







QL  
541  
N898  
Ent



**NOTA**  
**lepidopterologica**

Vol. 7 No. 1 1984

ISSN 0342-7536

## NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Editeur	SEI Societas Europaea Lepidopterologica e V		
Editor Schriftleiter Directeur de la publication	F. de Bros de Puechredon alias de Bros		
Subscription Abonnement	1. to members (für Mitglieder) pour les membres		
	a. in Europe (in Europa) en Europe	DM 40.-	£ 9.5
	overseas (außerhalb Europas) outre mer	DM 48.-	
	b. corporate members (korporative Mitglieder) personnes morales		
	in Europe (in Europa) en Europe	DM 45.-	
	overseas (außerhalb Europas) outre mer	DM 53.-	
	c. extra copies (Einzelhefte) exemplaires supplémentaires		
		vol. 2-5	DM 6.- £ 1.5
		vol. 6	DM 8.- £ 2.-
	plus P & P (plus Porto) port en plus		
	d. Entrance fee (Aufnahmegebühr) droit d'entrée	DM 5.-	
	2. to non-members (für Nichtmitglieder) pour les non-membres		
	a. in Europe (in Europa) en Europe	DM 50.-	£ 12.-
	overseas (außerhalb Europas) outre mer	DM 58.-	
	b. single copy (Einzelheft) prix du numéro	DM 15.-	£ 3.75
	plus P & P (plus Porto) port en plus		
Payments	see back cover (siehe Umschlagseite 3) cf. p. 3 (couverture)		
Orders to Bestellungen an Ordres au	Dr. P. Sigbert Wagener Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.)		
Manuscripts to Manuskripte an Manuscrits au	the editor (den Schriftleiter) directeur de la publication F. de Bros, lie. jur. "La Fleurie" Rebgeasse 28 CH-4102 Binningen (Bl) Schweiz		
Copyright	© Societas Europaea Lepidopterologica, 1984	ISSN 0342-7536	

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by  
Druck  
Imprimeur

Imprimerie Universa Sprl  
24, Hoenderstraat  
B-9200 Wetteren, Belgique



# Nota lepidopterologica

Vol. 7 No. 1

Karlsruhe, 31.III.1984

ISSN 0342-7536

**Editor** : Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, lic. iur., Rebgasse 28, CH-4102 Binningen BL, Schweiz.

**Editorial Committee** : R. Leestmans (B), G.-C. Luquet (F), H. Steiniger (D), S. E. Whitebread (GB).

**Board of Referees** : One Editorial Referee per country. See provisional list in Nota lepid. 3, 109 (1980).

## Contents – Inhalt – Sommaire

B. ALBERTI : Zur Taxonomie der <i>Pyrgus alveus</i> HB.-Gruppe (Lep. Hesperii- dae) . . . . .	2
B. ALBERTI : Addendum . . . . .	6
Cl. DUFAY : <i>Chersotis oreina</i> n. sp., noctuelle méconnue des montagnes de l'Europe occidentale ( <i>Noctuidae</i> , <i>Noctuinae</i> ) . . . . .	8
I. FAZEKAS : <i>Iolana iolas obscuriolas</i> BETTI, 1977 ( <i>Lycaenidae</i> ) a synonym of <i>I. iolas iolas</i> OCHSENHEIMER, 1816 . . . . .	21
J. J. DE FREINA & T. J. WITT : Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas. Revision des <i>Macrothylacia rubi-digramma</i> -Komplexes (Lepidoptera : Lasiocampidae V) . . . . .	27
J. GANEV : A contribution to the study of the Pyraloidea of the Balkan Peninsula . . . . .	39
K. SATTLER : An addition to HEPPNER, Ecological Notes on Brachodidae of Eastern Europe . . . . .	50
O. HØEG-GULDBERG : Butterflies and moths at sea . . . . .	51
K. MAES : Some remarks on the genus <i>Euproctis</i> HÜBNER, [1819] 1816 (Lepi- doptera : Lymantriidae) . . . . .	55
E. VON MENTZER : Die Genera bei Denis & Schiffermüller als Nomenklatur- frage (Lepidoptera) . . . . .	59
W. O. DE PRINS, N. J. J. KOK and F. TURELINCKX : A fortnight's visit to Morocco in April 1983 . . . . .	71
J. RAZOWSKI : The Lepidopterological Manuscripts of Ch. PERTHÉES (1739- 1815) . . . . .	84
Book reviews – Buchbesprechungen – Analyses . . . . .	88
G. BALDIZZONE : Addendum . . . . .	89
Communiqué – Communication – Mitteilung : Faunistica Lepidopterorum Europaeorum . . . . .	90
Aufruf zur Mitarbeit : Schmetterlingshege-Schmetterlingsschutz . . . . .	95

## Zur Taxonomie der *Pyrgus alveus* Hb.-Gruppe (Lep. HesperIIDae)

Burchard ALBERTI

An der Autobahn 2, D-3405 Rosdorf 1.

1) In "Nota" 6, No. 1, 1983 behandelt E. J. M. WARREN ein schon viel diskutiertes Thema zur Taxonomie der *Pyrgus alveus*-Gruppe. Das Problem schien inzwischen, soweit zur Zeit möglich, befriedigend abgeschlossen, doch weckt der Autor hierüber erneut gewisse Zweifel. Die nomenklatorisch und taxonomisch etwas komplizierte Vorgeschichte, die der Autor nochmals teilweise behandelt und die besonders mit den Namen von J.-L. REVERDIN und B. C. S. WARREN verknüpft ist, kann hier ausser Betracht bleiben. Bedeutsam ist mir aber, dass E. J. M. WARREN hinsichtlich der Form *sifanicus* im Kaukasus genau das Gegenteil von dem mir unterstellt, was ich in zwei Arbeiten (1967 und 1969) gesagt hatte. Der Klarheit halber seien die fraglichen Schriftstellen von mir und die von Herrn WARREN einander gegenübergestellt. WARREN schreibt in seiner Arbeit auf p. 63 :

"In 1967 Dr. B. ALBERTI discovered that not one but three species of the *alveus* group occurred in the Caucasus : 1) *P. sifanicus* like that from north Tibet, 2) *P. alveus* the same as the central european *alveus*, and 3) *P. jupei* a new high altitude species named by ALBERTI".

Auf p. 463 meiner Arbeit 1967 schrieb ich aber :

... So sehe ich keinen überzeugenden Grund, *sifanicus* artlich von *alveus* zu trennen, zumindest nicht, solange wir auf so dürftiges Material der ersteren angewiesen sind und jede Variationsstatistik fehlt. Darüber hinaus leuchtet es schwerlich ein, dass übereinstimmende Teilmerkmale bei Westchina- und Kaukasus-Tieren auf Analogie beruhen könnten trotz der grossen geographischen Disjunktion und der Tatsache, dass gleiche Zeichnungsmerkmale sogar noch in der Variationsbreite süddeutscher *alveus* liegen".

Und in der Zusammenfassung wiederholte ich :

"Im Grossen Kaukasus kommen zwei Arten der *alveus*-Gruppe vor, von denen die eine neu ist und alpine Lagen bewohnt, während *alveus* selbst mehr in subalpinen Regionen lebt. Die von Spezialisten als eigene Art

angesehene Form *sifanicus* aus Westchina kommt in Transkaukasien in partiell ähnlicher Prägung vor, was auf Homologie zurückgeführt wird ... Für eine artliche Trennung von *alveus* und *sifanicus* fehlen bisher hinreichend überzeugende Argumente“.

In der Arbeit 1969 bestätigte ich noch einmal meinen Standpunkt mit den Worten :

“Die gleiche Unsicherheit besteht für alle alten Angaben aus Transkaukasien (LEDERER, ROMANOFF) und selbst bei Spezialisten wie REVERDIN, WARREN. Die beiden letzteren Autoren rechnen alle *alveus* des Kaukasus-Raumes s.l. zur westchinesischen Form *sifanicus* GR.-GRSHM., was ich glaube als unhaltbar nachgewiesen zu haben (ALBERTI, 1967)“.

Der Standpunkt, eine Art *sifanicus* käme auch im Kaukasus vor, wurde zuerst von dem als Mediziner hochangesehenen Prof. REVERDIN (1915) in die Diskussion eingebracht. Allerdings schränkt REVERDIN den Artwert leicht ein, wenn er auf p. 116 schreibt :

“Enfin pour être tout à fait certain de la spécificité d'*Hesperia sifanicus* il faudrait connaître sa biologie qui m'est malheureusement tout à fait inconnue“. Schon GRUM-GRSHIMAILO hatte die Form *sifanicus* ja nur als Unterart von *alveus* beschrieben.

In der Folge von REVERDINS Einstufung wurde der Artwert von *sifanicus* auch für die Kaukasus-Population von Spezialisten immer wieder vertreten, obwohl schon EVANS (1949) ihn nicht anerkannte, aber die Populationen von Westchina und dem Kaukasus immer noch zu einer Unterart von *alveus* vereinigte. Erst DE JONG (1972) schränkte in ausführlichen Darlegungen diesen Unterartwert auf die Population von Westchina ein, betonte aber, dass sein untersuchtes Material von dort in der Variationsbreite stark in den Habitus europäischer *alveus* hineinreicht. Das gleiche gilt nun aber auch für die transkaukasischen “*sifanicus*“. Die von CULOTS Meisterhand kolorierten 4 “*sifanicus*“ bei REVERDIN 1915 aus dem Kaukasus-Raum lassen für mich keine Unterschiede von normalen *alveus* erkennen, geschweige denn konstante Artunterschiede. Es dürfte allein zutreffen, dass *alveus* normaler Prägung vom Nordkaukasus südwärts allmählich häufiger in einer *sifanicus*-ähnlichen Prägung auftritt, sofern man von der Urbeschreibung bei GRUM-GRSHIMAILO ausgeht. Vielleicht ist dies klimabedingt. Ich selber fand auf der Nordseite des Grossen Kaukasus an zahlreichen Orten nur typische *alveus*. Aber schon aus Abchasien sah ich in der Sammlung von MILJANOWSKI in Suchumi an der Schwarzmeerküste eine kleine Serie *sifanicus*-ähnlicher *alveus*.

R. DE JONG (1972), der grosses Material sorgsam vergleichend untersuchte schreibt auf p. 92 :

“South of the Caucasus there appear to be proportionally more specimens of the *sifanicus* type ... it seems at present desirable to refer the populations of the whole region, from the Caucasus to N-Iran, to ssp. *alveus*, of course without forgetting the variation in this region”.

Auch bei AGENJO (1963) reicht der Artbereich von *alveus* von Europa über den Kaukasus bis China.

Die Feststellung von E. J. M. WARREN wirft die Diskussion um Jahrzehnte zurück, ohne neue Argumente zu enthalten. Ein Briefwechsel mit Herrn WARREN ergab inzwischen, dass er meinen Standpunkt von 1967, es kämen drei Formen der *alveus*-Gruppe (eine *sifanicus*-ähnliche *alveus*-Form, *alveus* selbst und *jupei*) im Kaukasus vor, missverstanden hatte, weil er selbst die Form *sifanicus* noch immer als gute Art angesprochen hat.

2) E. J. M. WARREN hält es für möglich, dass *Pyrgus jupei* nur die Kaukasus-Form von *Pyrgus warrenensis* VTY. der Alpen ist. Auch hierbei kann ich ihm nicht folgen. Bei meinem Material von ca. 40 *jupei* und 50 *warrenensis* sind die Unterschiede konstant und ohne grössere Variationsbreiten. Sie gelten für den Habitus ober- und unterseits, aber auch für den Genitalapparat. Stylifer und Antistyle sind bei *jupei* offenbar konstant (nach Serienuntersuchung) und deutlich kleiner als bei allen anderen Arten der *alveus*-Gruppe, also auch *warrenensis*. R. DE JONG (1972) bestätigte meine Untersuchungen und die offenbare Artverschiedenheit von *warrenensis*, auch wenn gewisse Übereinstimmungen (habituelle und ökologische) den Verdacht von WARREN nahelegen und vielleicht auch nächste Verwandtschaft, wengleich nicht auf Unterartbasis vertretbar machen. Auch Artgleichheit von *jupei* und *alveus* im Kaukasus-Raum ist auszuschliessen. Jedes Tier der einen Art lässt sich von jedem der anderen Art dort sicher unterscheiden. Auch ein Semispezies-Verhältnis ist wenig wahrscheinlich. Nirgends berührte sich das Vorkommen beider Arten in der Vertikalen, auch wenn ich *alveus* noch am Elbrus (Itkol) bei 2000 m antraf und *jupei* schon einmal bei 1700 m am Südhang des Gebirges über der Grusinischen Heerstrasse bei Passanauri oberhalb des steilen Talhanges mit dichtem Buchenwald, da, wo dieser in der Kammlage von subalpinen Matten abgelöst war und wo *jupei* häufig zusammen mit *P. serratulae* RBR. flog.

3) Schliesslich teile ich nicht ganz die Ansicht von E. J. M. WARREN, dass DE JONG (1972) erstmalig die Form *warrenensis* VTY. als gute Art ansprach

und so von *alveus* der Alpen taxonomisch trennte. Der sehr gewissenhafte Autor lässt deutlich eine Einschränkung gelten, wenn er auf p. 17 schreibt :

“The taxonomic position of *warrenensis* is still rather uncertain, but I am inclined to assign to it specific rank”.

Und auf p. 18 lesen wir :

“ ... it shows that the position of *warrenensis* is still uncertain and that the interrelation between *warrenensis* and *alveus* can only be made clear by a study on the spot”. Selber erbeutete ich *warrenensis* in den Karnischen Alpen am Plöckenpass an der oberen Waldgrenze bei ca. 1700 m, aber auf einer Waldlichtung darunter bei ca. 1200 m schon typische *alveus*.

Ausserdem schrieb ich über *warrenensis* (im Vergleich mit *jupei*) schon 1967 :

“Die Semispezies oder gute Spezies *warrenensis* ВТΥ. aus den Alpen hat gewisse Ähnlichkeit mit *jupei*, ist aber noch kleiner, unterseits etwas anders und hat die Stylikerbildung von *alveus*”.

Damit ist die Artunsicherheit konkret auf die Möglichkeit eines Semispezies-Ranges ausgedehnt, die von keinem Autor vorher ausgesprochen war. Hierüber mag die Zukunft entscheiden.

Die artliche Trennung von *warrenensis* und *alveus* vertreten ja auch schon B. C. S. WARREN (1953) und PRÖSE (1955), nur vereinigen sie unverständlicherweise *warrenensis* mit *sifanicus* zu einer Spezies. Wie oben gezeigt, spielt die Form *sifanicus* noch bis in die Gegenwart eine unglückliche Rolle in der Taxonomie der *alveus*-Gruppe, trotz der ausgezeichneten Arbeit von R. DE JONG (1972).

## Literatur

- AGENJO, R., 1963. Distribucion geográfica y morfologica del *Pyrgus alveus* (Hb. 1802) en España. *Eos*, 39 : 7-22.
- ALBERTI, B., 1967. Über die *Hesperia alveus* HBN.-Gruppe im Kaukasus-Raum nebst Beschreibung einer neuen Art. *Dtsch. Ent. Z. N.F.*, 14 : 461-472.
- ALBERTI, B., 1969. Zur Kenntnis der Hesperiden-Fauna des Kaukasus-Raumes und Armeniens. *Faun. Abh. Dresden*, 2, No 20 : 129-147.
- EVANS, W. H., 1949. A Catalogue of the Hesperiidæ from Europe, Asia and Australia in the British Museum, London, printed : Jarrold and sons Ltd., Norwich.
- DE JONG, R., 1972. Systematics and geographic History of the Genus *Pyrgus* in the Palaearctic Region (Lepidoptera, Hesperiidæ). *Tijdschr. Ent.*, 115 : 1-121.
- DE JONG, R., 1975. Notes on the Genus *Pyrgus* (Lepidoptera, Hesperiidæ). *Zool. Mededelingen Leiden*, 49, n° 1 : 1-11.

- PRÖSE, H. K., 1955. *Pyrgus sifanicus warrenensis* VERITY, eine weitere für Deutschland neue Hesperide. *Ent. Ztschr. Frankfurt*, 65, No. 15 : 181-183.
- REVERDIN, J.-L., 1915. Espèces paléarctiques nouvelles des Genres *Carcharodus* et *Hesperia*. *Bull. Soc. Léop. Genève*, 3 : 103-116.
- WARREN, B. C. S., 1926. Monograph of the tribe Hesperiidae (European species). *Trans. Ent. Soc. London*, 74 : 1-170.
- WARREN, B. C. S., 1953. Three unrecognized species of the Genus *Pyrgus*. *Entomologist*, 86 : 90-103.

