, dem Irak, Transkaspien, Afghanistan sowie russisch Zentralasien (Altai und Tian Schan) vor. Die transkaspischen und per-

sischen Populationen werden als ssp. *annellata* (CHRISTOPH, 1887) abgetrennt. Diese soll vor allem dadurch gekennzeichnet sein, daß im Hinterflügel die Fleckenreihe sehr stark reduziert ist und die Grundfarbe der Hinterflügel mehr ins gelbliche tendiert.

Da die gezogenen Exemplare diesem Phänotypus weitgehend entsprechen, stelle ich die südosttürkischen Populationen zu dieser Subspezies.

Habitat: Raupen dieser Art leben an feuchten Biotopen.

109.* *Axiopoena maura maura* (EICHWALD, 1832)

Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 23.–24. 6. 81, erwachsene Raupen, Falter e. l. (1 ♂ 1 ♀) 16. 8. und 24. 8. 81, leg. de FREINA

Verbreitung: Von der vorderen Osttürkei über Persien nach Turkestan, Belutschistan und Afghanistan verbreitet.

Aus Malatya beschreibt O. BANG-HAAS eine ssp. *manissadjiani* (1927), welche sich durch weit ausgedehnte Rotfärbung auszeichnen soll. Die vorliegenden Exemplare aus dem ostanatolischen Bereich unterscheiden sich jedoch nicht von Tieren aus Transkaspien.

Die an sehr trockenen, felsigen Stellen gefundenen erwachsenen Raupen lebten auf Büschen einer *Prunus*-species, die auch den Raupen von *Eudia spini* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) als Nahrung dient. Die *maura*-Raupen sehen in erwachsenem Zustand solchen der *Saturniidae* ziemlich ähnlich, ihre Körperlänge beträgt dann in gestrecktem Zustand ca. 8 cm. Grundfarbe schmutzig grauschwarz, die Segmenteinschnitte sind von derselben Färbung. Die Warzen sind kräftig und glänzen blauschwarz. Warzenborsten von unterschiedlicher Länge, wobei die kurzen dicken rostbraun gefärbt sind, während lange dünnere eine Farbe aufweisen, die jener der Grundfarbe entspricht.

Die Form der Puppe ist gedrungen, Färbung dunkelrotbraun, im vorderen Bereich und am Hinterleibsende schwarzbraun. Kremaster mit kurzen kräftigen hellrotbraunen Borsten, die nabelartigen Erhebungen an der Cuticula recht kräftig vorhanden.

110.* *Hyphoraia aulica aulica*(?) (LINNÉ, 1758)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 1 ♀, leg. de FREINA

Von dieser Art lag bisher kein sicherer Nachweis aus der Türkei vor. Lediglich STAUDINGER (1880) schreibt: „KINDERMANN gab LEDERER diese Art als im höheren Gebirge bei Tokat gefunden an."

Diese Angabe bedurfte jedoch der Bestätigung. Das vorliegende ♀ entspricht im Wesentlichen mitteleuropäischen Tieren.

111. *Rhyparia purpurata purpurata* (LINNÉ, 1758)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 7 ♂♂ und 01.–03. 7. 81 2 ♂♂, alle leg. de FREINA

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29. 6. 81, 5 ♂♂, leg. de FREINA

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12. 8. 80, 1 ♂, leg. de FREINA

Der im 1. Beitrag (de FREINA 1979: 211) irrtümlich gebrauchte Gattungsname *Rhyacia* ist zu korrigieren und durch *Rhyparia* HÜBNER, 1825 zu ersetzen.

112. *Arctia caja wiskotti* (STAUDINGER, 1878)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80 fast erwachsene Raupen, Falter e. l. 26. 7.–07. 8. 80; dito 20.–21. 8. 80 16 ♂♂; dito 01.–03. 7. 81 1 erwachsene Raupe, leg. de FREINA

Sivas (46), Umg. Zara, vic. Şerefiye, 1700 m, 18. 8. 64, 6 ♂♂, leg. et coll. F. & H. TASCHNER

Die polyphage Raupe von *wiskotti* weist eine mehr ins fuchsrote gehende Haarfärbung auf, auch sind die weißen Warzen auffallend kräftig entwickelt. Man trifft sie nur an feuchten Stellen an, wo sie sich mit Vorliebe von Schafgarbe (*Achillea*-species) ernähren. Ich fand aber auch Raupen auf Weidenbüschen fressend. Sowohl die Präimaginalstadien als auch die Falter selbst beanspruchen hohe Luftfeuchtigkeit.

Genitaluntersuchungen an *wiskotti* (Gen. Präp. Nr. 2317 und 2318, 2♂♂, in coll. WITT) haben keinerlei Unterschiede zu *caja caja* (LINNÉ, 1758) aufgezeigt.

113a. *Arctia villica villica* (LINNÉ 1758)

Çanakkale (5), Umg. Yenice, 260 m, 20.5.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Balikesir (6), vic. Gönen, 15 m, 02.6.80, 1♂, leg. de FREINA
Antalya (19), Termessos, 900–1000 m, 22.–24.5.81, 24♂♂ 1♀, leg. de FREINA
Antalya (19), vic. Alanya, IV.1973, leg. et coll. KUNZ
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 1000 m, V, VI.70 und V.71, leg. et coll. KUNZ
Ankara (27), Türkei seot. occ., 40 km NW Kizilcahaman, 13.6.1981, 1♂, STRAUSS & A. HFM. leg.
Çorum (39), 20 km W Kargi, vic. Karaköy, 450 m, 07.6.80, 3♂♂, leg. de FREINA
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09.6.80, 5♂♂, leg. de FREINA
Amasya (40), vic. Borabay, 1100 m, 28.6.75, leg. et coll. KUNZ
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 14♂♂, leg. de FREINA

Unter den Exemplaren von Amasya befindet sich ein ♂ mit völlig einfarbiger gelber Unterseite.

113b.* *Arctia villica marchandi* n. subsp.

Locus typicus: Zab-Tal, Prov. Hakkari, So-Türkei, untere Talsohle 1200–1400 m.

Holotypus ♂: Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, leg. de FREINA (Abb. 24c)

Allotypus ♀ (Abb. 24d) und 8♂♂ 1♀ Paratypen mit gleichen Daten wie Holotypus.

Weitere Paratypen: 15♂♂ Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, leg. de FREINA; dito 1♂ 2♀♀ 06.–08.6.82, leg. de FREINA; 1♂ Hakkari (67), 20 km nordwestlich Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, leg. de FREINA; 1♂ Hakkari (67), Türkei mer. or., Suvarihalil–Geçidi, 2200 m, 24.6.1981, STRAUSS, GÖRGNER & HOFMANN leg; 1♂ Hakkari (67), 40 km östl. Hakkari, Mutlaça-Tal, Umg. Melise, 1150 m, 05.6.82, leg. de FREINA

Nicht in die Typenserie miteinbezogen werden:

Ağri (62), nördl. Cumaçay, 1950–2100 m, 22.–23.6.81; 3♂♂, leg. de FREINA

Unter den dem östlichen Unterartenkreis zuzuordnenden Populationen dieser Art findet sich mit Ausnahme der ssp. *fulminans* STAUDINGER, 1871 (Syrien) keine Unterart, die so klar differenziert wäre wie *marchandi* n. subsp.

Beschreibung:

Vorderflügel-Länge Holotypus 28,5 mm, Allotypus 27 mm, Paratypen ♂♂ durchschnittlich 26,2 mm, bei ♀♀ 27 mm. Schulterklappen ♂♂ (Tegulae) rot, ♀♀ weiß; Hinterleib bis auf Bauchseite, welche schwarz gefärbt ist, aber teilweise auch mit roter unterbrochener Mittellinie versehen sein kann, völlig burgunderrot. Bei den ♀♀ ist das Afterbüschel schwarz, auf dem Rücken angedeutete schwarze Mittellinie. Grundfarbe im Vorderflügel schwarz glänzend, Fleckenzeichnung weißlich cremefarben. Hinterflügel sehr ausgeprägt zart hellockergelb mit 2 Reihen kleiner schwarzer Punkte, die in Anzahl

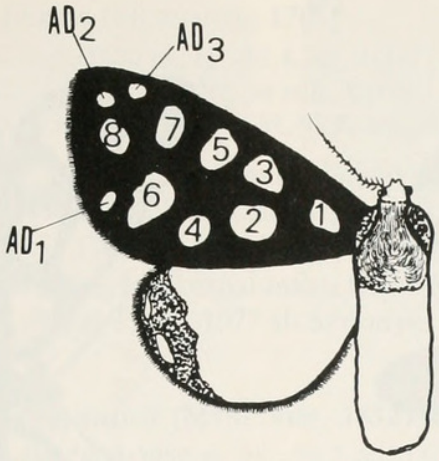


Abb. 23: Schematische Darstellung der Vorderflügel-Zeichnung bei *Arctia villiva* L.: F1–F6 = Vflgl.-Flecken 1–6; AD1–AD3 = Additionsmakel 1–3.

und Größe variieren. Bei ♀♀ ist die innere Fleckenreihe des Hinterflügels zu einer zusammenhängenden schwarzen Binde entwickelt.

Basalfleck F1 extrem groß, dreieckig, F2–F5 ebenfalls deutlich großfleckig. F2 und F3 meist in eckiger Form, F6–F8 ausgesprochen großflächig entwickelt, aber stets einzeln stehend, nie zusammengeflossen. Additionsmakel AD1–AD3 bis auf ein Exemplar ebenfalls einzeln stehend.

Anordnung der Vorderflügelflecken:

F1–F8+AD1–AD3:	22 Exemplare
F1–F8+AD2–AD3:	6 Exemplare

Schwarze Außenrandbinde im Hinterflügel verhältnismäßig schlank, d. h. auf den submarginalen Bereich beschränkt, darin eingelagert ein meist zweigeteilter Fleck. Da die Rotfärbung der Unterseite durchschlägt, ist der obere dieser beiden Flecken zart rosa. Ebenso scheint bei den Additionsmakeln AD2 und AD3 manchmal die rote Unterseiten-Färbung durch.

Unterseite: Vorderflügel – Grundfarbe stumpfschwarz, Flecke in der Grundfarbe wie oberseitig, jedoch matter, basal und entlang der Submedianader mit hellgelbem Anflug. F7 am Vorderrand und Additionsmakel AD3. Hinterflügelgrundfarbe wie oberseitig, jedoch ist die distale Fleckenreihe der Oberseite unterseitig zu einem Band zusammengeflossen, soweit die Flecke oberseits großflächig entwickelt sind. Oberhalb der Kostalader sind die postdiskalen schwarzen Flecken wie auf der Oberseite in voller Vorderrandlänge rot gefärbt.

Bei ♀♀ ist die Hinterflügel-Grundfarbe intensiv gelb, auch unterseits. Die Flecken im Vorderflügel sind hellockergelb, schwarze Diskalbinde kräftig, diskale Fleckenreihe wie oberseitig entwickelt. Rotfärbung am Vorderrand der Vorderflügel-Unterseite, eine solche auch auf der Hinterflügel-Unterseite, in ziemlicher Breite die Kostalader überschreitend, aber auch am Außenrand im Apex und im Submarginalbereich.

Abgrenzung: Diese neue Unterart ist sehr deutlich durch die roten Tegulae der ♂♂ sowie die hellgelbe Hinterflügelfärbung von anderen Taxa dieser Art differenziert.

Dieses neue Taxon widme ich meinem Freund Jerry MARCHAND, Düsseldorf.

Die Exemplare aus Cumaçay stehen zwar der *marchandi* n. subsp. nahe, lassen aber bereits intermediären Charakter hin zur Nominatunterart erkennen.

Abb. 24: *Arctia villica* L.: a) ssp. *villica*-♂, Wachau, N.Ö., Dürnstein, L, 27. 5. 60, G. FRIEDEL leg., b) ssp. *villica*-♀, Styria sup., Reitung, e. l., 10. 5. 52, leg. MEIER, beide coll. WITT; c) ssp. n. *marchandi*-♂ Holotypus; d) ssp. n. *marchandi*-♀ (Allotypus). Alle Tiere M = 1,25:1.

114.* *Ammobiota festiva festiva* (Hufnagel, 1766)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 9♂♂, leg. de Freina
Ankara (27), Umg. Gerede, 27.4.71, 5♂♂, leg. et coll. Kunz
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 1♂, leg. de Freina

Die vorliegenden türkischen Tiere dieser Art sind nicht von europäischen Exemplaren zu trennen. O. Bang-Haas (1927) beschreibt eine ssp. *nivea* aus der Umgebung von Gaziantep, Malatia, Amasia sowie Tokat (!). Die Beschreibung dieser Unterart trifft jedoch auf die von mir gesammelten Tiere, fast ausnahmslos frisch geschlüpfte Exemplare, nicht zu. Vermutlich ist *nivea* O. Bang-Haas, 1927 als Synonym der Nominatunterart aufzufassen.

115. *Parasemia plantaginis caucasica* (Ménétriés, 1832)

Erzurum (59), Palandöken Dağh, 2800–2950 m, 28.–30.7.80, 1♀, leg. de Freina
Kars (61), Türkei sept. or., Posof 2–5 km E., 1750 m, 24.7.1981, 1♀ Gross, Herbst R. & A. Hfm. leg.

116.* *Callimorpha dominula rossica* (Kolenati, 1846)

Kars (61), Türkei sept. or., Posof, 2–5 km E., 1750 m, 24.7.1981, 1♀, Gross, Herbst R. & A. Hfm. leg.

Diese Unterart ist neu für Kleinasien. Sie ist in Armenien, Transkaukasien und Rußland beheimatet und durch konstante gelbe Färbung der Hinterflügel charakterisiert.