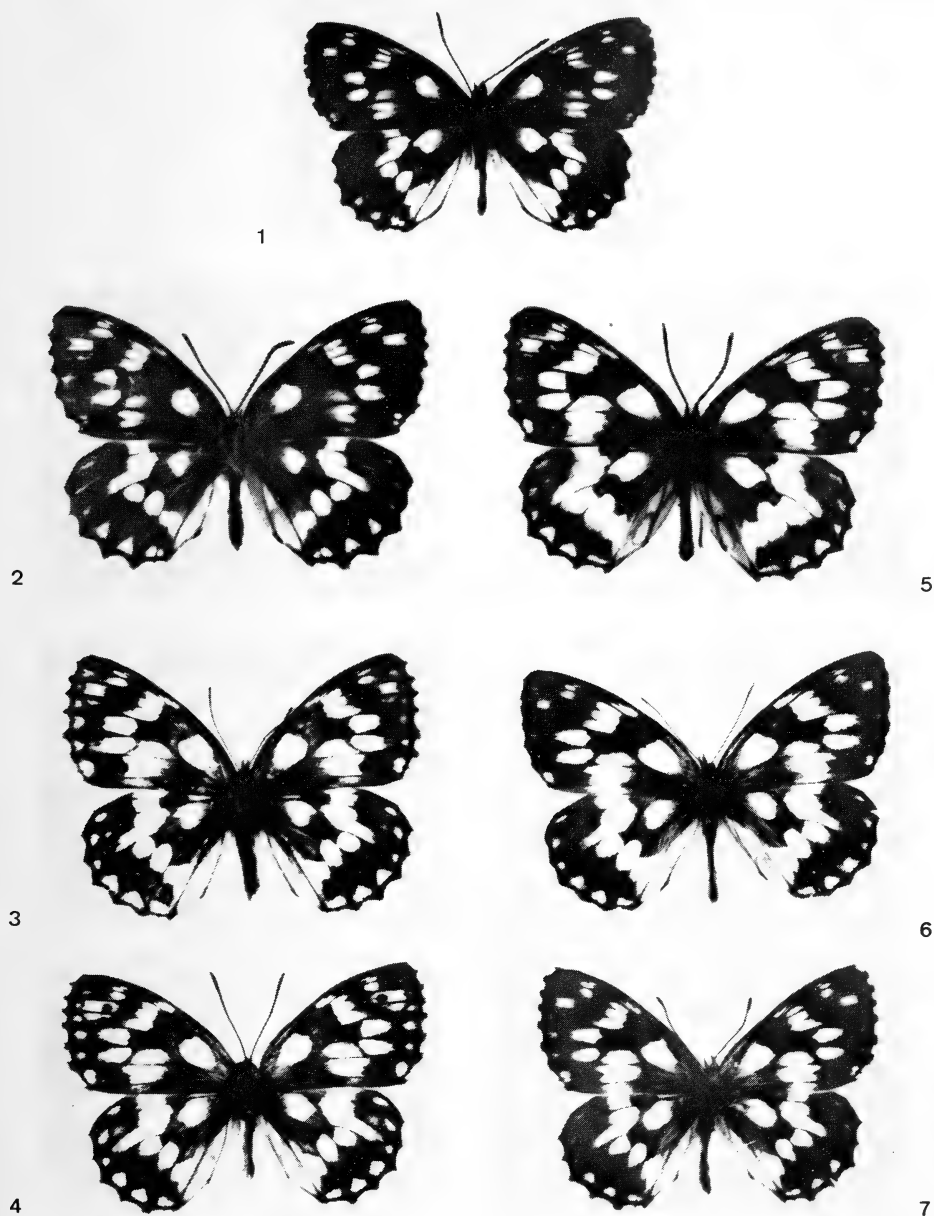
### Addendum ALBERTI

In der Arbeit von Dr. B. ALBERTI "Ueber einige bemerkenswerte Funde von Lepidopteren aus dem Grossen Kaukasus" in *Nota Lepid.* 6, 4, S. 192-202, 31.XII.83 sind bei den Abbildungen zwar die Legenden mit den Nummern der Figuren versehen, aber bei den Figuren selbst fehlen leider diese Nummern. Wir bitten um Verzeihung ! Die Figurenummern sind also in der Reihenfolge der Figuren wie folgt zu ergänzen :



ABB. 1  
*Polyploca flavicornis* ssp. *caucasica* ALBERTI.

- Fig. 1. *Polyploca flavicornis* LINNAEUS ♂, Deutschland (etwas vergrössert).
- Fig. 2. Gleiches Exemplar, etwas aufgehellt und wenig verkleinert.
- Fig. 3. *Polyploca flavicornis* ssp. *caucasica*. Holotypus ♂, Dombai, Kaukasus 3.-5.6.1974, etwas vergrössert.
- Fig. 4. Gleiches Exemplar, etwas aufgehellt und wenig verkleinert.



TAFEL 1  
*Melanargia galathea* LINNAEUS.

- Fig. 1. *M. galathea* ssp. *tenebrosa* FRUHSTORFER, ♂, Loibl-Pass, Kärnten 21.7.1921.  
 Fig. 2. *M. galathea* ♂, Population der Dargaw-Alm, Kaukasus 10.7.1966.  
 Fig. 3. *M. galathea* ssp. *njurdzhan* SHELJUZHKO ♂, Teberda, Kaukasus, 12.7.1964.  
 Fig. 4. *M. galathea* ssp. *njurdzhan* ♂, Pjatigorsk, Maschuk-Berg, Kaukasus 11.7.1964.  
 Fig. 5. *M. galathea* ♂, Population Kiew, 8.7.1964.  
 Fig. 6. *M. galathea* ssp. *symaithis* FRUHSTORFER, ♂, Semenowskij, Donezgebiet, Ukraine, 15.-18.7.1942.  
 Fig. 7. *M. galathea* ssp. *donsa* FRUHSTORFER ♂, Tbilissi, Transkaukasien, 14.-16.7.1966.

*Chersotis oreina* n. sp., noctuelle méconnue  
des montagnes de l'Europe occidentale  
(*Noctuidae*, *Noctuinae*)<sup>(1)</sup>

Cl. DUFAY

Laboratoire d'Entomologie, Muséum National d'Histoire Naturelle,  
45 Rue de Buffon, F-75005 Paris.

**Summary**

*Chersotis oreina* n. sp., confused till now with *C. alpestris* (Boisduval, 1834) or *C. ocellina* (Denis et Schiffermüller, 1775) is described from about 120 specimens. The author gives a diagnosis of the three species synpatric in the mountains. The greatest difference between *C. alpestris* and the new species is the form of the opening of the ductus bursae under the 8th sternit. These two *Chersotis* cohabit in numerous localities in the french and swiss Alpes, and in the Pyrénées. A very small number of hybridous females are observed (1% of the females). One Lectotype of *Agrotis alpestris* Boisduval (coll. British Museum, London) is designated.

Je donne ici la description et la diagnose d'une noctuelle du genre *Chersotis* Boisduval, restée confondue jusqu'à présent soit avec *C. alpestris* (Boisduval), soit avec *C. ocellina* (Denis et Schiffermüller). L'examen des Types encore conservés, avec l'étude d'un riche matériel d'Asie centrale faisant partie de la collection du Dr. A. CORTI (Naturhistorisches Museum, Bâle), m'a démontré qu'aucune description des taxa déjà nommés dans ce groupe ne correspond à cette espèce restée méconnue. Je propose donc de la nommer :

***Chersotis oreina* n. sp.** <sup>(2)</sup>

Holotype : 1 ♂, environs d'Abriès, 1900 m (Hautes-Alpes), 12-VII-1982 (C. DUFAY leg.) (armure génitale prép. C.D. n° 4300) (fig. 1).

Allotype : 1 ♀, mêmes localité, date et auteur (fig. 2).

<sup>(1)</sup> Contribution à l'étude des *Noctuidae*, n° 60. Voir n° 59 : *Shilap, Rev. Lepid.*, Madrid, 1983, 11 (43) : 197-201.

<sup>(2)</sup> Du grec *ορεινος* = montagnard.



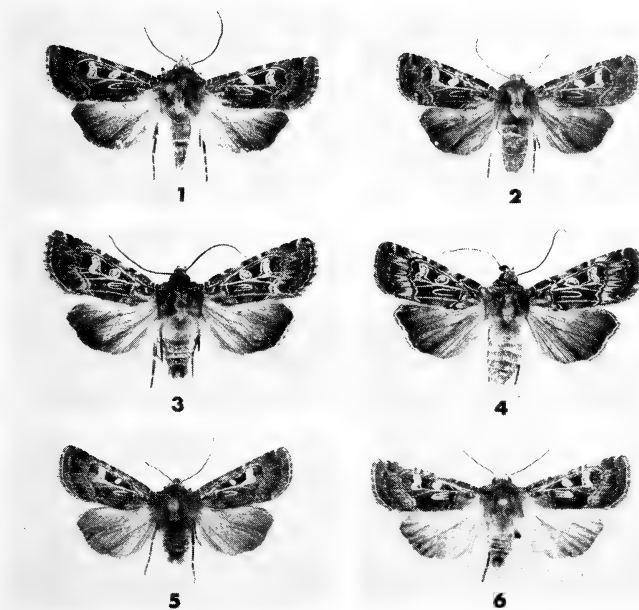


Fig. 1. *Chersotis oreina* n. sp., Holotype ♂, env. d'Abriès (H.A.), 1900 m, 12-VII-1982. - 2. Id., Allotype ♀, mêmes localité et date. - 3. *C. alpestris* Bsd., ♂, même localité, 11-VII-1982. - 4. Id., ♀, mêmes localité et date. - 5. *C. ocellina* Schiff., ♂, La Grave (H.A.), 1500 m, 5-VIII-1978. - 6. *C. alpestris ponticola* Drdt., ♂, Schakub, Iran (Coll. Corti).

Paratypes : 120 exemplaires.

6 in coll. C. DUFAY (Chaponost, Rhône) : 1 ♀, Col du Lautaret, 2050 m (Hautes-Alpes), 15-VII-1982 ; 1 ♂, env. de Mizoen, 1250 m (Isère), 4-VIII-1978 ; 1 ♂, col des Aravis, 1600 m (Savoie), 22-VII-1969 ; 1 ♀, col du Fanget, 1600 m (Alpes de Haute-Provence), 21-VII-1959, 2 ♂, L'Esteng, 1800 m (Alpes-Maritimes), 6-VII-1956 (tous C. D. leg.)

6 in Coll. R. BÉRARD (St.-Etienne) : 1 ♀, Ceillac, 1650 m, 29-VII-1979, 2 ♂, Ailefroide, 20-VII-1979 et 18-VII-1971 (H.A.) ; 3 ♂, La Minière de Vallauré (Alpes-Maritimes), 10/17-VIII-1972 (tous R. BÉRARD leg.).

6 in coll. R. FOURGON (St.-Etienne) : 3 ♂, 1 ♀, mêmes localité et date que l'Holotype ; 2 ♂, Mont-Genèvre, 1850 m, VII-1983 (R. FOURGON leg.).

30 in coll. G. ORHANT (Wailly-Beaucamp, Pas-de-Calais) : 14 ♂, 16 ♀, env. d'Abriès (H.A.), 21/28-VII-1983 (G. ORHANT leg.).

5 in coll. C. COLOMB (St.-Étienne) : 1 ♀, Enchastrayes (Alpes Hte.-Provence), 4-VII-1982 ; 1 ♂, L'Esteng, 5-VII-1982 ; 1 ♂, 2 ♀, Le Boréon, 9-VII-1982 (Alpes-Mmes.) (C. COLOMB. leg.).

8 in coll. E. DE BROS (Binningen, Bâle) : 1 ♂, 2 ♀, Zermatt, 2000-2300 m, 1 et 3.VIII.81 ; 1 ♂, Bisse de la Forclaz, 1550 m, 24.VII.31 ; 2 ♀, Mottau, val d'Hérens, 26.VII.34 ; 1 ♂, 1 ♀, Montana, 1450 m (Valais), 1.VIII.62 et 13.VIII.50 (E. DE BROS leg.).

16 in coll. Naturhistorisches Museum, Bâle : 4 ♂, 1 ♀, Zermatt ; 2 ♂, 2 ♀, Zinal, VIII-1928 (A. CORTI leg.) ; 2 ♂, 2 ♀, Gruben, VIII-1905 et 1908 (MÜLLER-RÜTZ) ; 1 ♂, Arolla, 24-VII-1921, 1 ♀, Täsch, 2-VIII-1919 (E. WEHRLI) ; 1 ♂, «Basses-Alpes» (ex coll. BELLIER).

43 ex. in coll. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris : Hautes-Alpes, St-Véran, 1 ♂ (G. DU DRESNAY) ; Molines-en-Queyras, 1 ♀, Aiguilles, 4 ♂, 1 ♀, Pelvoux, 6 ♀, Ailefroide, 1 ♀, Fouillouse, 2000 m, 2 ♂, 1 ♀ (P. JACOVIA) ; Mont-Genève, 1 ♂ (G. PRAVIEL) ; L'Argentière-La Bessée, 1 ♂, 1 ♀ (H. MARION) ; – Alpes de Haute-Provence, Colmars, 2 ♂, 2 ♀ (G. DU DRESNAY, D. LUCAS) ; – Savoie, vallée de Peisey-Nancroix, 1700 m, 1 ♂, 7 ♀ (H. MARION) ; – Alpes-Mmes., vallée du Boréon, 1 ♂, 1 ♀ (G. PRAVIEL) ; Balme de la Fréma, 2 ♂, 2 ♀, Valdeblore, 2 ♂ (C. DUMONT) ; «Alpes-Maritimes», 1 ♂, 1 ♀ (GIESEKING) ; – «Valais», 1 ♀ (A. POUJADE).

L'Holotype et l'Allotype, actuellement dans la collection de l'auteur, seront déposés ultérieurement dans celle du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

Un certain nombre d'autres spécimens examinés, originaires des Pyrénées principalement, ne sont pas inclus dans ces paratypes.

#### A. HABITUS

Envergure : 28-32 mm, le plus souvent 30-32 mm ; longueur de l'aile antérieure : 14,5-17 mm.

♂. Antennes filiformes, assez longuement ciliées, brunes ; côté externe des palpes brun ; pattes entièrement brun-noir, avec les éperons tibiaux blancs, la base des tibias et de chaque article des tarsi étroitement annelée de blanc. Tout le corps revêtu de poils gris-brun ou gris-jaunâtre, plus jaunâtres en dessous ; collier et crêtes thoraciques plus foncés, traversés par des lignes brun-noir ; touffe anale jaunâtre, presque concolore avec le reste de la pilosité abdominale.

Ailes antérieures assez semblables à celles de *C. alpestris* mais un peu plus foncées, avec une ornementation analogue et toutes les lignes claires jaunâtres un peu plus fines, différant par les caractères décrits plus loin

dans la diagnose. Franges et dessous des quatre ailes comme chez *C. alpestris*.

♀ quelquefois un peu plus petite que le ♂, souvent de même taille, semblable, avec les antennes finement et courtement ciliées, et les ailes postérieures plus obscures et plus uniformes, presque noires (du moins chez les ex. frais) comme chez les femelles de *C. alpestris*.

Le faible dimorphisme sexuel est ainsi un peu moins accusé que chez ce dernier, dont les mâles ont les ailes postérieures nettement plus claires, surtout près de leur base.

## B. ARMURES GÉNITALES

### 1. Armure mâle (fig. 7-10)

Les armures génitales mâles de *C. alpestris*, *C. ocellina* et de *C. oreina* sont d'un type très voisin, mais celle de la nouvelle espèce diffère des deux autres surtout par la forme générale des valves ; ses caractères distinctifs sont exposés dans le tableau de diagnose.

L'édéage de ces trois *Chersotis* est assez semblable ; leur unique cornutus distal varie sensiblement suivant les individus ou leurs origines, de telle sorte qu'il ne peut servir à distinguer ces espèces avec certitude.

### 2. Armure génitale femelle (fig. 11-15)

Elles diffèrent entre elles beaucoup plus que les armures mâles. Le caractère le plus apparent (le plus souvent visible sans dissection, après un simple brossage de la pubescence du huitième sternite) consiste dans la forme des bords de l'ouverture du ductus bursae qui constituent une sorte de carène saillante sur ce sternite. Chez *C. alpestris* (fig. 11, 14), cette carène montre en son milieu une large échancrure profonde et arrondie, en forme d'U assez large et profond (ou, très rarement en forme de V très ouvert) qui est remplacée chez les autres espèces par une incision étroite plus ou moins profonde et évasée en arrière (fig. 12, 13, 15). L'antrum bursae, le ductus bursae et le lobe postéro-inférieur de la bursa sont assez différemment sclérifiés chez celles-ci (voir figures et diagnose). La bursa est munie de quatre longs signa linéaires, assez variables suivant les individus, et les gonapophyses sont assez analogues chez les trois *Chersotis*.

## Diagnose avec *C. alpestris* et *C. ocellina*

### I. D'APRÈS L'HABITUS

A. Taille plus petite (envergure : 25-28 mm) ; ailes postérieures entièrement noires dans les deux sexes ; dessus de l'abdomen presque noir, aussi

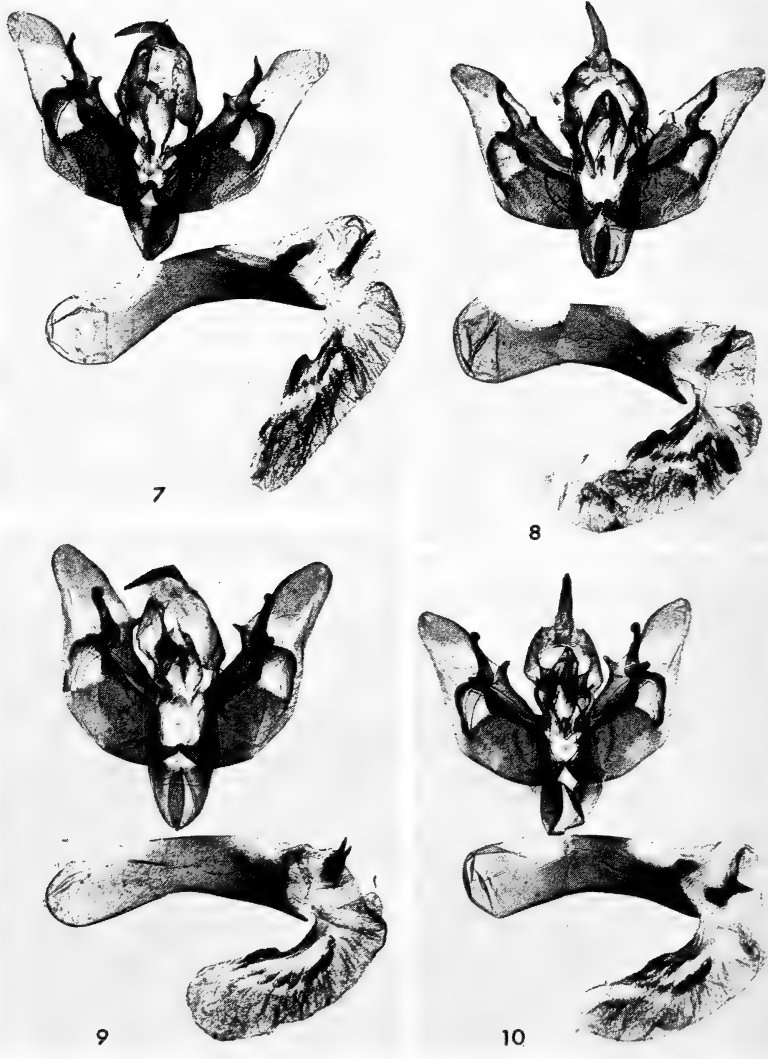


Fig. 7-10. Armures génitales ♂. - 7. *C. oreana* n. sp., paratype, mêmes localité et date que l'Holotype. - 8. Id., Porté (Pyr.-Ortles). - 9. *C. alpestris* Bsd., Montagne de Lure (Alpes de Haute-Provence). - 10. *C. ocellina* Schiff., env. Mizoen (Isère).

foncé que les ailes post. et un peu plus que la pubescence thoracique ; touffe anale jaunâtre contrastant fortement avec le reste de l'abdomen ; dessous des ailes gris, plus clair au delà des lignes postmédianes, sans bande ni assombrissement marqué antémarginal (fig. 5) . . . *C. ocellina*.