117a. *Callimorpha quadripunctaria fulgida* (Oberthür, 1896)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 22.–23.8.80, 5♂♂, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli–Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 5♂♂, leg. de Freina

117b. *Callimorpha quadripunctaria splendidior* (Tams, 1922)

Kars (61), Aras-Tal, 1500 m, vic. Karakurt, 27.7.80, 63 Exple., leg. de Freina
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 1♀, leg. de Freina

118. *Tyria jacobaeae jacobaeae* (Linné, 1758)

Antalya (19), vic. Alanya, IV.73, Raupen, vid. Kunz
Ankara (27), Çubuk Baraj bei Ankara, V.70 und V.71, leg. et coll. Kunz
Çorum (39), 30 km NÖ Sungurlu, 700 m, 04.7.81, Raupen in Anzahl an Senecio-species, leg. de Freina
Kars (61), Aras-Tal, vic. Karakurt, 1500 m, 24.6.81, 1♀, leg. de Freina
Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, 1♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 1♂, leg. de Freina

119. *Setina flavicans flavicans* (Boisduval, 1834)
(Setina Schrank, 1802 = syn. *Philea* Zetterstedt, 1839)

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 2♂♂, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 6♂♂, leg. de Freina
Erzurum (59), Türkei centr. or., Erzurum SW, Palandöken 2200 m, 25.–26.7.1981, 1♂, Gross, Herbst R. & A. Hfm. leg.

120. ***Habrosyne pyritoides pyritoides*** **(HUFNAGEL, 1766)**

Rize (57), NO-Anatolisches Randgebirge, Kaçkar-Massiv, 1200 m, Iliça, 1200 m, 7.–11. 8. 80, 1 ♂, leg. de FREINA

Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 7.–11. 8. 80, 6 ♂♂, leg. de FREINA

121a. ***Tethea ocularis kosswigi*** **(WERNY, 1966)**

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V. 70 und V. 71, leg. et coll. KUNZ

Ankara (27), Çubuk-Baraj, V. 71, leg. et coll. KUNZ

Maraş (33), Umg. Maraş, vic. Ağabeyli, 700–1200 m, 27.–28. 5. 81, leg. de FREINA

Çorum (39), Sungurlu, 780 m, VII. 75, leg. et coll. KUNZ

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 11 ♂♂ 2 ♀♀ und 1.–3. 7. 81, 2 ♂♂ 1 ♀, leg. de FREINA

121b.* ***Tethea ocularis orientalis*** **(WERNY, 1966)**

Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 1 ♂, 06.–07. 7. 80, leg. de FREINA

Bitlis/Van (64/65), Türkei or., Kuzgunkiran-Geçidi, 1900 m, 19.–23. 7. 81, 2 ♂♂, GROSS, HERBST R. & A. HFM. leg.

Eine vergleichende Untersuchung der Genitalstrukturen erbrachte den Beweis, daß diese Tiere zu der von der ssp. *kosswigi* WERNY, 1966 deutlich differenzierten *orientalis* WERNY, 1966, zu stellen sind. Zum Vergleich wurden auch Exemplare von *Thethea caspica* EBERT, 1976 und *Tethea osthelderi* (BYTINSKI-SALZ, 1937) herangezogen.

Die ssp. *orientalis* ist an der hellgrauen Grundfärbung kenntlich, die Ante- und Postmediane besteht jeweils aus einer kräftigen und einer schwachen schwarzen Linie. Antennen und Kopf haben rötlich-graue Färbung.

Wie die vorliegenden Tiere beweisen, kann sich diese aber auch auf die Flügel ausdehnen und deren Färbung deutlich beeinflussen. Die so kolorierten Tiere sind lilarosa überpudert. Diese auffallende ökologische Form nenne ich f. *rosea* (infrasubspezifisch).

122. ***Tethea or or*** **([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)**

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80, 1 ♂, leg. de FREINA

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27. 7. 80, 5 ♂♂ und 24.–29. 6. 81, 88 ♂♂, leg. de FREINA

Bereits im 1. und 2. Beitrag (de FREINA 1979: 214; de FREINA 1981: 57, Abb. 40 u. 41) wurde auf den heterogenen Phänotypus der *or*-Population aus Sarikamiş hingewiesen. Jetzt liegt weiteres sehr umfangreiches und aussagekräftiges Material aus Sarikamiş vor, das die breite Palette an möglichen habituellen Ausprägungen veranschaulicht. Die Mehrheit der Tiere entspricht jedoch dem Habitus der Nominatunterart. Da auch genitaliter keinerlei Differenzierungsmerkmale erkennbar sind, stelle ich die Sarikamiş-Population vorläufig zur Nominatunterart.

123.* ***Polyploca ruficollis ruficollis*** **([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)**

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 25. 5. 71, 1 ♂, leg. et coll. KUNZ

124. ***Polyploca korbi korbi*** **(REBEL, 1901)**

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, IV. und V. 71 in Anzahl, leg. et coll. KUNZ

Drepanidae Meyrick, 1895

125. *Drepana binaria binaria* (Hufnagel, 1767)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 3♀♀ und 22.–23.8.80, 1♂, leg. de Freina
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, VI.71, leg. et coll. Kunz
Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02.7.80, 1♂, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Geçidi, 1650 m, 20.6.81, 1♂, Strauss & A. Hfm. leg.
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 2♀♀, leg. de Freina
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 10.–12.7.80, 1♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 14♀♀, leg. de Freina

Auf das Artenproblem *binaria-uncinula* wird in diesem Zusammenhang nicht eingegangen.

126. *Cilix asiatica asiatica* Bang-Haas, 1907

Çanakkale (5), Umg. Yenice, 260 m, 20.5.81, 1♂, leg. de Freina
Antalya (19), Umg. Alanya, IV. 72, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V. und VI.70 und 71, leg. et coll. Kunz
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Geçidi, 1650 m, 20.6.81, 1♂, Strauss & A. Hfm. leg.
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 1♀, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 4♂♂ 3♀♀, leg. de Freina

Axiidae Rebel, 1919

127.* *Axia theresiae defreinai* (Witt, 1982)

Der Beschreibung dieses Taxons lagen 10♂♂ aus Hakkari zugrunde (siehe Witt 1982).

Das Flugverhalten bzw. das Verhalten am Leuchtschirm unterscheidet sich kaum von dem einiger Geometriden, so z. B. *Phaselia serrularia* Eversmann, 1847.

Sphingidae Latreille, 1805

128. *Agrius convolvuli convolvuli* (Linné, 1758)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 20.–21.8.80, 2♂♂, leg. de Freina

129. *Acherontia atropos atropos* (Linné, 1758)

Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 1♂, leg. de Freina

130. *Sphinx ligustri ligustri* (Linné, 1758)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 4.6.70 und 12.6.71, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 2♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 5♂♂ und 24.–29.6.81 in Anzahl, leg. de Freina

Wie bereits 1979 hervorgehoben (de Freina, p. 215), ist die Grundfärbung der Sarikamiş-Exemplare gegenüber europäischen Populationen verdunkelt. Ob diesem Merkmal bei einer solch flugfähigen Art wie *ligustri* Unterartcharakter zukommt, erscheint mir fraglich. Vielmehr dürfte es sich um eine ökologisch bedingte melanotische Form handeln.