A. Taille en moyenne plus grande (28-34 mm) ; ailes post. uniformément noires seulement chez les ♀ ♀, gris-noir ou grises chez les ♂ ♂, où leur base est plus ou moins éclaircie ; dessus de l'abdomen moins brun que la pubescence thoracique et plus clair que les ailes post., touffe anale presque concolore ; dessous des ailes non entièrement gris, comportant un assombrissement ou une bande plus foncée antémarginale, plus marquée aux ailes postérieures . . . . . B.

B. Ailes ant. plus contrastées, avec les espaces basilaire et subterminal nettement plus clairs que le reste de l'aile (sauf de rares exceptions) ; orbiculaire en général arrondie ou largement ovale, rarement en ellipse aplatie obliquement ; traits sagittés noirs internervuraux précédant la subterminale en général plus longs, bien plus apparents ; claviforme souvent plus courte ; entre la nervure 1 et le bord interne, l'antémédiane forme un U ou un V couché peu profond ; ailes post. des ♂ ♂ grises avec la base plus claire (fig. 3-4) . . . . . *C. alpestris*.

B. Ailes ant. peu contrastées, les espaces basilaire et subterminal à peine plus clairs que le reste de l'aile ; orbiculaire le plus souvent aplatie en ellipse oblique assez étroite (parfois arrondie, mais alors très petite) ; traits sagittés noirs un peu plus courts, moins apparents ; claviforme souvent plus longue et plus étroite, en général plus foncée ; sous la nervure 1, l'antémédiane forme un V couché au dessus du bord interne nettement plus long et aigu ; ailes post. des ♂ ♂ plus obscures et moins éclaircies à leur base (fig. 1-2) . . . . . *C. oreina*.

## II. D'APRÈS L'ARMURE GÉNITALE MÂLE

A. Bord inférieur de la moitié basilaire des valves bien plus fortement convexe ; costa concave jusqu'à la dent médiane bien saillante ; harpes épaisses et plus courtes, ne dépassant la costa que de très peu ; saccus un peu plus profond (fig. 9) . . . . . *C. alpestris*.

A. Bord inférieur de la moitié basilaire des valves bien moins convexe, costa peu concave ou presque droite jusqu'à la dent submédiane plus ou moins saillante ; harpes plus longues, dépassant nettement la costa ; saccus moins profond . . . . . B.

B. Valves un peu plus courtes, leur sommet plus étroit et leur moitié distale subtriangulaire ; dent costale plus saillante, située à peu près au

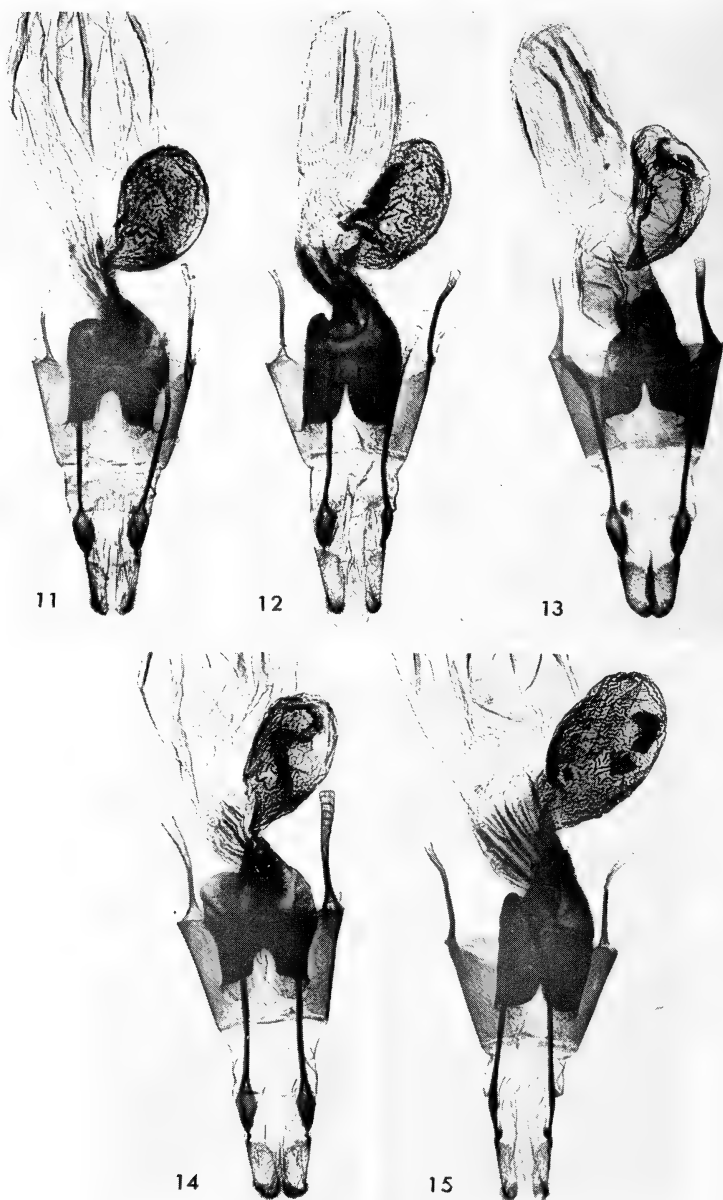


Fig. 11-15. Armures génitales ♀. — 11. *C. alpestris* Bsd., Gavarnie (Htes.-Pyrénées). — 12. *C. oreina* n. sp., même localité. — 13. *C. ocellina* Schiff., L'Esteng, col de la Cayolle (Alpes-Maritimes). — 14. *C. alpestris* Bsd., env. d'Abrîès (H.A.), 1900 m, 12-VII-1982. — 15. *C. oreina* n. sp., mêmes localité et date.

milieu ; harpes un peu moins longues et plus épaisses (fig. 10) . . . . .  
*C. ocellina.*

B. Valves plus longues et élancées, moins larges dans leur moitié basilaire, leur moitié distale non subtriangulaire, avec le sommet large et bien arrondi ; dent costale plus faible, située environ à mi-longueur ; harpes plus longues et fines, plus sinuées, dépassant davantage la costa (fig. 7-8) . . . . . *C. oreina* n. sp.

III. D'APRÈS L'ARMURE GÉNITALE FEMELLE

A. Ouverture du ductus bursae sur le 8<sup>e</sup> sternite échancrée en son milieu en un large U arrondi assez profond (très rarement en V très ouvert) ; antrum bursae un peu plus large que long, dilaté d'un côté en une assez large poche peu sclérifiée dépassant un peu vers l'avant ; ductus bursae contourné, ses parois faiblement sclérifiées presque jusqu'à son extrémité antérieure et fortement ridées longitudinalement, sans diverticule différencié ; lobe inféro-postérieur de la bursa assez faiblement sclérifié en rides ondulées sur presque toute sa surface . . . . . *C. alpestris.*

A. Ouverture du ductus bursae sur le 8<sup>e</sup> sternite non échancrée en son milieu en large U arrondi, ni en V très ouvert, mais incisée étroitement et plus ou moins profondément (fig. 12, 13, 15) . . . . . B.

B. Cette incision un peu plus courte, peu élargie ou évasée en arrière, ses angles postérieurs presque droits (fig. 13) ; antrum bursae symétrique, aussi long que large ; ductus bursae assez court et large, régulièrement sclérifié, presque sans ride longitudinale, mais comportant en arrière un assez large repli allongé plus sclérifié ; lobe inféro-postérieur de la bursa en partie membraneux, peu sclérifié avec quelques rides peu nombreuses . . . . . *C. ocellina.*

B. Cette incision un peu plus profonde, plus étroite en avant, plus largement arrondie et évasée en arrière (fig. 12, 15) ; antrum bursae plus long que large, un peu dissymétrique, dilaté d'un côté vers l'avant en une petite poche étroite, dépassant plus que celle de *C. alpestris* ; ductus bursae contourné, plus large et plus sclérifié que chez ce dernier, ses parois comportant des rides longitudinales un peu plus longues et, avec un assez large repli à son extrémité postérieure à sa jonction avec la poche de l'antrum, un très petit diverticule en forme de très court doigt de gant, situé aux deux-tiers postérieurs ; lobe inféro-postérieur de la bursa un peu plus sclérifié en rides plus nombreuses et plus enchevêtrées que chez *C. alpestris* . . . . . *C. oreina* n. sp.

## Nomenclature de ces *Chersotis*

Par ordre chronologique, les taxa décrits dans ce groupe de *Chersotis* sont les suivants :

- *Noctua ocellina* [Denis et Schiffermüller], 1775, *Ankündigung syst. Werkes Schmett. Wienergegend* : 313 – décrit de la «région de Vienne» (Autriche) ;
- *Phalaena phyteuma* Esper, 1787, *Die Eur. Schmett.*, 4 (2, 2) : 47, pl. 192, fig. 3 et 4 – décrit de la région de Genève (Saint-Bernard) ;
- *Agrotis alpestris* Boisduval, 1834,  *Icônes historiques des Lépidoptères nouveaux ou peu connus*, Roret, Paris, t. 2, pl. 6, fig. 4 et 5 – cité ensuite des «Alpes de Suisse et de France» ;
- *Agrotis ocellina* Hübner var. *transiens* Staudinger, 1896, *Iris*, IX : 245 – décrit «d'Asie centrale», en particulier d'après deux couples d'Ouliasoutai (Mongolie) ;
- *Rhyacia alpestris* Boisduval ssp. *ponticola* Draudt, 1936, *Entom. Rundschau*, 469, pl. IV, fig. 3 – décrit d'après plusieurs ex. d'Akschehir, Sultan Dag (sud-est de l'Anatolie).

Les exemplaires originaux de *Noctua ocellina* étant détruits, il faut admettre que la description de Denis et Schiffermüller correspond bien à l'espèce considérée à présent ainsi, qui est d'ailleurs la plus facile à distinguer grâce à son abdomen aussi foncé que les ailes postérieures et le thorax.

*Phalaena phyteuma* Esper est depuis longtemps considéré comme synonyme de *N. ocellina* ; sa description comporte en effet la phrase suivante : «Die Bruststück und der Hinterleib haben gleiche Farbe mit der Hinterflügel», ce qui démontre bien qu'il ne peut s'agir que de *N. ocellina*.

Les exemplaires originaux d'*Agrotis alpestris* Boisduval sont actuellement conservés dans la collection du British Museum à Londres. Ce sont deux ♂ et deux ♀ étiquetés (en caractères imprimés) : «ex Musaeodris. Boisduval», et «ex Oberthür coll/Brit. Mus. 1927/3», ainsi que d'un label imprimé «syntype», rajouté à chacun. L'un des deux mâles porte aussi une mention manuscrite «alpestris». Grâce à l'aimable concours du Dr. I. W. B. NYE, qui, à ma demande, a bien voulu examiner ces syntypes, j'ai pu apprendre que l'une des femelles (l'autre n'ayant plus d'abdomen) présente sur son huitième sternite l'ouverture du ductus bursae échancrée au milieu en large U. **Je désigne donc ici comme Lectotype** ♀ de *Agrotis alpestris* Boisduval, 1834, cette femelle ainsi étiquetée, et **comme Paralectotypes** de cette espèce les trois autres syntypes conservés au British Museum.



*Agrotis ocellina transiens* Staudinger a été reconnu par Ch. BOURSIN (1954) comme une bonne espèce, distincte de *C. alpestris* et de *C. ocellina*, particulière à l'Asie centrale et orientale où, suivant L. KOVÁCS et Z. VARGA, elle serait répandue surtout dans les steppes montagnardes et forestières. L'étude de plus de 70 spécimens originaires de 14 localités centrasiatiques (Issyk-Koul, Ili, Alai (Ferghana), Mt. Alexandre, Aouli-Ata, Tian-Schan, etc.), conservés dans la collection CORTI (Naturhistorisches Museum, Bâle) m'a montré qu'ils diffèrent tous, par leur habitus comme par leurs armures génitales, de l'espèce alpine et pyrénéenne méconnue, et que ce sont donc des *Chersotis* distincts de celle-ci. Aucune des armures génitales femelles que j'ai examinées (11 de diverses localités) n'est en effet semblable à celle de *C. oreina*.

Les exemplaires du Moyen-Orient (Anatolie et Iran) (fig. 6) dont j'ai pu avoir communication, possèdent tous un habitus et des armures génitales du même type que ceux des *C. alpestris* alpins. *C. alpestris ponticola*, décrit par Draudt du sud-est de l'Anatolie, semble donc être bien une sous-espèce de *C. alpestris*.

La nomenclature de ces *Chersotis* s'établit donc ainsi :

*Chersotis ocellina* (Denis et Schiffermüller, 1775)

(= *Phalaena phyteuma* Esper, 1787)

*Chersotis alpestris* (Boisduval, 1834)

*Chersotis alpestris* ssp. *ponticola* (Draudt, 1936)

*Chersotis transiens* (Staudinger, 1896) (bona sp., Boursin, 1954)

*Chersotis oreina* n. sp.

### Répartition géographique

D'après les spécimens que j'ai pu vérifier jusqu'à maintenant, *C. alpestris* et *C. oreina* sont largement sympatriques et paraissent répandus tous deux dans les Alpes françaises et suisses, ainsi que dans la chaîne des Pyrénées, entre 1200 et plus de 2000 m. Les limites de leur aire de dispersion ne pourront être connues qu'après une révision de tous les *Chersotis* européens déterminés *C. alpestris* ou *C. ocellina*. Étant donné la confusion faite souvent entre les trois espèces jusqu'à présent, je ne signalerai que les localités ou régions d'où j'ai déterminé *C. alpestris* et *C. oreina*.

*C. oreina* n. sp.

France : Alpes, Pyrénées, Jura. – Ain (Crêt de la Neige, 1600 m, E. DE Bros), Savoie, Isère, Hautes-Alpes, Alpes de Haute Provence, Alpes-Maritimes (localités des paratypes énumérées), Pyrénées-Orientales (env.

de Vernet-les-Bains, vallée d'Eyne, Formiguères, Cambieilh, Porté), Hautes-Pyrénées (Gavarnie, Gèdre, Nuria, Lac d'Orédon), Haute-Garonne (Superbagnères, G. ORHANT).

Suisse (localités des paratypes citées), surtout Valais.

Espagne : La Molina (prov. de Gerona, R. BÉRARD) ; Puerta de Lobo, 2100 m (Sierra Nevada, H. REISSER, in coll. CORTI).

*C. alpestris* Bsd.

France : Savoie, Hautes-Alpes (nombreuses localités), Alpes de Haute-Provence (Larche, Allos, les Dourbes près Digne, Mélan, Montagne de Lure, 1600-1750 m), Alpes-Maritimes, Pyrénées-Orientales, Hautes-Pyrénées et aussi Var (Montagne de Lachens, 1100 m) et Drôme (env. de Ros-sas).

Suisse : nombreuses localités du Valais : Bérisal, Zermatt, Zeneggen, Saas Fee, etc.

Italie du Nord : Bivio dans le Valle Stura.

Espagne : La Molina (R. BÉRARD).

Ces deux *Chersotis* cohabitent fréquemment dans un certain nombre de localités des Alpes et des Pyrénées, où ils ont été capturés souvent simultanément, comme près d'Abriès (H.A.) en juillet 1982 et 1983. Tous deux ont été pris à Aiguilles, Ceillac, Ailefroide, St.-Véran (H.A.), au Boréon, à La Balme de Fréma (A.M.), à Porté et dans la vallée d'Eyne (P.O.), à Gèdre et Gavarnie (H.P.), etc., ainsi qu'en Suisse, en certaines stations comme Zermatt, Montana, etc., et en Espagne à La Molina.

Les trois *Chersotis* (avec *C. ocellina*) cohabitent parfois ensemble, par exemple à St-Véran (H.A.), ou près de Mizoen (Isère) à 1200 m d'altitude, où je les ai trouvés cependant à des dates un peu différentes.

Les époques de leur vie imaginale sont en effet assez variables suivant l'altitude, entre le 10 juillet et la fin août. Seule la biologie de *C. ocellina* semble connue, sa chenille vit de la fin de l'été jusqu'en juin de l'année suivante et se nourrit de diverses plantes basses.

## Discussion

Les différences existant entre l'habitus et les armures génitales de ces *Chersotis*, particulièrement entre leurs armures mâles, peuvent paraître bien faibles pour séparer des espèces, aux yeux des entomologistes non

habitué à la taxonomie des *Noctuidae*, plus particulièrement des *Noctuinae*. Cette sous-famille comprend en effet plusieurs genres très homogènes où la structure des armures génitales, souvent des deux sexes, varie très peu d'une espèce à une autre, même si leur habitus est beaucoup plus dissemblable. Ceci est le cas, par exemple, des genres *Euxoa* Hb., *Agrotis* O., *Parexarnis* Brsn., du sous-genre *Ogygia* Nye (gn. *Ochropleura* Hb.) et aussi de certains autres *Chersotis*. Les caractères distinctifs des trois *Chersotis* considérés sont du même ordre que ceux existant entre *C. rectangula* Schiff. et *C. andereggii* Bsd., ou entre *C. elegans* Ev., *C. anatolica* Drdt. et *C. kacem* Le Cerf.