131. *Hyloicus pinastri pinastri* (Linné, 1758)

Çanakkale (5), Umg. Yenice, 260 m, 20.5.81, 1♂, leg. de Freina
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 4.6.70, leg. et coll. Kunz
Ankara (27), 20 km NW Kizilcahaman, Çamkoru, 1400 m, 04.6.80, in Anzahl, leg. de Freina
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 6♂♂, leg. de Freina
Çorum (39), 20 km W Kargi, vic. Karaköy, 450 m, 07.6.80, in Anzahl, leg. de Freina
Amasya (40), vic. Borabay, 1100 m, 10.–11.6.80, 5♂♂, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, in Anzahl, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, in Anzahl, leg. de Freina

132. *Marumba quercus quercus* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, VI. 70 und 71, leg. et coll. Kunz
Çorum (39), vic. Boğazkale, 1200 m, 04.7.81, 8♂♂, leg. de Freina
Mardin (50), 10 km Ö Midyat, 1000 m, 30.5.81, 1♂ 1♀, leg. de Freina
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05.7.80, 8♂♂, leg. de Freina
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 7♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 1♂ 1♀, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 3♂♂, leg. de Freina

Die Variabilität bei türkischen Exemplaren ist bekannt (de Freina 1979: 215). Es handelt sich jedoch ausschließlich um ökologische Varianten.

133. *Smerinthus kindermanni kindermanni* (Lederer, 1852)

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.7.81, 4♂♂, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 3♂♂ sowie 01.–03.7.81, 2♂♂, leg. de Freina
Sivas (46), 8 km südl. Şerefiye, 1600–1700 m, 30.6.–01.7.81, 2♂♂, leg. de Freina
Urfa (49), Umg. Urfa, 1♂, 06.8.64, leg. et coll. F. & H. Taschner
Erzurum (59), Umg. Ovaçik, Çamlika, 2100 m, 01.–02.8.80, 3♂♂, leg. de Freina
Erzurum (59), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß, 20 km NW Ispir, 1600 m, 04.–06.8.80, 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Hakkari-Dağlari, 10 km östl. Geçitli, 2100–2300 m, 13.–14.7.80, 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 3♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 4♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Dez-Tal 20 km NÖ Hakkari, 1500–1800 m, 05.–17.6.81, 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), 15 km nordwestl. Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, 5♂♂, leg. de Freina

134. *Smerinthus ocellatus ocellatus* (?) (Linné, 1758)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 4♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81 in Anzahl, leg. de Freina

Die Exemplare aus Mittel- und Nordostanatolien weisen ebenfalls einen relativ dunklen Habitus auf, die Farben sind nicht so leuchtend wie bei europäischen Populationen. Eine genauere Überprüfung des Materials ist notwendig.

135. *Laothoë populi populi* (Linné, 1758)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 7.5.71, leg. et coll. Kunz
Maraş (33), Umg. Maraş, vic. Ağabeyli, 700–1200 m, 27.–28.5.81, 1♂ 1♀, leg. de Freina
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09.6.80, 3♂♂, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80 in Anzahl, leg. de Freina

Bingöl (60), 10 km W Solhan, 1200 m, 02.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80 und 24.–29.6.81 in Anzahl, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 4♂♂ 2♀♀, leg. de FREINA
Hakkari (67), Dez-Tal 20 km NÖ Hakkari, 1500–1800 m, 05.–17.6.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), 15 km nordwestl. Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, 5♂♂ 1♀, leg. de FREINA

136.* ***Hemaris tityrus tityrus*** **(LINNÉ, 1758)**

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 01.–03.7.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 1♂, leg. de FREINA

137. ***Hemaris fuciformis fuciformis*** **(LINNÉ, 1758)**

Hakkari (67), Dez-Tal 20 km NÖ Hakkari, 1500–1800 m, 05.–17.6.81, 4♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 2♂♂, leg. de FREINA

138. ***Hemaris croatica croatica*** **(ESPER, 1779)**

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, 5.6.71, leg. et coll. KUNZ
Nevşehir (37), Ürgüp, 11.6.75, leg. et coll. KUNZ
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1700 m, 23.6.75, leg. et coll. KUNZ
Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 06.–07.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Hakkari-Daǧlari, 10 km östl. Geçitli, 2400–2500 m, 13.–14.7.80, 1♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 3♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 8♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 10♂♂ 2♀♀, leg. de FREINA
Hakkari (67), Dez-Tal 20 km NÖ Hakkari, 1500–1800 m, 05.–17.6.81, 12♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, 1♂, leg. de FREINA
Hakkari (67) Suvarihalil-Paß-Westseite, 2000 m, 04.6.81, 1♂, leg. de FREINA

139. ***Macroglossum stellatarum stellatarum*** **(LINNÉ, 1758)**

Eine ubiquitäre Art, die in allen Landesteilen Kleinasiens anzutreffen ist.

140. ***Daphnis nerii nerii*** **(LINNÉ, 1758)**

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 3♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 4♂♂, leg. de FREINA

141a. ***Rethera komarovi komarovi*** **(CHRISTOPH, 1885)**

Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20.6.81, 2♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Hakkari-Daǧlari, 10 km östl. Geçitli, 2100–2300 m, 13.–14.7.80, in Anzahl, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, in Anzahl, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, in Anzahl, leg. de FREINA
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 06.–16.6.81, in Anzahl, leg. de FREINA
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, in Anzahl, leg. de FREINA
Mardin (50), 10 km Ö Midyat, 1000 m, 30.5.81, 2♂♂, leg. de FREINA

141b.* ***Rethera komarovi drilon*** **REBEL & ZERNY, 1931**

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 6♂♂ 2♀♀; dito 05.–06.7.81, 4♂♂, leg. de FREINA

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.81, 6♂♂; dito 01.–03.7.81, 4♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 24.–29.6.81, 5♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 23.–24.6.81, 5♂♂, leg. de FREINA

Die umfangreichen Belegserien erlauben die Diagnose, daß sich die Populationen aus Mittel- und NO-Anatolien nicht in die Nominatunterart einreihen lassen (de FREINA 1979: 217). Sie sind kleiner und dunkler olivgrün gefärbt als die aus dem äußersten Südosten der Türkei stammenden Exemplare. Während letztere die Kriterien der *komarovi komarovi* (CHRISTOPH, 1885) erfüllen, stehen Individuen aus den Provinzen Ankara, Tokat/Sivas oder Kars der ssp. *drilon* REBEL & ZERNY, 1931 deutlich näher.

142.* *Berutana kotschyi kotschyi* (KOLLAR, 1850)

Mardin (50), 10 km Ö Midyat, 1000 m, 30.5.81, 1♂, leg. de FREINA

Habitat: Vermutlich Landschaften mit steppenartigem, halbariden Biotopcharakter.

Das vorliegende ♂ entspricht mit seiner zimtbraunen Bindenfärbung und der ockergelben Grundfarbe dem typischen Habitus dieser Art. Von *kotschyi* existieren auch Individuen mit bräunlich-mausgrauer Färbung, die von EBERT (1976) als f. *grisescens* benannt wurden. Zur Frage, ob das Taxon *syriaca* (LEDERER, 1855) als Unterart von *B. kotschyi* (KOLLAR, 1850) oder aber als bona species aufzufassen ist, gibt es widersprüchliche Meinungen. Nach EBERT (1976) können jedoch geringfügige morphologische Unterschiede im Bau der Processus sacculi sowie der Aedoeagus-Spitze nachgewiesen werden.