Bien qu'elles présentent une certaine variabilité individuelle et peut-être géographique, de très faible amplitude, les armures génitales de ces trois *Chersotis* montrent dans les deux sexes une constance et une stabilité remarquables dans leurs populations alpines et pyrénéennes, quelles que soient leurs localités. Leur cohabitation fréquente et cette stabilité de leurs caractères distinctifs à travers toute leur aire de répartition actuellement connue montrent clairement que les populations de *C. alpestris* et de *C. oreina* ne se mélangent pas. Sur plus de deux-cent femelles examinées, seules deux ont des caractères intermédiaires, qui peuvent provenir d'une hybridation puisque les deux espèces ont été prises en même temps dans leur localité ; mais cette hybridation est très probablement stérile, sinon un plus grand nombre d'individus intermédiaires apparaîtrait dans les endroits où elles cohabitent. Cela démontre qu'il s'agit bien d'espèces distinctes, dont les exigences écologiques ne paraissent d'ailleurs pas les mêmes, les limites altitudinales de leur habitat montagnard n'étant pas identiques, car *C. alpestris* semble exister seul entre 1000 et 1200 m et dans les régions ou montagnes plus méditerranéennes (Montagne de Lachens, Montagne de Lure, Drôme, Moyen-Orient).

L'existence de cette espèce méconnue est évidemment à l'origine des confusions fréquentes faites entre *C. alpestris* et *C. ocellina*, puisque, par son aspect externe, elle paraît intermédiaire entre ceux-ci. Elle explique aussi pourquoi quelques auteurs ont même parfois douté du bien-fondé de la séparation entre *C. alpestris* et *C. ocellina*.

J'exprime mes bien vifs remerciements à tous ceux qui m'ont apporté leur aide pour la réalisation de cette note et qui m'ont prêté le matériel nécessaire à son achèvement : le Dr. I. W. B. NYE, du British Museum, le Dr. W. DIERL (Zoologische Staatssammlung, München), le Dr. M. BRANCUCCI (Naturhistorisches Museum, Bâle) et MM. E. DE BROS (Binningen, Bâle), R. BÉRARD, C. COLOMB, R. FOURGON (St.-Etienne) et G. ORHANT (Wailly-Beaucamp, Pas-de-Calais).

## Références bibliographiques

- BOURSIN, Ch. (1954). Die «*Agrotis*»-Arten aus Dr. h. c. H. HÖNE's China-Ausbeuten. *Bonner Zool. Beitr.*, 5 (3-4) : 213-309.
- DRAUDT, Dr. M., in SEITZ, A. (1931-1938). Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Supp. III. Die palaearktischen eulenartigen Nachtfalter. 334 p., 26 pl. Alfred Kern, Stuttgart.
- DUFAY, Cl. (1973). Description d'un nouveau *Chersotis* B. atlanto-méditerranéen (Lep. *Noctuidae*, *Noctuinae*). *Entomops*, Nice, 30 : 177-184.
- DUFAY, Cl. (1981). *Chersotis grammiptera* (Rambur [1839]), bona sp., en France et en Espagne (Lép. *Noctuidae* *Noctuinae*). *Alexandor*, 12 (3) : 103-117.
- KOVÁCS, L. und VARGA, Z. (1973). Ergebnisse der Zoologischen Forschungen von Dr. Z. KASZAB in der Mongolei. 316. *Noctuidae : Noctuinae* (Lepidoptera). *Folia entom. hung., ser. nova*, XXVI (2) : 287-343.
- 

## Appel

Je cherche lieux et dates de capture, ainsi que matériel d'élevage de *Coenonympha corinna* HBN.

Heinrich Biermann  
Markusstrasse 17  
D-349 Bad Driburg RFA

*Iolana iolas obscuriolas* BETTI, 1977 (Lycaenidae)  
a synonym of *I. iolas iolas* OCHSENHEIMER, 1816

Imre FAZEKAS

Fürst. u. 3., H-7300 Komló (Hungary).

**Introduction**

The first specimens of the nominate subspecies were discovered by Tóbiás KOY in Farkas-völgy in Budapest in 1816. It was OCHSENHEIMER who wrote it down for science, as a new species. The distribution of *Iolana iolas* O. and especially its biology have engaged the attention of a number of Hungarian research-workers. Above all, we must stress the names of the following investigators : ABAFI-AIGNER, FRIVALDSZKY, VIERT, UHRIK-MÉSZÁROS and BALOGH.

*Iolana iolas* has a relatively local distribution in Hungary and is a protected species. At present, only four isolated populations of it are known (Fig. 4).

The type locality (neighbourhood of Budapest), the shore of Balaton, the Mecsek-mountains and the Villányi-mountains are under very strong human pressure. At its locality in the Mecsek mountains, for example where it inhabits the plant-communities Rusco-Orno-Quercetum and *Inulo spiraeifoliae*-Quercetum pubescentis, the only foodplant of the species, *Colutea arborescens*, is rapidly being destroyed as consequence of improper forest management. *Zygaena punctum* OCHSENHEIMER, *Adscita budensis* SPEYER & SPEYER and *Spialia sertorius* HOFFMANNSEGG have almost completely died out in the afore mentioned localities. We must also expect the extinction of *Iolana iolas* O. in the Mecsek in some decades, since the protection of the species itself, without the protection of the habitat, is not sufficient. The other populations, particularly at Balaton, will have the same fate.

**An analysis of the populations in Hungary**

According to comprehensive Hungarian works on Lycaenidae (SZABÓ, 1956 ; GOZMÁNY, 1968), the populations unitedly represent the nominate subspecies. BETTI (1977) has conducted investigations in the Mecsek-

mountains (Southern-Hungary). On the basis of five male specimens, he stated that the population in Mecsek (Pécs) represents an independent subspecies and gave it the name *obscuriolas*. In one of my previous papers (FAZEKAS, 1980) I questioned the status of *Iolana iolas obscuriolas* BETTI in Hungary and suggested that the taxon must be confirmed by further examination. I have now analysed 250 specimens of *iolas* (♂♂ & ♀♀) from recent collections and from collections of the beginning of the century (coll. Museum of Natural Science, Budapest, "Janus Pannonius" Museum Pécs, collection of Imre BALOGH in Budapest).

### **Description of *Iolana iolas iolas* specimens compared to those from Mecsek (Fig. 1)**

- ♂♂ – Forewing length 19-21 mm. Mecsek specimens : similar.
- Upperside violet-blue covered with grey. Mecsek specimens : not brighter than *iolas iolas*, dark blue specimens also occurring.
  - A narrow black terminal band running from costa, just before apex to tornus, sometimes thicker between veins. Mecsek specimens : black border variable, similar to *iolas iolas*.
  - Underside light grey, darker along costa, post-discal spots black, ringed white. Mecsek specimens : colour of underside and shape of post-discal spots as in *iolas iolas*, with similar range of variation.
- ♀♀ – Forewing length 19-22 mm. Mecsek specimens : 19-21 mm.
- Upperside bright violet-blue. A broad blackish-brown band running from base of costa to termen. Mecsek specimens : identical.

Besides the comparative morphological examinations of big series, I examined also the structure of the genitalia and found them identical (Figs. 2 and 3).

### **Conclusion**

*Iolana iolas obscuriolas* BETTI, regarding its morphology and the structure of the genitalia, is identical with *Iolana iolas iolas* OCHSENHEIMER. In spite of the relative geographical isolation, I cannot recognize either phenological or ecological differences, therefore I conclude the following synonymy :

*Iolana iolas iolas* OCHSENHEIMER, 1816 (Schmett. Eur., 4 : 144)

Type locality : Budapest, Farkas-völgy

Syn. : *I. iolas obscuriolas* BETTI, 1977 (Alexanor, X, 2)

Type locality : Southern Hungary, Mecsek-mountain, Pécs, 200 m *syn. nov.*

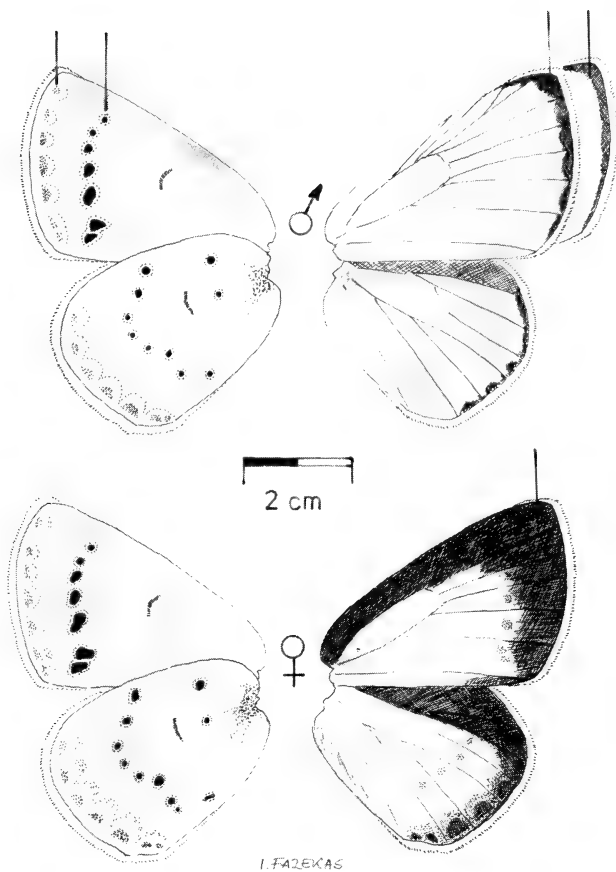


Fig. 1. Topotype specimens of *Iolana iolas iolas* OCHSENHEIMER.  
 ♂♂ "Budaörs, Csiki-hegyek, e.l. 19.5.1942. leg. LEVATICH" and «Budapest, Farkas-völgy, 5.5.1934. leg. UHRİK" (part);  
 ♀ "Budapest, Farkas-völgy, 1909.VI e.l. leg. SZLABEY". All three preserved in the Zoological Department, Hungarian Natural History Museum collection, Budapest.

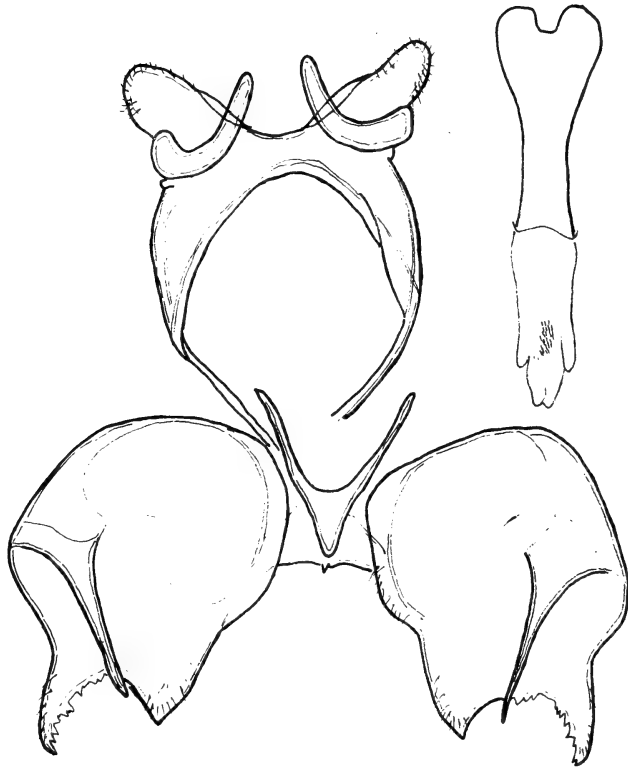


Fig. 2. Male genital organ of *Lolana iolas iolas* O. (topotype), "Budapest, Farkas-völgy, 5.5.1934, leg. UHRİK", slide No. 1649, FAZEKAS.



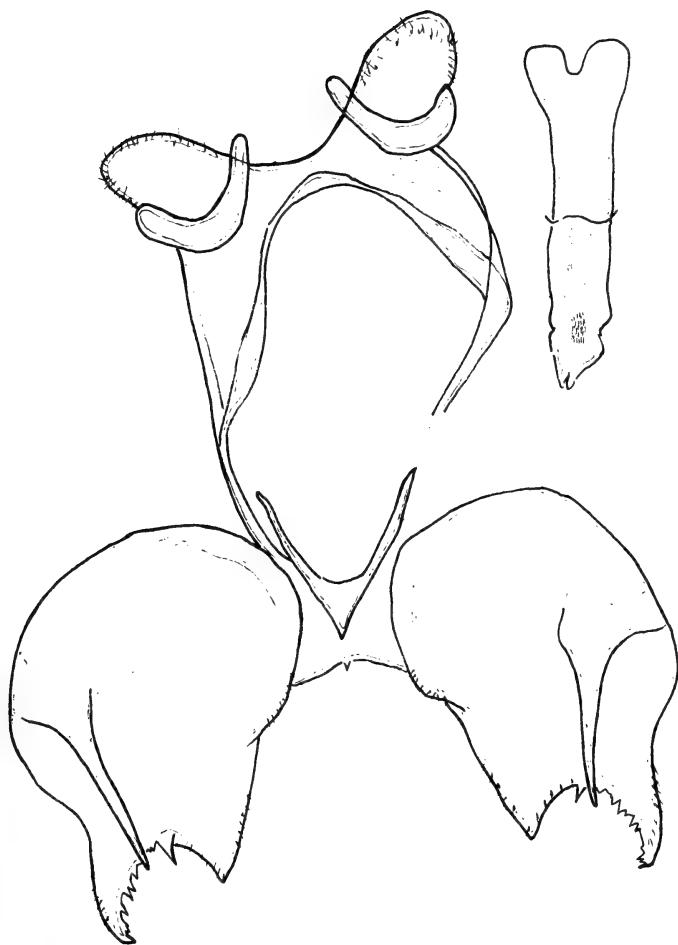


Fig. 3. Male genital organ of *Iolana iolas obscuriolas* BETTI syn. n. (topotype), "Pécs", 1936. VI.", slide No. 1652, FAZEKAS.

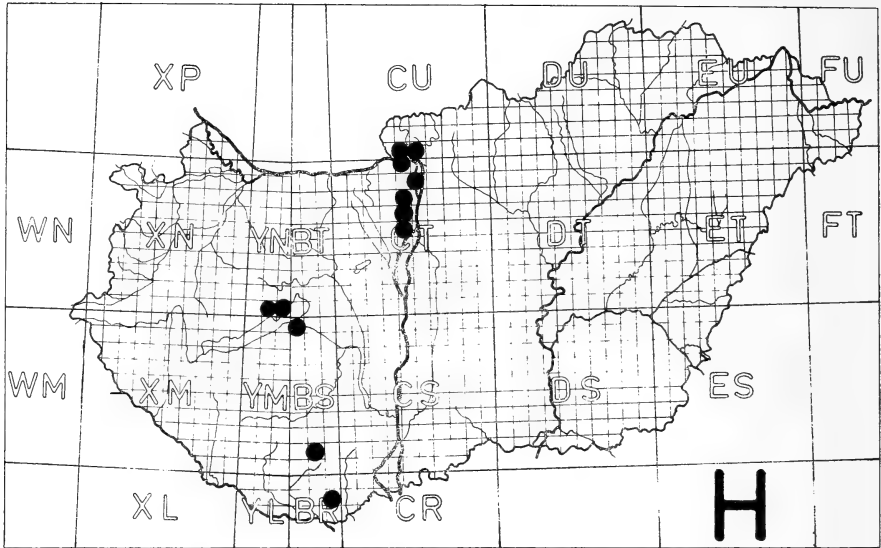


Fig. 4. Distribution map ; • = localities of *Iolana iolas iolas* O. in Hungary.

### References

- BETTI, I., 1977. Nouvelles espèces de Lycaenidae paléarctiques. I. *Iolana iolas* O. *Alexandor*, 10 : 2, 87.
- FAZEKAS, I., 1980. *Laelia raczi* de LAEVER, *Carcharodus orientalis* REV. und *Iolana iolas obscuriolas* BETTI in Ungarn ? *Folia ent. hung.*, XLI, 1 : 198-201.
- GOZMÁNY, L., 1968. Nappali lepkék – Diurna. *Fauna Hungariae*, (16), 15 : 1-204.
- SZABÓ, R., 1956. Magyarország Lycaenidái. The Lycaenid's of Hungary. *Folia ent. hung.*, 9 : 235-362.

Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und  
Sphinges Europas und Nordwestafrikas (<sup>1</sup>)  
Revision des *Macrothylacia rubi-digramma*-Komplexes  
(Lepidoptera : Lasiocampidae V)

Josef J. DE FREINA & Thomas J. WITT

Josef J. de Freina, Eduard Schmid-Straße 10, D-8000 München 90 ;  
Thomas J. Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40.

**Abstract**

This paper is the thirteenth of a series dealing with taxonomical problems to be solved for the edition of the book "Bombyces and Sphinges of Europe and North-West-Africa". It contains taxonomical changes in the family Lasiocampidae as following : *Macrothylacia digramma maroccana* MARTEN, 1943 (Syn. nov.) of *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 with designation of lectotype ; *Macrothylacia digramma hispanica* MARTEN, 1943 (Syn. nov.) and *Macrothylacia digramma lusitanica* MARTEN, 1943 (Syn. nov.) of *Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910. *Macrothylacia digramma korbi* GRÜNBERG, 1911 (Syn. nov. et stat. nov.), *Macrothylacia digramma curvifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917 (Syn. nov. et stat. nov.) and *Macrothylacia digramma parallelifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917 (Syn. nov. et stat. nov.) as infrasubspecific forms of *Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910. The morphological differences between *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) and *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 are dealt with.

**Zusammenfassung**

Die vorliegende Arbeit ist die dreizehnte in der Reihe der Vorarbeiten zur Herausgabe des Buches "Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas" und behandelt taxonomische Probleme der Familie Lasiocampidae.

In dieser Arbeit werden folgende taxonomische Veränderungen vorgenommen :

*Macrothylacia digramma digramma* MEADE-WALDO, 1905  
*Macrothylacia digramma maroccana* MARTEN, 1943 *Syn. nov.*

(<sup>1</sup>) 13. Vorarbeit zu DE FREINA & WITT : Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas (12. Vorarbeit : *Mitt. Münch. Ent. Ges.* 73, 1983, im Druck).

- Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910  
*Macrothylacia digramma hispanica* MARTEN, 1943 *Syn. nov.*  
*Macrothylacia digramma lusitanica* MARTEN, 1943 *Syn. nov.*  
*Macrothylacia digramma korbi* GRÜNBERG, 1911 *Syn. nov. et stat. nov.* (als  
 forma infrasubspezifisch)  
*Macrothylacia digramma curvifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN,  
 1917 *Syn. nov. et stat. nov.* (als forma infrasubspezifisch)  
*Macrothylacia digramma parallelifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN,  
 1917 *Syn. nov. et stat. nov.* (als forma infrasubspezifisch)  
*Macrothylacia korbi bistrigata* BUBACEK, 1924 (Synonym zu *hispanica*  
 MARTEN, 1943) (nach MARTEN 1943 : 183).

*Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 und ihr Formenkreis gehört zu jenen Arten der westpaläarktischen Fauna, deren taxonomische Stellung mangels Vorliegen ausreichenden Materials und ungenügender morphologischer Untersuchungen bis heute nicht befriedigend geklärt war. Trotz der umfassenden Bearbeitung von MARTEN (1943) war die entscheidende Frage, ob es sich um eine von *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) differenzierte Art beziehungsweise Unterart handelt oder lediglich um ein Synonym, nicht grundlegend beantwortet. Die Behandlung von *digramma* als Art (Vgl. ROUGEOT & VIETTE 1978 : 162) erfolgte ausschließlich nach habituellen Gesichtspunkten, wohingegen GÓMEZ-BUSTILLO & FERNÁNDEZ-RUBIO (1976 : 228) in Unkenntnis der ausführlichen Arbeit MARTEN's durch konfuse taxonomische Angaben erneut Verwirrung schufen, die von ROUGEOT & VIETTE bereits teilweise korrigiert wurde.

GÓMEZ-BUSTILLO & FERNÁNDEZ RUBIO (1976 : 228) bringen über *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) und *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 sehr verwirrende Angaben. Sie fassen die Taxa *digramma* (falsch als *diagramma* zitiert !), *korbi* und *alfacaria* (falsch als *alfacarica* zitiert !) als Subspezies von *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) auf, erwähnen aber nicht die von ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN (1917) aufgestellten Taxa aus Portugal. In der beigegebenen Verbreitungskarte beschränken sie die Nachweise von *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) auf den nördlichsten Teil Spaniens, bringen aber für diese Art auch Angaben, die sich eindeutig auf *Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910 beziehen. Nachweise aus dem Süden Spaniens, deren Taxa im Text erwähnt werden, finden jedoch in der Verbreitungskarte keine Berücksichtigung. Es ist davon auszugehen, daß die Autoren die Arbeit von MARTEN (1943) nicht gekannt haben. Die auf Seite 229 abgebildeten Exemplare sind einwandfrei *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) zuzuordnen.

Die neuerlichen Untersuchungen der Verfasser führen bezüglich der Art- und Unterartfrage zu folgenden Ergebnissen :

- 1) *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 ist eine gute, von *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) differenzierte Art (Vgl. Kapitel 4 über die Trennungskriterien).
- 2) *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 teilt sich in zwei gut differenzierte Unterarten auf, nämlich in
  - a) *Macrothylacia digramma digramma* MEADE-WALDO, 1905 mit Verbreitung in Nordafrika ;
  - b) *Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910 mit Verbreitung auf der Iberischen Halbinsel ;
- 3) Die Taxa *korbi* GRÜNBERG, 1911, *curvifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917, *parallelifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917, *bistrigata* BUBACEK, 1924, *hispanica* MARTEN, 1943 und *lusitanica* MARTEN, 1943 sind als Synonyme von *Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910 aufzufassen. Das Taxon *maroccana* MARTEN, 1943 ist Synonym von *Macrothylacia digramma digramma* MEADE-WALDO, 1905. Die Taxa *korbi*, *curvifasciata* und *parallelifascia* sind allerdings als formae im infrasubspezifischen Range berechtigt.
- 4) Ein sympatrisches Vorkommen von *M. digramma* und *M. rubi* konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Der Lebensraum von *M. rubi* beschränkt sich auf der Iberischen Halbinsel nach bisheriger Kenntnis auf Nordspanien und Nordportugal. Die Verbreitung von *M. digramma* beschränkt sich auf die mittleren und südlichen Regionen Spaniens und Portugals sowie auf Marokko.



Abb. 1. Die Verbreitung von *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) und *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 auf der Iberischen Halbinsel nach bisher bekannten Nachweisen.

## I. Die nordafrikanische Unterart

### ***Macrothylacia digramma digramma* MEADE-WALDO, 1905**

Trans. Ent. Soc. London pl. 4, p. 390, t. 19, fig. 10.

*Macrothylacia digramma maroccana* MARTEN, 1943 *Syn. nov.*

Z. Wien. Ent. Ges. 28 : 181.

*Macrothylacia digramma* wurde von MEADE-WALDO 1905 von Tanger in Marokko beschrieben. MARTEN (1943) ist der erste Autor, der sich ausführlich mit der Verbreitung dieser auch heute noch sehr wenig bekannten Art auseinandersetzte. Er unterschied der besseren Übersicht halber 3 "Formenkreise" die er jeweils mit einem Namen belegte. Den marokkanischen Kreis bezeichnete er als "*digramma-maroccana*-Kreis".

Vor dem Jahre 1941, in dem Werner MARTEN seine Expedition in das Rif-Gebirge in Marokko durchführte, war *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 nur in vier weiblichen Exemplaren bekannt, und zwar im Holotypus, einem ♀ aus Tanger und 3 weiteren ♀♀, die DÜRCK und REISSER in der Umgebung von Xauen im Rif-Gebirge erbeutet hatten. Eines dieser ♀♀ befindet sich heute in coll. WITT, München: "Mauretania Hispanica, Umgeb. v. Xauen, 7.6.1931, leg. H. DÜRCK, coll. DANIEL". Hierbei handelt es sich um das bei DÜRCK & REISSER (1934 : 217) erwähnte "dritte Exemplar", dessen "Querstreifen fast vollständig verschwunden" sind.

Obwohl MARTEN (1943) bei der Benennung seiner Formenkreise mehr eine Art Arbeitsgliederung im Sinne hatte, schuf er dennoch ungewollt Taxa, die zwar nach den Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (KRAUS, 1970) gültig sind, aber klare Synonyme zu bereits bestehenden Namen sind.

Aufgrund der Tatsache, daß die Bestände der Sammlung MARTEN sich heute in coll. WITT, München, befinden, liegt den Verfassern auch die im Jahre 1941 erbeutete Syntypenserie von *digramma maroccana* vor, bei der kein Holotypus festgelegt ist. Somit ist es erforderlich, einen Lectotypus festzulegen :

Lectotypus \_ : Marokko, Mittel-Rif, Tidiguin-Region, Zedernwald, 1500-1600 m, 28.6.1941, leg. Dr. W. MARTEN.

Das Exemplar befindet sich in gutem Zustand. Die äußere Querlinie ist leicht nach innen gebogen, die innere verläuft ziemlich gerade. Es wird mit einer zusätzlichen roten Etikette "Lectotypus ♂, *Macrothylacia digramma maroccana* MARTEN, 1943, Th. WITT, J. DE FREINA, München" versehen (Designation). Die verbleibenden Syntypen werden gemäß

Empfehlung 74E der Nomenklaturregeln (KRAUS, 1970) mit einer zusätzlichen roten Etikette "Paralectotypus" mit demselben Text versehen :

Paralectotypen : 6 ♂ ♂ Marokko, Rif, 1500 m, Ketama, 15.u.23.6.1941, leg. Dr. W. MARTEN ; 2 ♀ ♀ idem, jedoch 10.6.1941 ; 1 ♀ Marokko, Mittel-Rif, Tidiguin-Region 1600 m, Zedernwald, 28.6.1941, leg. Dr. W. MARTEN.

Das Taxon *maroccana* MARTEN, 1943 hat aus den vorab erwähnten Gründen als Synonym zu *Macrothylacia digramma digramma* MEADE-WALDO, 1905 (Syn. nov.) zu treten.

Bedingt durch die rege Sammeltätigkeit nach dem 2. Weltkrieg ist die Verbreitung der Art in Marokko heute besser bekannt. So konnte sie auch für den Mittleren Atlas nachgewiesen werden (Zur Verbreitung siehe auch RUNGS, 1981 : 429). Die marokkanische Nominatunterart ist habituell nicht sehr variabel. Für diese Unterart ist kennzeichnend, daß die äußere Querlinie entweder gerade oder aber ein wenig nach innen gebogen verläuft (Vgl. Abb. 3c und 3d). Bei der Unterart der Iberischen Halbinsel hingegen ist der Verlauf der äußeren wie der inneren Querlinie sehr variabel, was zur Aufstellung einer Reihe von Formen geführt hat. Außerdem sind bei dieser beide Querlinien wesentlich deutlicher angelegt (Vgl. Abb. 3a und 3b).

\*\*

## II. Die Unterart der Iberischen Halbinsel

### *Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910

Dt. Ent. Z. Iris 23 : 224.

*Macrothylacia korbi* GRÜNBERG, 1911 *Syn. nov.*

Ent. Rundschau 28 : 6.

*Metanastria digramma parallelifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917 *Syn. nov.*

Novit. Zool. 24 (3) : 453.

*Metanastria digramma curvifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917 *Syn. nov.*

Novit. Zool. 24 (3) : 453.

*Macrothylacia rubi* v. *korbi* ab. *bistrigata* BUBACEK, [1924] 1923  
Verh. zool. bot. Ges. Wien 73 : (24).

*Macrothylacia digramma hispanica* MARTEN, 1943 *Syn. nov.*

Z. Wien. Ent. Ges. 28 : 181.

*Macrothylacia digramma lusitanica* MARTEN, 1943 *Syn. nov.*

Z. Wien. Ent. Ges. 28 : 181.

MARTEN (1943) teilt die Populationen der Iberischen Halbinsel in zwei Formenkreise auf, und zwar in den *digramma-hispanica*-Kreis, der von Mittel- bis Südspanien verbreitet ist und in den *digramma-lusitanica*-Kreis, der bisher nur durch 2 Nachweise aus der Sierra Monchique in Südportugal (*parallelifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917) und von Cintra etwas nördlich von Lissabon (*curvifascia* ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN, 1917) vertreten ist. Bereits MARTEN (1943 : 184) stellt fest, daß es sich bei den von ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN aufgestellten Taxa um Individualformen handelt, die den variablen Bindenverlauf charakterisieren. Für die Taxa *lusitanica* und *hispanica* können keine Lectotypen festgelegt werden, da MARTEN (1943) die für Portugal aufgestellten Taxa von ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN (1917) als Grundlage für die Aufstellung des *digramma-lusitanica*-Komplexes genommen hat und unter dem *digramma-hispanica*-Kreis die für Spanien aufgestellten Taxa zusammengefaßt hat. Dies ist ein weiterer Beweis für die Annahme, daß der Autor diese Namen im Sinne einer Arbeitsgliederung vergeben hat. Originalmaterial aus Portugal hat MARTEN nicht vorgelegen, seine Diagnose des *lusitanica*-Kreises ist den Originalbeschreibungen von ROTHSCHILD, HARTERT & JORDAN (1917) entlehnt (Vgl. MARTEN 1943 : 184). Aus Spanien befanden sich in coll. MARTEN, Blanes, (in coll. WITT, München) nur 1 ♂ "Aragon. Albarracin, PREDOTA, 1927, 12/5" sowie 1 ♂ 2 ♀ ♀ ohne Fundort, die jedoch habituell mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit von der Iberischen Halbinsel stammen und mit der Nominatunterart aus Marokko nicht zu vereinen sind.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Populationen der Iberischen Halbinsel im Gegensatz zur Nominatunterart einer wesentlich größeren Variabilität unterworfen sind. Diese Populationen werden unter ihrem ältesten verfügbaren Namen *alfacaria* RIBBE, 1910 zusammengefaßt, alle anderen für die Iberische Halbinsel aufgestellten Taxa treten als Synonyme hinzu. Hierzu ist zu bemerken, daß das Taxon *alfacaria* RIBBE, 1910 in der Originalbeschreibung für ein weibliches Exemplar ohne Querlinien aufgestellt wurde (Vgl. MARTEN 1943 : 182). Für solche Individuen sowohl männliche als auch weiblichen Geschlechts wurde auch das Taxon *korbi* GRÜNBERG, 1911 vergeben. Für die taxonomische Entscheidung ist dieser Umstand jedoch ohne Bedeutung, da gemäß den Nomenklaturregeln der älteste verfügbare Name zur Anwendung zu kommen hat. Zweckmäßigerweise ist für Individuen ohne Querlinien das Taxon *korbi* GRÜNBERG, 1911 im infrasubspezifischen Sinne als forma anzuwenden. Für Andalusien beschrieb BUBACEK (1924) noch *bistrigata*, die als Individualform mit deutlichen weißen Querstreifen im Gegensatz zu *korbi* GRÜNBERG, 1911, bei der die Querlinien vollkommen fehlen, aufzufassen



ist. Auch für diese Taxa stellt MARTEN (1943 : 182) fest, daß es sich um Individualformen, aber um keine Unterarten handelt.

\*  
\*\*

### III. Die Verbreitung von *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) in Spanien und Portugal

Der Kenntnisstand der Verbreitung von *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) und *Macrothylacia digramma alfacaria* RIBBE, 1910 erfuhr seit der Arbeit von MARTEN (1943) keine wesentliche Erweiterung mehr. Da die Verbreitungskarte bei MARTEN (1943 : 178) sehr unübersichtlich ist, sei in Abb. 1 nochmals eine ergänzte Darstellung gebracht.

Problematisch erwies sich die Situation im nördlichen Portugal. MONTEIRO (1957 : 183) führte für den Fundort Singeverga <sup>(1)</sup> "*Macrothylacia digramma* M. W. f. *lusitanica* MARTEN" an. Diese Angabe beruht auf einer Determination, die DANIEL an von MONTEIRO erhaltenem Material durchführte, das sich heute in coll. WITT, München befindet :

5 ♂♂ 7 ♀♀ Lusit., Singeverga, 14.-15.V.1955, MONTEIRO leg., FRANZ Daniel, München (davon 1 ♂ Gen. Präp. WITT. Nr. 2414).

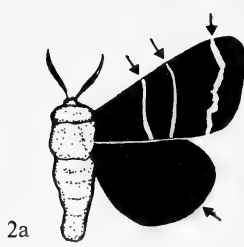
Nach Studium der habituellen Merkmale und der männlichen Genitalmorphologie (siehe Kapitel IV) erweist sich diese Population jedoch einwandfrei als zu *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) gehörig. Somit kann nun die von MARTEN (1943 : 179) erarbeitete "Grenzlinie" zwischen den beiden Arten bis an die portugiesische Westküste bei Porto ergänzend weitergezogen werden.

\*  
\*\*

### IV. Die Trennungskriterien zwischen *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) und *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905

Im folgenden werden die habituellen und genitalmorphologischen Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten in einer Tabelle dargestellt.

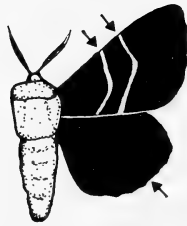
<sup>(1)</sup> Die geographische Lage des Fundortes Singeverga war trotz eingehendem Studium vieler Atlanten und geographischer Lexika nicht zu ermitteln. Die Verfasser möchten es nicht versäumen, an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. JORGE EIRAS, Universidade do Porto, Instituto de Zoologia 'Dr. Augusto Nobre', Porto, ihren Dank für die Klärung dieser Lokalität auszusprechen. Singeverga ist ein Benediktinerkloster (Mosteiro de Singeverga), das in der Nähe der Ortschaft Santo Tirso liegt, die 35 km von Porto entfernt ist.



2a



2b



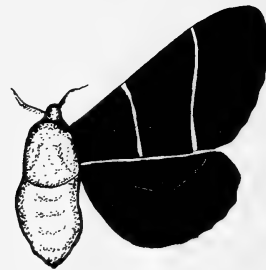
3a



3b



3c



3d

Abb. 2 und 3. Schematische Darstellung der Flügelzeichnung bei *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758) und *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905 in ihren zwei Unterarten.

Abb. 2a) *rubi* ♂

Abb. 2b) *rubi* ♀

Abb. 3a) *digramma alfalaria* ♂

Abb. 3b) *digramma alfalaria* ♀

Abb. 3c) *digramma digramma* ♂

Abb. 3d) *digramma digramma* ♀

a) *habituelle Unterscheidungsmerkmale* (Abb. 2 und 3)

	<i>digramma</i>	<i>rubi</i>
Flügelumriß	internervale leicht konkave Bögen sowohl im Vorderflügel als auch im Hinterflügel in unterschiedlicher Ausprägung, gelegentlich nur sehr schwach, aber stets vorhanden.	Außenrand auf beiden Flügelpaaren ohne internervale konkave Einbuchtungen, stets gerade verlaufend.
Grundfarbe	ohne graue Beimischung und ohne weißlichgraue Schuppenfelder. Stets rehbraun bis kastanienbraun in beiden Geschlechtern. Außenbereich der Vorderflügel farblich einheitlich, ohne Pseudosubmarginalbinde.	von stumpfbraun bis rötlichbraun in beiden Geschlechtern. Bis auf wenige Ausnahmen mit weißlichgrauem Schuppenanteil. Besonders charakteristisch auf den Vorderflügeln ist die gegenüber dem Postdiskalbereich deutlich dunklere Submarginalregion, so daß sich quasi eine Pseudosubmarginalbinde abzeichnet.
Bindenverlauf	<p>a) <i>digramma digramma</i> Die innere Querbinde verläuft zur Flügelwurzel hin konvex, die äußere konkav, so daß sich beide Binden im Mittelabschnitt am nächsten stehen und eine X-Form andeuten in beiden Geschlechtern.</p> <p>b) <i>digramma alfarcia</i> weist im männlichen Geschlecht eine zur Flügelbasis konvex verlaufende, stark geschwungene innere Querbinde auf. Die äußere Querbinde verläuft weitestgehend parallel zu dieser, besitzt aber einen deutlichen Knick in Richtung Außenrand. Der Bindenverlauf der ♀♀ entspricht im wesentlichen dem der ♂♂, jedoch ist das Mittelfeld durch die weiterauseinanderliegenden Querbinden deutlich verbreitert.</p>	Die Querbinden der ♂♂ verlaufen relativ geradlinig, die äußere Querbinde zeigt eine schwache Ausbuchtung in Richtung Außenrand, die innere eine schwache Ausbuchtung in Richtung Innenrand, so daß sich eine schwache O-Form andeutet. Als sicherstes phänotypisches Unterscheidungsmerkmal sei auf die deutlich angelegte Pseudoquerbinde verwiesen, die sich durch die gegenüber der Postdiskalregion deutlich dunkler gefärbte Submarginalregion abzeichnet. Diese fehlt in allen Fällen bei <i>digramma</i> .

b) *genitalmorphologische Unterscheidungsmerkmale* (Abb. 4-6)

Genitaliter liegen zwar mit Ausnahme der Sacculusform keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Arten vor. Doch ist der Genitalapparat von *rubi* in der Gesamtanlage wesentlich mehr eingeschnürt. Der Aedoeagus von *rubi* ist kürzer, gedrungener und schwächer entwickelt als dies bei *digramma* der Fall ist. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal findet man im Bau des Uncus, dessen beiden Zapfen bei *digramma* an

ihrem unteren Ende in einen kräftig ausgebildeten Wulst einlaufen, der bei *rubi* fehlt. *M. digramma* besitzt am unteren Teil des Genitales eine stark herausgezogene wulstartige Tasche zwischen den Valven, die bei *rubi* nur ganz schwach ausgebildet ist. Deutlich sind die Unterschiede im Bau des Sacculus. Hier ist der Processus am Sacculus bei *M. digramma* deutlich in einem kräftigen Horn auslaufend, während der ebenfalls spitz endende Processus bei *M. rubi* wesentlich kürzer und schwächer ausgebildet ist.