143. *Sphingonaepiopsis pfeifferi pfeifferi* (ZERNY, 1933)

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 10♂♂, leg. de FREINA

144. *Hyles euphorbiae euphorbiae* (LINNÉ, 1758)

Balikesir (6), Umg. Bayla, 310 m, 21.5.81, 4♂♂, leg. de FREINA
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 2♂♂; dito 22.8.80 4♂♂; dito 05.–06.7.81 10♂♂, leg. de FREINA
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, VI.70 und 71, leg. et coll. KUNZ
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09.6.80, 4♂♂, leg. de FREINA
Urfa (49), westl. Bireçik, 600 m, 29.5.81, Raupen in Anzahl, vid. de FREINA
Mardin (50), 10 km Ö Midyat, 1000 m, 30.5.81, 1♀, leg. de FREINA
Erzincan (54), Umg. Refahiye, 1650 m, 30.6.81, Raupen in Anzahl, vid. de FREINA
Erzurum (59), Palandöken Daġh, 2400–2600 m, 28.–30.7.80, 4♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 19.–20.7.80, 6♂♂ und 23.–24.6.81, 3♂♂, leg. de FREINA
Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 06.–07.7.80, 2♂♂, leg. de FREINA
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 01.–03.7.81, 4♂♂, leg. de FREINA
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 1♂ 1♀, leg. de FREINA
Hakkari (67), 15 km nordwestl. Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 20.6.81, leg. de FREINA
Hakkari (67), Dez-Tal 20 km NÖ Hakkari, 1500–1800 m, 05.–17.6.81, 4♂♂, leg. de FREINA

Der Habitus dieser Exemplare ist wieder sehr heterogen, was meine frühere Diagnose, alle kleinasiatischen Populationen seien der Nominatunterart zuzuordnen, bestätigt (de FREINA 1979: 217–218). Individuen aus der SO-Ecke der Türkei zeigen öfters die rosalila Färbung der f. (forma) *grentzenbergi* STAUDINGER.

145. ***Hyles hippophaeas anatolica*** **(Rebel, 1933)**

Çorum (39), Sungurlu, 780 m, 7.7.75, leg. et coll. Kunz
Erzurum (59), 40 km NW Erzurum, vic. Eğerti, 1850–2000 m, 30.7.–01.8.80, 12♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 3♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 4♂♂, leg. de Freina

146.* ***Hyles vespertilio vespertilio*** **(?) (Esper, 1779)**

Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 3♂♂, leg. de Freina

Diese Art ist neu für die Türkei! Sie ist in ihrem östlichen Verbreitungsgebiet bisher lediglich aus dem Kaukasus und Armenien bekanntgeworden. Die vorliegenden Exemplare ordne ich vorläufig bei der Nominatunterart ein, doch sind sie größer, auch ist die Graufärbung im Vorderflügel kräftiger und dunkler.

147. ***Hyles nicaea nicaea*** **(de Prunner, 1798)**

Çorum (39), vic. Boğazkale, 1200 m, 04.7.81, 6♂♂, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 6♂♂ und 01.–03.7.81 4♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 19.–20.7.80, 3♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 3♂♂, leg. de Freina
Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, 08.–09.7.80, 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16.7.80, 7♂♂ und 20.6.81 2♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 6♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 30 km SW Hakkari, 1200–1300 m, 04.–13.6.81, 3♂♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16.6.81, 5♂♂, leg. de Freina

148. ***Hyles livornica livornica*** **(Esper, 1780)**

Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06.6.80, 3♂♂, leg. de Freina
Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V.70, leg. et coll. Kunz
Maraş (33), Umg. Maraş, vic. Ağabeyli, 700–1200 m, 27.–28.5.81, 3♂♂, leg. de Freina
Çorum (39), 20 km W Kargi, vic. Karaköy, 450 m, 07.6.80, 2♂♂, leg. de Freina
Amasya (40), vic. Amasya, 700–900 m, 08.–09.6.80, 2♂♂, leg. de Freina
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30.6.80, 2♂♂, leg. de Freina
Mardin (50), 10 km Ö Midyat, 1000 m, 30.5.81, 2♂♂, leg. de Freina
Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 2♂♂, leg. de Freina
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27.7.80, 4♂♂, leg. de Freina
Siirt (66), 25 km W Uludere, 1200 m, 31.5.81, 1♂, leg. de Freina
Hakkari (67), Umg. Hakkari, Zab-Tal, 1350–1400 m, 10.–12.7.80, 4♂♂, leg. de Freina

Diese in warmen Gegenden weitverbreitete Art erweist sich in phänotypischer Hinsicht als außerordentlich variabel. Trotz deutlicher habitueller und morphologischer Unterschiede zur neuweltlichen *Hyles lineata lineata* (Fabricius, 1775) wird *livornica* (Esper, 1780) fälschlicherweise meist weiterhin als Unterart von ersterer geführt (siehe Eitschberger & Steiniger 1976).

149. ***Deilephila elpenor elpenor*** **(Linné, 1758)**

Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 20.–21.8.80, 1♂, leg. de Freina
Rize (57), Soğanli-Dağlari, Ovit-Paß-Nordseite, 1500–1800 m, 07.–11.8.80, 2♂♂, leg. de Freina

150. *Deilephila porcellus suellus* (STAUDINGER, 1878)

Ankara (27), Kizilcahaman, 1000 m, V. 70 und VI. 71, leg. et coll. KUNZ
Ankara (27), Umg. Kizilcahaman, 10 km südl. Güvem, 1000 m, 05.–06. 6. 80, 10♂♂ und 05.–06. 7. 81, 5♂♂, leg. de FREINA
Yozgat (38), vic. Yozgat, 1000 m, VII. 75, leg. et coll. KUNZ
Çorum (39), vic. Boğazkale, 1200 m, 04. 7. 81, 3♂♂, leg. de FREINA
Tokat/Sivas (43/46), Çamlibel-Paß, 1600 m, 11.–30. 6. 80 und 01.–03. 7. 81 in Anzahl, leg. de FREINA
Sivas (46), 8 km südl. Şerefiye, 1600–1700 m, 30. 6.–01. 7. 81, 5♂♂, leg. de FREINA
Bingöl/Muş (60/63), Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 03.–05. 7. 80, 6♂♂, leg. de FREINA
Kars (61), vic. Sarikamiş, 2000–2300 m, 21.–27. 7. 80 und 24.–29. 6. 81 in Anzahl, 1 eg. de FREINA
Kars (61), vic. Kağizman, Kötek, 1550 m, 23.–24. 6. 81, 5♂♂, leg. de FREINA
Ağri (62), nördl. Cumaçay, 1950–2100 m, 22.–23. 6. 81, 3♂♂, leg. de FREINA
Bitlis/Van (64/65), 40 km westl. Gevaş, Kuzgunkiran-Paß, 2050–2300 m, 4♂♂, leg. de FREINA
Van (65), 30 km N Başkale, Güseldere-Paß, 2700–2800 m, 08.–09. 7. 80, 4♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), 15 km NW Yüksekova, vic. Suüstü, 1900 m, 15.–16. 7. 80 und 20. 6. 81 in Anzahl, leg. de FREINA
Hakkari (67), Hakkari-Dağlari, 10 km östl. Geçitli, 2100–2300 m, 10♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), 20 km nordwestl. Yüksekova, 1950 m, 14.–20. 6. 81, 3♂♂, leg. de FREINA
Hakkari (67), Zab-Tal 20 km östl. Hakkari, 1300–1400 m, 06.–16. 6. 81, in Anzahl, leg. de FREINA
Hakkari (67), Dez-Tal 20 km östl. Hakkari, 1500–1800 m, 05.–17. 6. 81, in Anzahl, leg. de FREINA