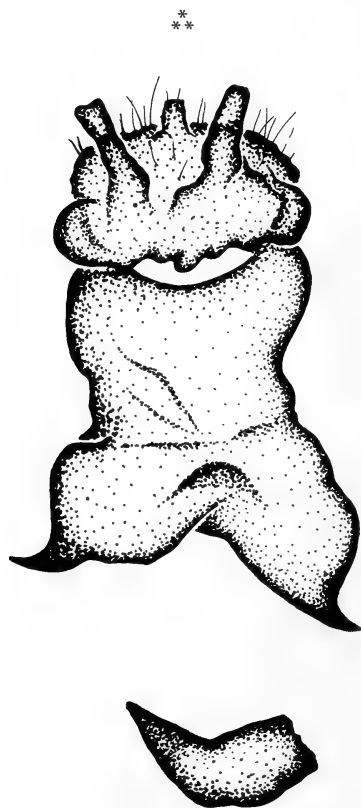


Abb. 4. *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758), ♂ - Genital. Südtirol, Schnalstal, Ladurn, 17.5.1967, leg. BREITSCHAFTER, coll. WITT (Gen. Pröp. Nr. 2415).

#### V. Danksagung

Die Verfasser möchten abschließend ihren Dank den Herren E. LEHMANN, München, für die Erstellung der Genitalpräparate und B. AUSSEM, Großhelfendorf, für die Anfertigung der Genitalzeichnungen aussprechen.

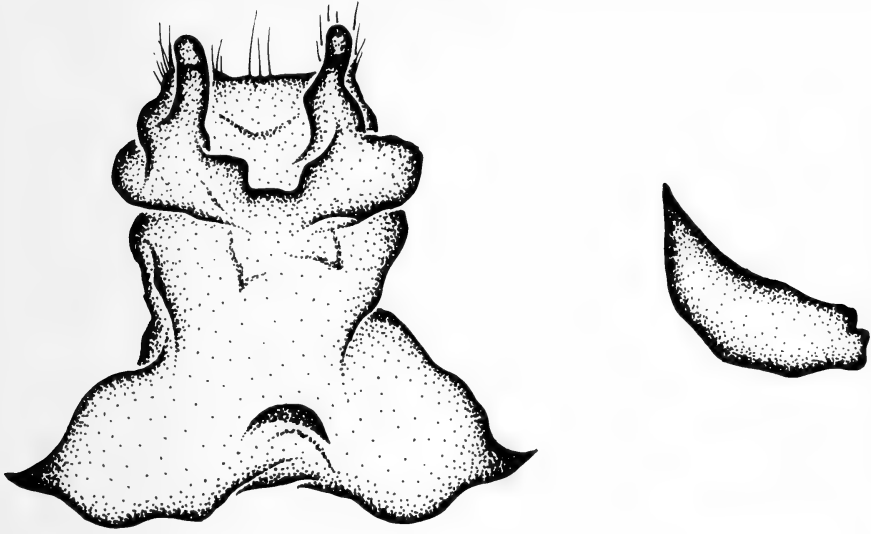


Abb. 5. *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758), ♂ - Genital. Portugal, Lusitania. Singeverga, 15.5.1955, leg. MONTEIRO, coll. DANIEL, coll. WITT (Gen. Pröp. Nr. 2414).

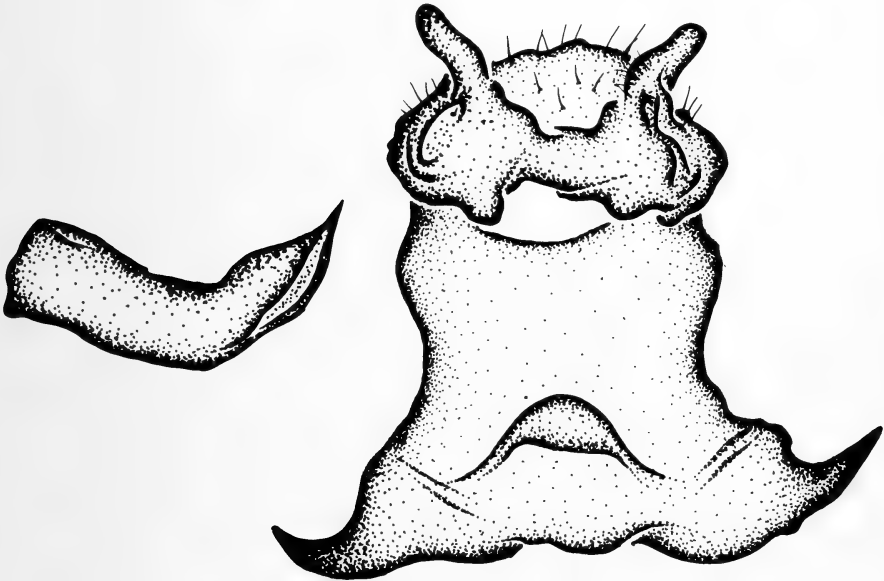


Abb. 6. *Macrothylacia digramma* MEADE-WALDO, 1905, ♂ - Genital. Maroc, Moyen Atlas, Mischliffen, 1900 m, 23.6.-1.7.1972, leg. G. FRIEDEL, coll. WITT (Gen. Pröp. Nr. 2416).

## Literatur

- DÜRCK, H. & REISSER, H., 1934. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Rifgebirges von Spanisch-Marokko. *Eos*, IX : 33-97, 211-300.
- GÓMEZ BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ RUBIO, F., 1976. Mariposas de la Peninsula Iberica, Heteróceros (I). Madrid.
- MARTEN, W., 1943. *Macrothylacia rubi* L. und *digamma* M. W. in Spanien und Marokko. *Z. Wien. Ent. Ges.*, **28** : 177-186.
- MONTEIRO, T., 1957. Contribuicao para o Conhecimento dos Lepidópteros de Portugal. *Brotéria*, XXVI (LIII), Fasc. III-IV : 175-187.
- ROUGEOT, P. C. & VIETTE, P., 1978. Guide des Papillons Nocturnes d'Europe et d'Afrique du Nord, Hétérocères (Partim). Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris.
- RUNGS, Ch. E., 1981. Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc, Tome II. *Trav. Inst. Sc., Série Zool.*, No 40, Rabat.
- ZERNY, H., 1927. Die Lepidopterenfauna von Albarracin in Aragonien. *Eos*, III : 299-488.

## A contribution to the study of the Pyraloidea of the Balkan Peninsula

Julius GANEV

University of Sofia, Faculty of Biology, Laboratory of Experimental Entomology  
Boul. Dr. Zankov, 8, 1421 Sofia, Bulgaria.

In comparison with the Macrolpicoptera, the Microlepidoptera of Bulgaria have not been studied in detail. Most of the species are reported from one single locality.

The present work is a list of Pyraloidea captures from Bulgaria, Jugoslavia and Greece. The material for this publication was collected by the author during the period 1978-1982 from several parts of Bulgaria and in 1979 from Jugoslavian Macedonia. Further material from Jugoslavia was collected at the following localities : Kosovo-Pristina by P. JAKŠIĆ, v. Funtana near Poreck by E. BERIO, and Titov Veles by J. DE FREINA. The material from Greece was collected in Monemvasia-Lakonia by G. CHRISTENSEN.

The following 15 species are new for the Bulgarian fauna : *O. fuscalis* DEN. & SCHIFF., *P. lancealis* DEN. & SCHIFF., *M. asinalis* HBN., *M. turbidalis* TR., *M. terrealis* TR., *S. traducalis* ZELL., *S. acutellus* Ev., *D. lacustrata* PANZ., *E. delunella* STT., *E. phaeoleuca* ZELL., *U. egregialis* H.-S., *S. albicilla* H.-S., *M. similella* Z., *M. cirrigerella* Z., *A. oblitella* ZELL.

Two species of Crambidae have previously not been reported for Greece (BLESZYNSKI, 1964) : *A. tersella* LED., *A. trabeatella* H.-S.

I would like to thank : Dr. H. AMSEL-Karlsruhe, W. SPEIDEL-Karlsruhe, P. LERAUT-Paris, E. BERIO-Genova, J. DE FREINA-München, G. CHRISTENSEN-Monemvasia, P. JAKŠIĆ-Priština, D. KIRIAKOV-Sofia, St. BOTCHAROV-Sofia, N. VIHODZEVSKIJ-Sofia, † H. LUKOV-Sofia, P. PETKOV-Vidin.

### Places and localities in Bulgaria (in abbreviation)

#### Northern Bulgaria

Varna (Var.)  
Evksinograd near Varna (Ev.)  
Smirnenki-Michailovgradsko (Smir.)  
Vidin (Vid.)  
Silistra (Sil.)

#### South-eastern Bulgaria

Arcutino south of Burgas (Ark.)  
Sozopol (Soz.)  
Burgas (Bur.)  
Svilengrad (Svil.)

*Stara planina Mount.* (Balkan)  
Etropol cloister- (Etr.)  
h. Haidushka pesen 1020 m (H. p.)

*Rila Mount*  
Borovetz (Bor.)  
Panitchište (Pan.)  
Suhia čal 2200 m (S. cal)  
h. Skakavitza 1870 m (Skak. R.)  
Kostenetz (Kos.)  
Rila cloister (Ril.)

*South-West Bulgaria*  
Skakavitza railway station  
Zemen gorge in Konjavo  
Mount., 500 m (Sk.)  
Kožuch near Petrich (Kož.)  
Kressna gorge (Kress.)  
Golo bardo Mount. (G. b.)  
Lozen Mount., German cloister (Ger.)  
Blagoevgrad (Blag.)  
village Tzigrilovtzi near Trán (Tzig.)  
h. Belasitza in Belasitza Mount. (Bel.)  
Sofia (Sof.)  
village Prekolnitsa-west from  
Kiustendil 800-900 m (Prek.)  
v. Hârsovo near Blagoevgrad (Hâr.)

Top Viden in Konjavo Mount.  
1450 m (Viden.)

*Ossogovo Mount.*  
h. Ossogovo 1640 m (Osog.)  
Dvete reki 1000 m (D. r.)  
Kiustendil (Kius.)  
Beckbunar 2050 m (Beck)

*Vitoshka Mount.*  
Zlantnite mostove (Z. m.)  
Bunkera 730 m (Bun.)

*Pirin. Mount.*  
Bansko 900-1000 m (Ban.)  
h. Begovitza 1750 m (Beg.)  
Melnik (Mel.)

*Rhodopi Mount.*  
village Shiroka lâka (Sh. l.)  
h. Izgrev 1820 m (Izg.)  
village Progled (Prog.)  
passage Rožen 1450 m (Rož.)  
h. Belite brezi 1000 m (B. brez.)  
mine Persenk 900 m (Per.)  
Halpatch in cent. Rhodopi (Halp.)  
Tchepelare 1100 m (Tchep.)  
village Trigrad 1000 m (Trig.)

## Systematic part

### CRAMBIDAE

*Euchromius superbellus* (ZELL.) – Kož., 10.6.1981, 5 ♂ ; 3.9.1981, 4 ♂.  
*E. ocellus* (HAW.) – Kož., 24.6.1981, 4 ex. ; 27.9.1982, 2 ex., Ev.,  
5.9.1981, 1 ♂ and 1 ♀, Bun., 3.10.1981, 1 ♀, Kress., 5.5.1980, 2 ♂,  
Svil., 5.7.1981, 1 ♂, Greece, Monemvasia, 3.6.1981, 1 ♂ (leg. CHRISTEN-  
SEN).

*Chilo phragmitellus* (HBN.) – Kož., 24.6.1981, 2 ♀, 13.8.1982, 1 ♀.

*Pseudobissetia terrestrella* (CHRIST.) – Kož., 10.6.1981, 2 ♀.

*Calamotropha paludella* (HBN.) – Kress., 25.6.1980, 1 ♂, Kož.,  
24.6.1981, 4 ♂, 28.10.1981, 1 ♂, Blag., 28.7.1980, 1 ♂, Bun.,  
15.6.1979, 1 ♂, Svil., 5.7.1981, 1 ♂.

*C. aureliella* (FISCH. VON RÖSL.) – Kož., 10.6.1981, 2 ♀.

*Crambus pratellus* (L.) – Sk., 1.6.1979, 1 ♂, Bun., 9.6.1979, 1 ♂,  
Tchep., 6.6.1981, 1 ♀, Per., 5.6.1981, 6 ♂ and 2 ♀, Kož., 10.6.1981,  
1 ♂.

*C. nemorellus* (HBN.) – Ril., 10.7.1956, 1 ♂ (leg. KARNOŽITZKI), Bor.,  
16.7.1953, 1 ♂ (leg. BOTCHAROV), Kos., 22.6.1954, 1 ♂ (leg. BOTCHAROV),  
Bun., 30.6.1980, 2 ♂, Pan., 17.7.1980, 1 ♀, Osog., 2.7.1980, 2 ♂ and



1 ♀, Tchep., 6.6.1981, 1 ♂, Sk., 9.7.1980, 1 ♂, Izg., 31.7.1982, 1 ♂ and 1 ♀.

*Agriphila deliella* (HBN.) – Kress., 8.10.1981, 1 ♂.

*A. brioniella* (ZER.) – Kress., 19.8.1980, 1 ♂, Sk., 1.8.1980, 2 ♂ and 1 ♀, Kož., 1.9.1982, 3 ♂. Ark., 1 ♂, Ev., 5.9.1981, 4 ♂, Halp., 18.8.1980, 1 ♂ Jug. Funtana, 24.8.1982, 1 ♂ (leg. BERIO).

*A. selasella* (HBN.) – Kress., 27.8.1982, 1 ♂ (leg. LUKOV).

*A. straminella* (DEN. & SCHIFF.) – Blag., 28.7.1980, 2 ♂.

*A. trabeatella* (H.-S.) – Greece, Monemvasia, 11.9.1982, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).

*A. tersella* (LED.) – Greece, Monemvasia, 11.9.1982, 1 ♀, 9.10.1982, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).

*A. tolli* (BLESZ.) – Ev., 5.9.1981, 2 ♂, var., 3.9.1960, 1 ♂ (leg. KARNOŹITZKI), Sk., 8.9.1980, 2 ♂ and 2 ♀, Kress., 16.9.1980, 3 ♂ and 1 ♀, Kož., 6.10.1981, 1 ♀, Ark., 1 ♂, Bun., 30.8.1980, 1 ♂, Kius., 24.8.1982, 2 ♂, Greece, Monemvasia, 9.10.1981, 1 ♂ and 1 ♀, 26.9.1981, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN), Jugoslavia, v. Funtana, 24.8.1982, 1 ♂ (leg. BERIO).

*Catoptria permutatella* (H.-S.) – Etr., 27.7.1971, 1 ♂ (leg. LUKOV), H. p., 29.6.1979, 1 ♂ (leg. RAITCHEV).

*C. gozmanyi gozmanyi* BLESZ. – Bun., 18.8.1979, 1 ♂, Bor., 15.7.1971, 1 ♂ (leg. Botcharov), Pan., 17.7.1980, 2 ♂ and 1 ♀, Z. m., 16.7.1960, 2 ♂ and 1 ♀ (leg. BOTCHAROV).

*C. gozmanyi casperella* GANEV – Beg., 17.8.1982, 1 ♂, Sh. 1., 5.8. 1982, 2 ♂.

*C. myella* (HBN.) – Pan., 17.7.1980, 1 ♂, Bun., 13.7.1979, 1 ♂, Izg., 31.7.1982, 2 ♂ and 1 ♀, Rož., 30.7.1982, 1 ♂, Prog., 4.8.1982, 2 ♂, Tchep., 20.8.1980, 1 ♂ and 1 ♀, Z. m., 18.7.1969, 1 ♂ (leg. BOTCHAROV).

*C. osthelderi* (DE LATTIN) – Osog., 30.7.1980, 5 ♂ and 2 ♀.

*C. languidella* (ZELL.) – Osog., 2.7.1980, 1 ♂, Beck., 31.7.1980, 1 ♂.

*C. lithargyrella* (HBN.) – G. b., 30.8.1975, 2 ♂ (leg. VIHODCEVSKI), Mel., 5.7.1960, 1 ♂ (leg. BOTCHAROV).

*Mesocrambus candiellus* (H.-S.) – Kož., 10.6.1981, 2 ♀, 1.9.1982, 2 ♂ and 1 ♀.

*Xanthocrambus saxonellus* (ZIN.) – Jugoslavia, Titov Veles, 27.5.1979, 1 ♀ (leg. DE FREINA).

*Pediasia jucundella* (H.-S.) – Var., 29.8.1954, 1 ♂ (leg. KARNOŹITZKI).

*P. contaminella* (HBN.) – Jugoslavia, Funtana 24.8.1982, 24 ♂ and 8 ♀ (leg. BERIO).

*P. matricella* (TR.) – Kož., 27.9.1982, 6 ♂ and 1 ♀, Ark., 17.10.1981, 2 ♂, Kress., 14.10.1980, 1 ♀.

*Platytes cerusella* (DEN. & SCHIFF.) – Kress., 25.6.1980, 2 ♂, Bun., 6.6.1981, 1 ♂, Sk., 11.6.1981, 1 ♂, Osog., 2.7.1981, 2 ♂, Kož., 24.6.1981, 2 ♂ and 1 ♀ Smir., 20.6.1980, 2 ♂.

*P. alpinella* (HBN.) – Sk., 1.9.1980, 1 ♂.

*Ancylolomia palpella* REB. – Ger., 17.8.1968, 1 ♂ (leg. BOTCHAROV), Kress., 1 ♀, Greece, Monemvasia, 8.8.1981, 1 ♂, 29.9.1981, 2 ♂ and 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).

*A. tentaculella* (HBN.) – Soz., 6.8.1979, 1 ♀ (leg. BOTCHAROV), Vid., 1 ♂ (leg. PETKOV), Blag., 15.9.1980, 1 ♂, Kress., 8.10.1981, 1 ♀, Bur., 5.8.1981, 2 ♂, Sh. 1., 8.7.1981, 1 ♂, Yugoslavia, Priština, 1.9.1978, 1 ♂ (leg. JAKŠIĆ), v. Funtana, 24.8.1982, 10 ♂ and 2 ♀ (leg. BERIO), Greece, Monemvasia, 20.9.1982, 1 ♂, 8.9.1981, 2 ♂ (leg. CHRISTENSEN).

*A. disparella* (HBN.) – Ark. 2 ♂.

*A. pectinatella* (ZELL.) – Greece, Monemvasia, 20.9.1982, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).

## SCHOENOBIINAE

*Schoenobius gigantella* DEN. & SCHIFF. – Kož., 14.6.1982, 2 ♀, Vidin, 1 ♀.

*S. alpherakii* ST. – Kož., 10.6.1981, 1 ♀.

*S. forcicella* THNB. – Kož., 11.5.1982, 1 ♀.

*Scirpophaga praelata* SCOP. – Kož., 3.9.1982, 2 ♂ and 4 ♀.

## SCOPARIINAE

*Scoparia ochrealis* DEN. & SCHIFF. – Sk., 14.6.1980, 2 ♂ and 1 ♀, Yugoslavia, Titov Veles, 27.5.1979, 1 ♀ (leg. DE FREINA).

*S. pyralella* DEN. & SCHIFF. – Bun., 30.6.1979, 1 ♂, Osog., 30.7.1980, 1 ♂, Sk., 11.6.1981, 2 ♂, Kius., 18.6.1981, 1 ♀.

*S. ingrattella* ZELL. – Kos., 4.7.1982, 1 ♂, Bel., 16.6.1981, 1 ♂, Sk., 20.6.1982, 1 ♂, Per., 5.6.1981, 3 ♂, Bun., 20.6.1981, 1 ♂ and 1 ♀, Rož., 13.7.1981, 1 ♀, Kius., 18.6.1981, 1 ♂, Osog., 2.7.1980, 1 ♀, B. brez., 2.6.1981, 1 ♂, Pan., 17.7.1980, 1 ♂, Halp., 7.6.1981, 1 ♂.

*S. ambigualis* TR. – Kos., 4.8.1981, 1 ♀ (leg. KIRIAKOV), Bun., 27.6.1981, 1 ♂, Smir., 20.6.1980, 1 ♂, Rož., 13.7.1981, 2 ♀, Tchep., 13.8.1981, 1 ♀, Sk., 3.7.1981, 1 ♂.

*S. basistrigalis* KN. – Bel., 16.6.1982, 1 ♂, Kius., 3.7.1982, 1 ♂, Sk., 3.7.1981, 1 ♂, Bun., 20.6.1981, 1 ♂, Kress., 26.6.1981, 1 ♀.

*Eudonia crataegella* HBN. – Bun., 30.6.1979, 1 ♂, Kož., 24.6.1981, 1 ♂, Kos., 4.8.1980, 1 ♂ (leg. KIRIAKOV), Kius., 18.6.1981, 1 ♂, Sk., 3.7.1981, 1 ♀, Tchep., 15.8.1979, 1 ♂, Osog., 1.8.1979, 1 ♂, B. Brez., 2.6.1981,

1 ♂, Kress., 26.6.1981, 1 ♀, Jugoslavia, Galitchitza mn., village Oushani, 19.7.1979, 1 ♂.

*E. truncicolella* STAIN. – Kius., 3.7.1982, 1 ♂, Tchap., 5.8.1981, 1 ♂, Bun., 28.8.1982, 1 ♀, Osog., 2.7.1981, 1 ♂, Ban., 10.7.1982, 1 ♂ (det. LERAUT).

*E. delunella* STT. – Kož., 14.6.1982, 1 ♂, Kress., 9.6.1980, 1 ♂ (det. LERAUT).

*E. phaeoleuca* ZELL. – Osog., 30.7.1980, 1 ♂, Skak. R., 16.7.1980, 3 ♂, Per., 16.8.1980, 1 ♀, Sk., 3.7.1981, 1 ♂ (det. LERAUT).

*E. mercurella* L. – Kož., 13.8.1982, 4 ♂ and 2 ♀, 14.6.1982, 1 ♂, Sil., 22.8.1982, 1 ♂ and 4 ♀ (leg. PENEV), Kress., 20.7.1982, 1 ♀, Sk., 3.7.1981, 1 ♂, Kius., 16.8.1981, 1 ♂, Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♂ (det. LERAUT).

*Dipleurina lacustrata* PANZ. – Kož., 1.9.1982, 1 ♀, Ban., 10.7.1982, 2 ♂, Kius., 16.7.1982, 1 ♂, Kress., 20.7.1982, 1 ♂, Sk., 3.7.1981, 1 ♂ (det. LERAUT).

*Heliothela atralis* HBN. – Sk., 3.8.1979, 1 ♂.

## EVERGESTINAE

*Evergestis limbata* L. – Tzig., 28.7.1973, 1 ♀ (leg. VICHODZEVSKI), Prek., 11.8.1978, 1 ♂, Kius., 16.7.1982, 1 ♀.

*E. aenealis* DEN. & SCHIFF. – Osog., 2.7.1980, 2 ♂, Tchap., 5.8.1981, 1 ♂, Bun., 16.6.1981, 1 ♀, Kress., 9.6.1980, 1 ♂, Kost., 4.7.1982, 2 ♀.

*E. mundalis* GN. – Ban., 10.7.1982, 1 ♂.

*E. frumentalis* L. – Sk., 23.7.1982, 1 ♀, Kož., 14.6.1982, 1 ♀, Kress., 9.6.1980, 1 ♀, Bel., 19.5.1982, 1 ♀, Kius., 16.7.1982, 1 ♂, Jugoslavia, Titov Veles, 27.5.1979, 2 ♀ (leg. DE FREINA).

*E. pallidata* HFN. – Kress., 9.6.1980, 1 ♂, Kož., 14.6.1982, 1 ♂, Etr., 16.8.1982, 1 ♂ (leg. LUKOV).

## ODONTIINAE

*Cynaeda dentalis* DEN. & SCHIFF. – Kož., 6.10.1981, 1 ♂, 13.8.1982, 2 ♂, Kress., 20.7.1982, 1 ♀, Kius., 16.7.1982, 1 ♂, Sk., 1.8.1980, 1 ♀, Jugoslavia, v. Oushani-Galitchitza mn., 19.7.1979, 1 ♀, Greece, Monemvasia, 23.9.1981, 1 ♂.

*Titanio pollinalis* DEN. & SCHIFF. – Osog., 2.7.1980, 1 ♀, B. brez., 2.6.1981, 1 ♀.

*Metaxmeste phrygialis* HBN. – S. čal., 17.7.1980, 4 ♀.

*Aporodes floralis* HBN. – Kress., 16.7.1981, 1 ♂, Kož., 10.6.1981, 4 ♀, Svil., 5.7.1981, 3 ♀, Sk., 3.8.1979, 1 ♀, Jugoslavisch Macedoniens,

Ossogovo mn. v. Istibanja, 17.7.1979, 1 ♀, Greece, Monemvasia, 9.8.1981, 3 ♀ (leg. CHRISTENSEN).

## GLAPHYRIINAE

*Hellula undalis* FAB. – Greece, Monemvasia, 31.7.1981, 1 ♂, 9.8.1981, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).

## PYRAUSTINAE

*Pyrausta aurata* SCOP. – Kož., 11.5.1982, 1 ♂, Bel., 19.5.1982, 1 ♂, Sk., 29.5.1982, 1 ♂, Bun., 7.8.1980, 1 ♀, Kius., 16.7.1982, 1 ♂, Prek., 29.7.1978, 1 ♂, Kress., 27.5.1981, 1 ♂, Tchep., 20.8.1980, 1 ♀, Osog., 30.7.1980, 1 ♀, Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♂.

*P. purpuralis* L. – Jugoslavia, v. Istibanja, 17.7.1979, 1 ♂.

*P. sanguinalis* L. – Greece, Monemvasia, 19.8.1981, 1 ♂ (leg. CHRISTENSEN).

*P. castalis* Tr. – Kress., 27.5.1981, 1 ♂, Sk., 10.6.1982, 1 ♂.

*P. cespitalis* DEN. & SCHIFF. – Sk., 1.9.1980, 1 ♀, Kož., 26.9.1982, 1 ♂, Bun., 18.7.1981, 1 ♂, Prek., 11.8.1978, 1 ♀, Smir., 20.6.1980, 2 ♂, Ark., 1 ♂, Ev., 5.9.1981, 1 ♂, Kius., 18.6.1981, 1 ♂, Svil., 28.7.1982, 1 ♀ (leg. Kiriakov).

*P. porphyralis* DEN. & SCHIFF. – Kož., 27.9.1982, 1 ♂, Osog., 30.7.1980, 1 ♂, Sk., 2.9.1980, 2 ♀, Kress., 1.9.1980, 1 ♀.

*P. falcatalis* GN. – Kos., 4.7.1982, 2 ♂.

*P. nigralis* HBN. – Per., 13.7.1981, 1 ♀.

*P. cingulata* L. – Jugoslavia, Priština, 22.8.1973, 2 ♂ (leg. JAKŠIĆ).

*Pansteugia aerealis* HBN. – Kos., 4.7.1982, 1 ♂, Rož., 13.7.1981, 1 ♂.

*Harpadispis diffuscalis* GN. – Kress., 29.8.1982, 1 ♀, Kož., 1.9.1982, 1 ♀, 30.6.1982, 1 ♂.

*Margaritia aeruginalis* HBN. – Sk., 9.7.1980, 1 ♂.

*M. virescalis* GN. – Kress., 27.5.1981, 2 ♂, Kož., 20.5.1982, 1 ♂.

*M. turbidalis* Tr. – Kož., 11.5.1982, 1 ♂, Kress., 28.8.1980, 2 ♀.

*Uresiphita limbalis* DEN. & SCHIFF., Jugoslavia, Funtana, 24.8.1982, 1 ♂ and 3 ♀ (leg. BERIO).

*Ecpyrrhorhoe rubiginalis* HBN. – Jugoslavia, Funtana, 24.8.1982 (leg. BERIO).

*Sitochroa palealis* DEN. & SCHIFF. – Kož., 14.6.1982, 1 ♀, Bun., 31.7.1979, 1 ♀, Sk., 1.8.1980, 1 ♀.

*S. verticalis* L. – Kož., 3.9.1981, 1 ♂, Sk., 14.6.1980, 1 ♀, Bun., 3.6.1979, 1 ♂, Kress., 27.5.1981, 2 ♂, Blag., 28.7.1980, 1 ♂.

*Achyra nudalis* HBN. – Kož., 13.8.1982, 1 ♂ and 3 ♀, Svil., 28.7.1982,

- 1 ♂, (leg. KIRIAKOV), Greece, Monemvasia, 31.7.1981, 2 ♂, 8.8.1981, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).
- Paracorsia repandalis* DEN. & SCHIFF. – Kož., 27.9.1982, 2 ♀, 13.8.1982, 1 ♂, Kress., 9.6.1980, 1 ♂, Sk., 23.7.1982, 1 ♂.
- Microstega pandalis* HBN. – Osog., 2.7.1980, 1 ♂, B. brez., 2.6.1981, 3 ♂, Bun., 12.6.1980, 1 ♂, D. r., 25.6.1979, 1 ♂, Per., 5.8.1981, 1 ♂.
- M. hyalinalis* HBN. – Bel., 16.6.1982, 1 ♂, Per., 2.8.1982, 1 ♂, Ban., 10.7.1982, 1 ♂, Kos., 10.7.1980, 1 ♀ (leg. KIRIAKOV).
- Sclerocona acutellus* (Ev. – Kož., 20.5.1982, 1 ♂ (det. SPEIDEL), 18.9.1982, 2 ♂.
- Perinephela lancealis* DEN. & SCHIFF. – Kož., 24.6.1982, 1 ♂, 13.8.1982, 1 ♂, Kress., Sk., 26.6.1979, 1 ♂.
- Mutuuraia terrealis* TR. – Kress., 20.7.1982, 1 ♂, Kius., 24.8.1982, 1 ♂, Bun., 9.9.1979, 1 ♀.
- Psammotis pulveralis* HBN. – Bel., 16.6.1982, 8 ♂ and 2 ♀, Sk., 26.6.1979, 1 ♂, Osog., 2.7.1980, 1 ♂, Kress., 26.6.1981, 1 ♀, Per., 5.6.1981, 1 ♂.
- Opsibotys fuscalis* DEN. & SCHIFF. – Sk., 10.8.1982, 1 ♂, Bun., 15.6.1979, 1 ♂.
- Udea lutealis* HBN. – Osog., 30.7.1980, 1 ♂, Beg., 17.8.1982, 1 ♂, Rož., 30.7.1982, 2 ♂ and 1 ♀, Skak. R., 16.7.1980, 1 ♂ and 1 ♀, Tchep., 5.8.1981, 1 ♂, Prog., 4.8.1982, 1 ♂ and 1 ♀.
- U. fulvalis* HBN. – Kress., 26.6.1981, 2 ♀, Bun., 18.7.1981, 1 ♂, Sk., 23.7.1982, 1 ♂, Kož., 30.6.1982, 1 ♀.
- U. prunalis* DEN. & SCHIFF. – Bun., 17.8.1981, 1 ♀, Kos., 10.7.1980, 1 ♂ (leg. KIRIAKOV), Rož., 10.8.1981, 1 ♀.
- U. olivalis* DEN. & SCHIFF. – Osog., 30.7.1980, 4 ♂ and 3 ♀, Pan., 17.7.1980, 1 ♀, Kos., 4.7.1982, 1 ♂, Rož., 13.7.1981, 1 ♀, Tchep., 20.8.1980, 1 ♀, Skak. R., 16.7.1980, 1 ♀, Izg., 31.7.1982, 1 ♂ and 3 ♀, Prog., 4.8.1982, 2 ♀.
- U. austriacalis* H.-S. – Osog., 18.6.1979, 1 ♂.
- Mecyna trinalis* DEN. & SCHIFF. – Jugoslavia, v. Oushani near Ohrid, 19.7.1979, 1 ♀, Kož., 24.6.1981, 1 ♂, Prek., 29.7.1978, 1 ♀, Sk., 1.8.1980, 2 ♂, Hár., 13.8.1982, 1 ♀ (leg. PENEV), Tzig., 18.7.1971, 1 ♂ (leg. VIHODZEVSKJI).
- M. asinalis* HBN. – Bun., 16.6.1981, 1 ♂.
- Dolicharthria punctalis* DEN. & SCHIFF. – Jugoslavia-v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♂, Greece, Monemvasia, 31.7.1981, 1 ♂ (leg. CHRISTENSEN), Sk., 1.8.1980, 1 ♂, Kož., 14.6.1982, 1 ♂, Var., 22.8.1982, 1 ♂, Smir., 20.6.1980, 1 ♂, Sil., 23.8.1982, 1 ♂, Kress., 27.5.1981, 1 ♂.
- D. bruguieralis* DUP. – Kož., 13.8.1982, 2 ♂, 14.6.1982, 1 ♂, Kress., 16.9.1980, 1 ♀.

*Diasemia litterata* SCOP. – Kož., 13.8.1982, 1 ♂, Tzig., 28.7.1973, 1 ♂ (leg. VIHODZEVSKIJ), B. brez., 2.6.1981, 1 ♀, Rož., 13.7.1981, 2 ♂, Vid., 1 ♂ (leg. PETKOV).

*Diasemopsis ramburialis* DUP. – Kož., 3.9.1981, 1 ♂ and 1 ♀, Sk., 3.7.1981, 1 ♀.

*Metasia ophialis* TR. – Jugoslavia, Funtana, 24.8.1982, 3 ♂ (leg. BERIO), Oushani, 19.7.1979, 1 ♂, Hár., 13.8.1982, 1 ♂ (leg. PENEV), Sk., 9.7.1980, 1 ♀, Kress., 20.7.1982, 1 ♂, Var., 20.8.1982, 2 ♂.

*Pleuroptya balteata* FAB. – Kress., 28.8.1980, 1 ♂ (det. SPEIDEL), 27.5.1981, 1 ♂ and 1 ♀, Kož., 5-15.7.1983, 1 ♂.

*Synclera traducalis* Z. – Rož., 12.9.1979, 2 ♀.

*Palpita unionalis* HBN. – Greece, Monemvasia, 31.7.1981, 1 ♀, 9.10.1981, 1 ♂ (leg. CHRISTENSEN), Kož., 24.6.1981, 1 ♂, 28.10.1981, 2 ♂, Sk., 1.8.1980, 1 ♀, Kress., 9.11.1980, 1 ♀, Prek., 29.7.1978, 1 ♀.

## PYRALINAE

*Synaphe diffidalis* GN. – Jugoslavia, Priština, 5.7.1974, 1 ♂ (leg. JAKŠIĆ).

*S. connectalis* HBN. – Viden, 18.6.1979, 1 ♂.

*S. punctalis* FAB. – Jugoslavia, v. Istibanja-Osogovo mn. 17.7.1979, 1 ♂.

*Actenia brunnealis* TR. – Jugoslavia, v. Istibanja, 17.7.1979, 1 ♀, Kož., 13.8.1982, 1 ♀, Kress., 29.8.1980, 1 ♀, Ev., 5.9.1981, 1 ♂, Sk., 26.8.1982, 1 ♀.

*Orthopygia fulvocilialis* DUP. – Kož., 1.9.1982, 1 ♀, Kress., 8.10.1981, 1 ♀, Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♀ and 1 ♂.