Die vorliegenden Belegserien bestätigen auf eindrucksvolle Weise, daß *suellus* STAUDINGER, 1878 keineswegs als Art aufgefaßt werden sollte, sondern als Subspezies von *porcellus* (LINNÉ, 1758) einzureihen ist (de FREINA 1979: 219–221). Auffallend ist, daß gerade bei *suellus*-Populationen aus kälteren Regionen Kleinasiens, also Gegenden, in denen ein Klima ähnlich unserem mitteleuropäischen vorherrscht, der Anteil an Tieren mit mehr oder minder stark ausgeprägter lilaroter Grundfärbung stark zunimmt. Es läßt sich also eine deutliche Annäherung an *porcellus porcellus* L. erkennen. Wahrscheinlich übt die Luftfeuchtigkeit den entscheidenden Einfluß auf die Ausprägung der Grundfarbe dieser Art aus. Vergleicht man westeuropäische Populationen aus heißeren, trockeneren Gegenden wie etwa Südfrankreich oder Westspanien mit solchen Zentraleuropas, so ist auch bei südwesteuropäischen Populationen bereits die Tendenz zu mehr brauner Grundfärbung erkennbar. Populationen aus türkischen Landschaftsbereichen mit sommertrockenem, halbaridem Kontinentalklima bilden dagegen fast ausschließlich Exemplare mit braungelber Grundfärbung aus. Darüber hinaus ist auffallend, daß sich die Fortpflanzungsgemeinschaften aus der SO-Türkei bereits nicht unwesentlich durch bedeutendere Körpergröße und heller braune Grundfarbe (Graugelb) von Mittel- und NO-anatolischen Populationen abgrenzen und bereits intermediär zu *Deilephila porcellus kashgoulii* EBERT, 1976, **comb. nov.** (locus typicus Südiran, Provinz Fars, Umg. Ardekan) überleiten.

151. *Theretra alecto cretica* (BOISDUVAL, 1827)

Antalya (19), vic. Alanya, 12. 6. 72, leg. et coll. KUNZ
Içel (29), Boğsak-Silifke, 30. 4. 74, leg. et coll. KUNZ

3. Zusammenfassung

Die Zielsetzung des Verfassers, eine möglichst komplette Erfassung der *Bombyces*- und *Sphinges*-Fauna Kleinasiens zu erarbeiten, wird mit dieser Publikation fortgeführt. Bearbeitet wird nunmehr das sehr umfangreiche, vom Verfasser während der mehrmonatigen Forschungsreisen 1980 und 1981 zusammengetragene Material, aber auch faunistische Nachweise der Herren A. HOFMANN, Hohenheim-Linkenstetten, KUNZ, Bramsche sowie des Ehepaares F. & H. TASCHNER, München, werden berücksichtigt.

Das behandelte Material umfaßt 151 Arten nebst zahlreichen Unterarten. Neu zu beschreiben waren 2 Arten und 10 Unterarten. Für mehrere Taxa wurde der Erstnachweis für das türkische Faunengebiet geführt. Von 2 Taxa liegen erstmals weibliche Tiere vor, darüberhinaus fließen neue Kenntnisse über die Präimaginalstadien einiger Arten in den Text ein. Notwendig war es auch, einige Taxa in die Synonymie zu verweisen, neue Kombinationen zu ermitteln bzw. die Invalidation einiger Namen wieder aufzuheben.

Insgesamt wurden in dieser Publikation folgende taxonomische Veränderungen vorgenommen:

Neubeschreibungen

Cossidae:
Cossulinus lignosus solgunus n. subsp.
Cossulinus lignosus araxes n. subsp.
Psychidae:
Pachythelia villosella quadratica n. subsp.
Sesiidae:
Paranthrene fervida kara n. subsp.
Paranthrene barbarossa n. sp.
Paranthrene tubercula n. sp.
Lasiocampidae:
Dendrolimus pini colchis n. subsp.
Notodontidae:
Drymonia ruficornis anadolua n. subsp.
Paradrymonia vittata bulgarica n. subsp.
Tritophia tritopha irfana n. subsp.
Arctiidae:
Eucharia deserta karduchena n. subsp.
Arctia villica marchandi n. subsp.

Neue Stati bzw. Kombinationen

Dyspessacossus fereidun osthelderi (DANIEL, 1932); syn. nov.
Paramictoides KOÇAK, 1980; syn. nov.
Amictoides GERASIMOV, 1937; syn. nov.
Oiketicoides caucasica (A. BANG-HAAS, 1956); comb. nov.
Oiketicoides subgrisea (KOZHANCHIKOV, 1956); comb. et syn. nov.
Paranthrene fervida (LEDERER, 1855); comb. nov.
Paranthrene gruneri (STAUDINGER, 1856); comb. nov.
Bembecia palariformis (LEDERER, 1958); comb. nov.
Phyllodesma tremulifolia danieli de LAJONQUIERE, 1963; syn. nov.

Paradrymonia vittata streckfussi (HONRATH, 1892); stat. et comb. nov.
Deilephila porcellus kashgoulii EBERT, 1976; comb. nov.

Soweit nicht gesondert vermerkt, wird das Typenmaterial der in dieser Arbeit neubeschriebenen Taxa im Museum WITT, München, archiviert.

4. Literatur

ADAMCZEWSKI, S. (1939): Contribution à la connaissance des Lépidoptères de la Podolie Polonaise. – Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon. 4: 159–209.

BANG-HAAS, O. (1927): Horae Macrolepidopterologicae, Vol. 1. – Dresden-Blasewitz (Verlag STAUDINGER & BANG-HAAS).

BYTINSKI-SALZ, H. (1936): New *Heterocera* from Asia Minor. – Ent. Rec. 48, Suppl. 1–6; (1)–(6).

CHRISTOPH, H. (1885) in ROMANOFF: *Lepidoptera* aus dem Achal-Tekke-Gebiete, 2. Teil 119: 171. – Mem. Lep. ROMANOFF II.

DANIEL, F. (1932): Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien, Teil *Zygaenidae* – *Hepialidae*. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 22: 52–82.

— — (1933): in ZERNY, H.: Lepidopteren aus dem nördlichen Libanon. – Dt. Ent. Z. Iris 47: 102–103.

— — (1935): Beiträge zur Verbreitung und Rassenbildung von *Chelis maculosa* GERNING. – Mitt. Münch. Ent.-Ges. 25: 45–55, T. 5.

— — (1939) in OSTHELDER, L. & E. PFEIFFER: Lepidopteren-Fauna von Marasch in tyrkisch Nordsyrien. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 29: 84–103.

— — (1954/55): Monographie der palaearktischen *Cossidae* I. Kritische Beurteilung der bisher dem Genus *Stygia* LATR. zugeteilten Arten. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 44/45: 159–181, T. 1.

— — (1956): Monographie der palaearktischen *Cossidae* II. Die Genera *Cossus* FABR. und *Lamellocossus* gen. n. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 46: 243–288, T. 8–10.

— — (1960): Monographie der palaearktischen *Cossidae* IV. Die Genera *Cossulinus* KBY., *Dyspessacossus* DAN. und *Isoceras* TTI. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 50: 93–118, T. 14 u. 15.

— — (1961): Monographie der palaearktischen Cossidae V. Die Genera *Parahypopta* g. n., *Sinicossus* CLENCH und *Catopta* STGR. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 51: 160–212, T. 16 u. 17.

— — (1962): Monographie der palaearktischen *Cossidae* VI. Genus *Dyspessa* HBN. Erster Teil. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 52: 1–38, T. 1 u. 2.

— — (1964): Monographie der palaearktischen *Cossidae* VII. Genus *Dyspessa* HBN. Zweiter Teil, Genus *Paropta* STGR. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 54: 181–236, T. 3–6.

— — (1965a): Monographie der palaearktischen *Cossidae* VIII. Nachträge und Register zur Subfamilie *Cossinae*. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 55: 77–114.

— — (1965b): Österreichische entomologische Iran-Afghanistan-Expedition. Beiträge zur Lepidopterenfauna, Teil 4. Weitere Beiträge zur *Bombyces* et *Sphinges* Fauna. – Z. wien. ent. Ges. 50: 121–145, T. 15–18.

DANIEL, F., FORSTER, W. & L. OSTHELDER (1951): Beiträge zur Lepidopterenfauna Makedoniens. – Veröff. Zool. Staatsslg. München 2: 1–78.

DIERL, W. (1977): Die geographische Variabilität von Flugzeit und Augengröße der *Megalophanes viciella*-Gruppe. – Spixiana 1: 17–26.

— — (1970): Rassenanalytische Untersuchungen bei *Phragmatobia fuliginosa* L. und *Phragmatobia amurensis* SEITZ *(Lep., Arctiidae)*. – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 22: 2–17.

EBERT, G. (1973): Afghanische *Bombyces* und *Sphinges*. 6. *Arctiidae*. Ergebnisse der 2. Deutschen Afghanistan-Expedition (1966) der Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe. – Reichenbachia 14 (8): 47–74.

— — (1976): Beiträge zur Kenntnis der *Bombyces* und *Sphinges* Irans. – Journ. of Entom. Iran 3: 85–99.

EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1976): Die Artverschiedenheit von *Hyles lineata lineata* FABRICIUS 1775 und *Hyles livornica livornica* ESPER 1779. – Atalanta 7: 71–73.

FEDERLEY, H. (1904): Über *Spilosoma mendica* CL. und var. *rustica* HB., sowie über die vermutete Mimikry der ersteren. – Allgem. Z. f. Ent. 9: 178–181.

FREINA, J. de (1979): 1. Beitrag zur systematischen Erfassung der *Bombyces-* und *Sphinges*-Fauna Kleinasiens. – Atalanta 10: 175–224.

— — (1980): Eine neue Unterart von *Parnassius nordmanni* NORDMANN aus Kleinasien *(Lepidoptera, Papilionidae)*. – Nachr.-Bl. Bayr. Ent. 29: 50–62.

— — (1981a): Über die Berechtigung von Unterarten des Wiener Nachtpfauenauges *Saturnia pyri* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1776) in Kleinasien *(Lepidoptera: Saturniidae)*. – Ent. Z. 91: 17–24.

— — (1981 b): 2. Beitrag zur systematischen Erfassung der *Bombyces-* und *Sphinges*-Fauna Kleinasiens. – Atalanta 12: 18–63.

— — (1982 a): Eine neue Population von *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1874 *(Brahmaea ledereri zaba* ssp. n.) in Türkisch-Kurdistan sowie Nachweis der Konspezifität von *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1874 und *Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879 *(Lepidoptera, Brahmaeidae)*. – Entomofauna 3: 129–139.

— — (1982 b): 3. Beitrag zur systematischen Erfassung der *Bombyces-* und *Sphinges*-Fauna Kleinasiens. Neue Arten der Gattung *Syntomis* OCHSENHEIMER, 1808 aus Türkisch-Kurdistan und Aserbeidjan *(Lepidoptera, Ctenuchidae)*. – Nachr.-Bl. Bayr. Ent. 31: 47–64.

FREINA, J. de & T. WITT (1982): Taxonomische Veränderungen bei den *Bombyces* und *Sphinges* Europas und Nordwestafrikas *(Lepidoptera: Thaumetopoeidae, Ctenuchidae)*. 1. Vorarbeit zu de FREINA & WITT: Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas. – Atalanta 13: 309–316.

FRIEDEL, G. (1967): *Rhegmatophila alpina* ssp. n. *osmana* FRIEDEL. – Z. wien. ent. Ges. 52: 82–84.

— — (1968: *Perisomena caecigena* ssp. n. *parviocellata* FRIEDEL *(Lep., Saturniidae)*. – Z. wien. ent. Ges. 53: 18–19.

— — (1977): Eine neue Rasse von *Cossus cossus* aus Ost-Anatolien. – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 29: 29–30.

HEYDEMANN, F., SCHULTE, A. & R. REMANE (1963): Beitrag zur Macrolepidopterenfauna des Irak. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 53: 80–107.

HONRATH, E. (1892): Eine neue *Notodonta*. – Berl. Ent. Z. 36: 445.

HORN, W. & J. KAHLE (1935–1937): Über entomologische Sammlungen, Entomologen und Entomo-Museologie. Ein Beitrag zur Geschichte der Entomologie. – SoDru Entom. Beihefte Bd. 2–4, Berlin-Dahlem.

KARNOSCHITZKY, N. (1954): New and rare *Lepidoptera* of the Bulgarian Black Sea Coast. – Bull. Inst. Zool. Ac. Bulgare Sc. III: 160.

KOBES, L. (1980): *Saturnia pyri* in der Türkei, mit Beschreibung einer neuen Subspezies *(Lep.: Saturniidae)*. – Ent. Z. 90: 209–214.

KOÇAK, A. Ö. (1980a): Some notes on the Nomenclature of *Lepidoptera*. – Communic. Facult. Scienc. Univers. Ankara, Serie C3: Zoologie, Tome 24, Année 1980, 8.

— — (1980b): On the nomenclature of some genus- and species – groupnames of *Lepidoptera*. – Nota lepid. 2(4): 139–146.

— — (1981): On the Nomenclature of some Genera of *Lepidoptera*. – Priamus 1(3): 97–98.

KOZHANCHIKOV, I. V. (1956): Fauna of the U.S.S.R., Vol. 3, Nr. 2, *Psychidae*. – Izdatel'stvo Akad. Nauk. SSSR, Moskva. – Leningrad, Engl. Übersetzung Israel Progr. Scient. Transl. Jerusalem 1969.

KRAUS, O. (1970): Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur, beschlossen vom XV. Internat. Kongreß für Zoologie. – Dtsch. Text, 2. Auflage 1970, Verlag KRAMER, Frankfurt/Main.

LERAUT, P. (1980): Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse. – Suppl. Alexanor et au Bull. Soc. ent. France, Paris.

NÄSSIG, W. (1980): Ein Beitrag zur Kenntnis der *Saturniidae* und der *Brahmaeidae* des Iran und der Türkei *(Lepidoptera)*, Teil 1: *Brahmaeidae*. – Nachr. ent. Ver. Apollo, N. F. Bd. 1(3/4): 77–91.

— — (1981a): Ein Beitrag zur Kenntnis der *Saturniidae* und der *Brahmaeidae* des Iran und der Türkei *(Lepidoptera)*, Teil 2: *Saturniidae*. – Nachr. ent. Ver. Apollo, N. F. Bd. 2(1): 1–39.

— — (1981b): Kleiner Literaturüberblick zur modernen Saturniiden-Systematik. – Nachr. ent. Ver. Apollo, N. F. Bd. 2(4): 117–120.

NAUMANN, C. M. (1971): Untersuchungen zur Systematik und Phylogenese der holarktischen Sesiiden *(Insekta, Lepidoptera)*. – Bonn. Zoolog. Monographien Nr. 1, Zool. Forsch. Inst. u. Mus. A. KOENIG, Bonn.

NAUMANN, S. & C. M. NAUMANN (1980): Ein Beitrag zur Kenntnis der Zygaenen-Fauna Nord- und Ost-Anatoliens *(Lep. Zygaenidae)*. – Entomofauna 1(16): 302–353.

OBERTHÜR, C. (1911): Notes pour servir à établir la Faune Française et Algérienne des Lépidoptères (suite). – Et. Lep. Comp. (5): 51–55.

OBRAZTSOV, N. S. (1966): Die palaearktischen *Amata*-Arten *(Lepidoptera: Ctenuchidae)*. – Veröff. Zool. Staatsslg. München 10: 1–383.

POLUNIN, O. & B. E. SMYTHIES (1973): Flowers of South-West Europe, a field guide. – Oxford University Press, London.

REBEL, H. & H. ZERNY (1931): Die Lepidopterenfauna Albaniens. Mit Berücksichtigung der Nachbargebiete. – Denkschriften der mathem. naturw. Klasse, Bd. 103, Wien.

RIOTTE, J. C. E. (1982): Die Gattung *Teia* WALKER *(Lep.: Lymantriidae)*. – Ent. Z. 92: 11–15.

SAUER, F. (1982): Raupe und Schmetterling, nach Farbfotos erkannt. – SAUERs Naturführer, Fauna-Verlag, Karlsfeld.

SCHINTLMEISTER, A. (1981): Drei neue Unterarten von *Notodontidae* aus dem Kaukasus *(Lepidoptera, Notodontidae)*. – Entomofauna 2(3): 33–41.

SCHWINGENSCHUSS, L. (1938): Beitrag zur Lepidopterenfauna Inneranatoliens. – Ent. Rdsch. 55: 160.

SEITZ, A. (1913): Die Großschmetterlinge der Erde, Bd. II, Spinner und Schwärmer. – Stuttgart.

SHELJUZHKO, L. (1943): Lepidopterologische Ergebnisse der Pamir-Expedition des Kiewer Zoologischen Museums im Jahre 1937, II. Neue Lepidopteren aus dem westlichen Pamir. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 33: 75–85.

SPULER, A. (1904): Die Raupen der Schmetterlinge Europas. – Stuttgart.

STAUDINGER, O. (1880): Lepidopterenfauna Kleinasiens. – Horae Soć. ent. Ross. 16: 121–188.

— — (1894): Neue Lepidopteren-Arten und Varietäten aus dem palaearktischen Faunengebiet. – Ent. Z. Iris 7: 260.

STRAND, E. (1912) in SEITZ Bd. II: Die Großschmetterlinge der Erde, Spinner und Schwärmer. – Stuttgart.

WAGNER, F. (1937): Drei weitere Neuheiten aus Nord-Persien. – Z. öst. ent. Ver. 22: 21–24.

WERNY, K. (1966): Untersuchungen über die Systematik der Tribus *Thyatirini, Macrothyatirini, Habrosynini* und *Tetheini (Lepidoptera: Thyatiridae)*. – Inaug. Dissert. Math. Naturwiss. Fakultät der Universität d. Saarlands, Saarbrücken.

WILTSHIRE, E. P. (1957): The *Lepidoptera* of Iraq. – Revised and Enlarged Ed., Nicholas Kyae Ltd., London.

WITT, T. ([1974] 1972): *Peridea korbi* REBEL, Bona species und ihre Rassen *(Lep. Notodontidae)*. – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 24: 89–102.

— — (1980a): *Lemonia pia friedeli* n. ssp. *(Lepidoptera, Lemoniidae)*. – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 31: 17–20.

— — (1980b): Melanismus und geographische Variabilität bei *Notodonta dromedarius* (LINNÉ, 1767) *(Lepidoptera, Notodontidae)*. – Entomofauna 1: 73–94.

— — (1981a): Neue Funde von *Phragmacossia albida* (ERSCHOFF, 1874) und *Hepialus adriaticus* OSTHELDER, 1931 *Lepidoptera, Cossidae, Hepialidae)*. – Entomofauna 2: 133–149.

— — (1981b): *Trichiura verenae* sp. n. *(Lepidoptera, Lasiocampidae)*. – Entomofauna 2: 263–284.

— — (1982): Eine neue Unterart von *Axia theresiae* (KORB, 1899) aus der Türkei und Bemerkungen zum Typenverbleib der von Dr. Werner MARTEN aufgestellten Taxa der Gattung *Axia* HÜBNER (1821), 1816 *(Lepidoptera, Axiidae)*. – Entomofauna 3(11): 145–158.
ZUKOWSKY, B. (1937): Reisebericht über entomologische Aufsammlungen im nordöstlichen Anatolien (Westliches Armenien) (Forts.). – Ent. Rdsch. 55: 13–14.

Anschrift des Verfassers:
Josef J. de FREINA,
Eduard-Schmid-Str. 10, D-8000 München 90

Freina, Josef J. de. 1982. "4. Beitrag zur systematischen Erfassung der Bombyces - und Sphinges-Fauna Kleinasiens. Neue Kenntnisse uber Artenspektrum, Systematik und Nomenklatur sowie Beschreibungen neuer Taxa." *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* 72, 57–127.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/92563
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/67844

Holding Institution
Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by
Smithsonian

Copyright & Reuse
Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.
License: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/
Rights: https://biodiversitylibrary.org/permissions

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at https://www.biodiversitylibrary.org.

This file was generated 22 September 2023 at 04:39 UTC