*Stemmatophora combustalis* F. – Kož., 30.6.1982, 1 ♀, Sk., 9.7.1980, 1 ♂, Kress., 26.6.1981, 1 ♂, Svil., 5.7.1981, 1 ♂.

*Pyralis regalis* DEN. & SCHIFF. – Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♀.

*Aglossa caprealis* HBN. – Vid., 1 ♂ (leg. PETKOV).

*A. pinguinalis* L. – Tzig., 29.7.1971, 1 ♂ (leg. VIHODZEVSKIJ), Kož., 3.9.1981, 1 ♀, Osog., 2.7.1981, 1 ♂.

*Ulotricha egregialis* H.-S. – Svil., 3.7.1982, 1 ♀, 8.9.1982, 1 ♂ (leg. KIRIAKOV).

*Endotricha flammealis* DEN. & SCHIFF. – Jugoslavia, Oushani, 19.7.1979, 1 ♀, v. Istibanja, 17.7.1979, 1 ♂, Greece, v. Monemvasia, 9.8.1981, 1 ♂ (leg. CHRISTENSEN).

## PEORIINAE

*Ematheudes punctella* TR. – Kož., 24.6.1981, 6 ♂ and 1 ♀, Sk., 1.8.1980, 1 ♂, Smir., 20.6.1980, 2 ♂, Blag., 28.7.1980, 1 ♀, Svil., 5.7.1981, 1 ♀, Var., 20.8.1982, 1 ♀, Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979,

2 ♀, v. Istibanja, 17.7.1979, 2 ♂, Greece, v. Monemvasia, 3.6.1981, 1 ♀ and 1 ♂ (leg. CHRISTENSEN).

## PHYCITINAE

- Cryptoblabes bistriga* HAW. – Bel., 16.6.1982, 1 ♂.  
*Oncocera faecella* ZELL. – Kož., 10.6.1981, 2 ♂, Bun., 26.7.1980, 1 ♀, Sk., 9.7.1980, 1 ♀, Kos., 4.8.1981, 1 ♀ (leg. KIRIAKOV).  
*Pempelia palumbella* DEN. & SCHIFF. – Var., 20.8.1982, 1 ♀, Sk., 25.5.1980, ♂.  
*P. alpigenella* DUP. – Tzig., 9.7.1971, 1 ♂ (leg. VIHODZEVSKJI), Jugoslavia, Priština, 11.6.1979, 1 ♂ (leg. JAKŠIĆ).  
*P. formosa* HAW. – Kož., 13.8.1982, 1 ♂, Var., 20.8.1982, 1 ♀.  
*Salebriopsis albicilla* H.-S. – Bel., 16.6.1982, 3 ♂.  
*Pristophorodes florella* MANN – Kius., 18.6.1981, 1 ♂.  
*Megasis rippertella* ZELL. – Sk., 25.5.1980, 3 ♂, 14.6.1980, 1 ♂.  
*Selagia spadicella* HBN. – Sk., 17.8.1979, 1 ♂.  
*Phycita roborella* DEN. & SCHIFF. – Smir., 20.6.1980, 2 ♂, Svil, 5.7.1981, 1 ♂, Bun., 27.6.1981, 1 ♀, Sk., 1.8.1980, 2 ♀, Kius., 16.7.1982, 1 ♂, Kress., 26.6.1981, 1 ♀, Jugoslavia, Funtana, 24.8.1982, 3 ♀ (leg. BERIO).  
*Dioryctria abietella* DEN. & SCHIFF. – Bun., 31.7.1979, 1 ♂, Tchep., 5.8.1981, 3 ♂ and 2 ♀, Trig., 5.8.1982, 1 ♀, Rož., 30.7.1982, 1 ♂, Izg., 31.7.1982, 1 ♂, Osog., 2.7.1981, 1 ♂, Per., 16.8.1980, 1 ♂, Skak. R., 16.7.1980, 1 ♂.  
*Catastia marginea* DEN. & SCHIFF. – Tchep., 20.7.1978, 1 ♂, Viden., 23.6.1982, 1 ♂ and 3 ♀.  
*Epischnia prodromella* HBN. – Smir., 20.6.1980, 3 ♂, Per., 1.8.1981, 1 ♂, Bun., 22.9.1979, 1 ♂, Kož., 11.5.1982, 1 ♂, Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♂.  
*Microthrix similella* ZIN. – Ban., 10.7.1982, 1 ♂, Kož., 11.5.1982, 1 ♂, Kress., 5.5.1980, 1 ♂, Sk., 10.6.1982, 1 ♀, Sof., 28.6.1958, 1 ♂ (leg. VIHODZEVSKJI).  
*Pyla fusca* HAW. – Rož., 13.7.1981, 1 ♀, Izg., 31.7.1982, 1 ♂, Tchep., 5.8.1981, 1 ♂.  
*Pempeliella dilutella* HBN. – Sk., 23.5.1981, 1 ♀, Bel., 19.5.1982, 1 ♀, Kress., 14.10.1980, 1 ♂, Kož., 13.8.1982, 1 ♂, Jugoslavia, Gostivar, 18.7.1979, 1 ♀, v. Funtana, 24.8.1982, 1 ♀ (leg. BERIO).  
*P. ornatella* DEN. & SCHIFF. – Osog., 2.7.1980, 1 ♂ and 1 ♀, Bun., 10.6.1981, 1 ♂, D. r., 25.6.1979, 1 ♂, Tchep., 1.8.1982, 1 ♂, Rož., 30.7.1982, 1 ♂.  
*Alispa angustella* HBN. – Prek., 22.8.1976, 1 ♂.  
*Acrobasis tumidana* DEN. & SCHIFF. – Bun., 27.6.1978, 1 ♂, Sk.,

19.8.1978, 1 ♂, 10.6.1981, 1 ♀, Ev., 5.9.1981, 1 ♂, Sil., 22.8.1982,  
 2 ♀ (leg. PENEV), Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♂.  
*A. repandana* FAB. – Osog., 2.7.1981, 1 ♂, Sk., 9.7.1980, 1 ♂, Smir.,  
 20.6.1980, 1 ♀, Bun., 15.6.1979, 1 ♀.  
*Aurana advenella* ZIN. – Sil., 22.8.1982, 1 ♂, (leg. PENEV), Kož.,  
 10.6.1981, 1 ♀, Osog., 18.6.1979, 1 ♀, Sk., 26.6.1979, 1 ♂, Bun.,  
 26.7.1980, 1 ♂, Ev., 5.9.1981, 1 ♀.  
*A. legatella* HBN. – Kož., 30.6.1982, 1 ♂ and 1 ♀.  
*Eurhodope rosella* SCOP. – Jugoslavia, v. Oushani, 19.7.1979, 1 ♀.  
*Meylois cirrigerella* ZIN. – Bun., 19.7.1980, 1 ♂, 20.6.1981, 1 ♂.  
*Myelopsis tetricella* DEN. & SCHIFF. – Sk., 1.5.1979, 1 ♂.  
*Proceratia fulvostrigella* Ev. – Kož., 13.8.1982, 1 ♂.  
*Eccopisa effractella* ZELL. – Ark., 1 ♂, Kož., 26.6.1981, 1 ♂.  
*Assara terebrella* ZIN. – Bun., 22.9.1979, 1 ♂, Pan., 17.7.1980, 1 ♀,  
 Izg., 31.7.1982, 4 ♀, Rož., 30.7.1982, 2 ♂, Kos., 4.8.1981, 1 ♀ (leg.  
 KIRIAKOV), Beg., 17.8.1982, 2 ♀, Tchep., 1.8.1981, 1 ♀.  
*Euzophera fuliginosella* HEIN. – SK., 9.7.1980, 1 ♀, Kož., 3.9.1981, 1 ♂.  
*Nyctegretis ruminella* HARPE – Kož., 27.9.1982, 1 ♂, 13.8.1982, 1 ♂,  
 Blag., 15.9.1980, 1 ♂.  
*Ancylosis cinnamomella* DUP. – Kress., 5.5.1980, 1 ♂, Sk., 25.5.1980,  
 1 ♂, 1.9.1980, 1 ♂, Kož., 23.4.1983, 1 ♂, Jugoslavia, v. Istibanja,  
 17.7.1979, 2 ♂.  
*A. oblitella* ZELL. – Kož., 14.6.1982, 1 ♀, 1.9.1982, 1 ♂, Blag.,  
 15.9.1980, 1 ♂, Svil., 5.7.1981, 1 ♀.  
*Homeosoma sinuella* FAB. – Svil., 5.7.1981, 1 ♂, Kož., 24.6.1981, 2 ♂,  
 Bun., 31.7.1979, 1 ♂, Ban., 10.7.1982, 1 ♂, Kress., 9.7.1980, 1 ♂, Bel.,  
 16.6.1982, 1 ♂, Sk., 29.5.1982, 1 ♂, Smir., 20.6.1980, 1 ♂, Prek.,  
 11.7.1978, 1 ♂, Tchep., 5.8.1981, 1 ♀, Jugoslavia, v. Oushani,  
 19.7.1979, 1 ♂.  
*H. inustella* RAG. – Ev., 5.9.1981, 2 ♂ and 3 ♀, Kress., 20.7.1982, 1 ♂,  
 Kož., 1.9.1982, 1 ♂, Rož., 13.7.1981, 1 ♀.  
*H. nebutella* DEN. & SCHIFF. – Smir., 20.6.1980, 2 ♀, Kož., 3.9.1981,  
 1 ♂, Sk., 3.7.1981, 1 ♀.  
*Phycitodes carlinella* HEIN. – Kož., 14.6.1982, 2 ♂.  
*Ph., binaevella* HBN. – Kress., 27.8.1982, 1 ♂ (leg. LUKOV), Sk., 3.7.1981,  
 1 ♂, Kius., 16.6.1981, 1 ♀, Bun., 23.6.1979, 1 ♂.  
*Ph. lacteella* ROTH. – Kož., 14.6.1982, 1 ♂, 13.8.1982, 3 ♂, Greece, v.  
 Monemvasia, 19.8.1981, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).  
*Ephestia kuehniella* ZELL. – Kius., 18.6.1981, 1 ♂, Sof., 20.2.1981, 1 ♂,  
 Ban., 10.7.1982, 1 ♂.  
*E. elutella* HBN. – Smir., 20.6.1980, 1 ♂, Kož., 13.8.1982, 1 ♂, Kius.,  
 18.6.1981, 1 ♀.



- E. parasitella* ST. – Ev., 5.9.1981, 1 ♂.  
*Cadra abstersella* ZELL. – Greece, v. Monemvasia, 31.7.1981, 1 ♀ (leg. CHRISTENSEN).  
*C. furcatella* H.-S. – Kož., 1.9.1982, 1 ♂, Smir., 20.6.1980, 1 ♂, Sk., 10.6.1982, 1 ♂, Kress., 16.6.1981, 1 ♂, Ev., 5.9.1981, 1 ♀.

## Literature

- BLESZYNSKI, ST., 1965. *Microlepidoptera Palaearctica, I. Crambinae*. Verlag Georg Fromme & Co, Wien, 553 pp. mit Tafel.  
DRENOWSKI, A., 1930. Die Lepidopterenfauna aus den Hochgebirgen Bulgariens. II. Teil. *Sammelwerk Bulg. Akad. Wissensch.*, Sofia, XXV, 1-76.  
GANEV, J., 1983. Zur Systematik der Crambinae (Lepidoptera) der Balkan-Halbinsel. I. *Zeitschr. Arb. Gem. Öster. Entom.*, 34, 3/4, 123-125.  
HANNEMANN, H. J., 1964. Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. II. Die Wickler (s.l.) Cochylidae und Carposinidae, Die Zünslerartigen (Pyraloidea). *Die Tierwelt Deutschlands*, 50. Teil. Jena.  
KLIMESCH, J., 1968. Die Lepidopterenfauna Macedoniens. IV. Microlepidoptera. *Prirodonaučen muzej Skopje*, 201 pp.  
MIHAJLOVIĆ, L., 1978. First contribution to the knowledge of the superfamily Pyraloidea. *Recueil des travaux sur la faune d'insectes de la Serbie*. T. II de *l'Académie serbe des sciences et des arts*, 177-201.  
REBEL, H., 1903. Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Teil. Bulgarien und Ostrumelien. *Annalen des k. k. Naturhist. Hofmuseum*, XVIII, 123-347.  
ROESLER, U., 1973. *Microlepidoptera Palaearctica. IV. Phycitinae*. Verlag Georg Fromme & Co, Wien, 889 pp. mit Tafel.

## An Addition to HEPPNER, Ecological Notes on Brachodidae of Eastern Europe

K. SATTLER

Department of Entomology, British Museum (Natural History)  
Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K.

HEPPNER recently published in this journal an interesting paper on the ecology of Brachodidae in Eastern Europe (1983, *Nota lepid.* 6 : 99-100) in which he summarized, in the absence of personal observations, those of early authors and present-day eastern European lepidopterists (notably GOZMÁNY). It is worth bringing to your readers' attention a paper by GARTNER (1864, *Stettin. ent. Ztg* 25 : 155-158) that was apparently overlooked by HEPPNER. GARTNER was the only lepidopterist ever to have studied the early stages of a European *Brachodes* species, in this case *Brachodes appendiculata* (ESPER), and published his findings. He recorded in great detail his efforts in establishing the host-plant of the larva and gave remarkably good descriptions of the larva, pupa and various aspects of the biology. All subsequent publications are directly or indirectly based on these observations. HEINEMANN (1870 : 7) referred to GARTNER ; however, most later authors have probably copied directly from HEINEMANN, and HEPPNER erroneously assumed that all published records 'appear to refer back to the original presumed rearing of HEINEMANN (1870)'. GARTNER's observations were made in the vicinity of Brno (ČSR).

For cited literature see HEPPNER (l.c.).

## Butterflies and moths at sea

O. HØEGH-GULDBERG

Agervej 9, Stensballe, 8700 Horsens  
Reports from Naturhistorisk Museum, Aarhus, Denmark

In the course of two long voyages butterflies and moths were observed far at sea, and the following notes from the diaries might shed some light on the flying ability and habits of these small insects.

On my first voyage I was ship's doctor on board the M/S "Chile" (Johnson Lines, 12.000 tons). It sailed from Gothenburg to Brazil and Argentine, with stop-overs in Gran Canaria, from the 24th August to the 3rd November, 1952, when we returned to Sweden.

Outward bound in the middle of the Channel and again the next day about 20 kilometers off Brittany many *Autographa gamma* L. (Silver Y) were seen round the shelter of the stern.

One or two days later in the middle of the Bay of Biscay a *Vanessa atalanta* L. (Red Admiral) was seen near the ship. Theoretically, it may have been with us from Sweden, but more likely it was a migrating specimen like the *gamma*-moths.

On the 10th October a beautiful specimen of *Aglais urticae* L. (Small Tortoise-shell) (1) flew about the ship's saloon, when we were approx. 50 kilometers east of southern Brazil. The Small Tortoise-shell is not found in South America and on the Canary Islands, and the animal did in fact look like an ordinary European specimen. It must have been a stowaway, who had sought and found winter quarters at the ship in Sweden's approaching fall, and had now been waked by the summer heat of the southern hemisphere.

During the second voyage the observations were also rather interesting. As guests of the owner we were on board Høegh Lines' oil tankers (30,000 tons) from Greece to Sydney and back to Norway. Both times we took in oil at the head of the Persian Gulf.

We went out on board the M/S "Høegh Grace" from the 17th February to the 27th March and returned on board the M/S "Høegh Forum" from the 18th June to the 17th August, 1964.

On our way to Australia we were not moving for 24 hours on the 27th February 60 kilometers south of Arabia. The sea was dead calm, and it was burning hot. When we came on deck from our air-conditioned cabin, it felt like entering an oven. That night *Spodoptera exigua* Hb. (Small Mottled Willow) (2) in great numbers were attracted by the lights of the ship.

Both on our way out and on our way back, i.e. in February and in July, *Cynthia cardui* L. (Painted Lady) followed us through the Suez Canal and the Red Sea. I caught one specimen in the Suez Canal on the 22nd July (3) and another half-way between Malta and Sicily on the 25th July (4), both flawless and of the palaearctic type ; the latter must have been a migrating specimen.

However, my most remarkable find was a newly dead specimen (5) lying on deck in the morning of the 6th July. We were on our way back and had been sailing for two weeks, thousands of kilometers from shore.

For six days a gale had been blowing from the southwest, and we were off Bombay hundreds of kilometers to the east. (At night every wind-swept crest was phosphorescent, and it was like flying over an illuminated city).

The nearest country in the direction of the wind was Somalia with Cap Guardafui at a distance of min. 2,000 kilometers.

But was the find of this Painted Lady not a parallel to the Small Tortoiseshell from the South Atlantic ?

No, because it was of the European-African race and not of *f. kershawi* McCoy (6), as the common Australian form (species ?) is called and which, contrary to our *cardui*, always has blue centres in the postdiscal spots of the upper side of the hind wing.

Could it be a Swedish *cardui* which had gone to Australia with us and was now on its way back ? No, that does not fit in with neither the habits of the species nor the departure of the ship from Sweden in March-April. Theoretically, it could be a stowaway from the ship's outward passage through the Red Sea, but the Painted Lady is not in the habit of taking long periods of rest as imago.

Consequently, what we have here is a non-stop tail wind flyer having covered at least 2,000 kilometers without the possibility of a stop ! That must be something of a record.

In Australia the Bogong Moth (*Agrotis infusa* Boisd.) is found in huge numbers. After having spent the summer in the cooler mountain areas, the swarms return to the lowland in the fall. On the 20th June (late fall)

1.



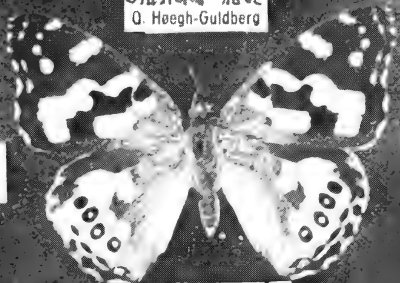
Ud for Syd  
Brasilien 10/10 52  
O. Hoegh-Guldberg



2.

Laos 6. Nov. 43 M.C.  
fra Hualay  
O. Hoegh-Guldberg

6.



Australien NSW  
Berridale  
17 - 2 - 1965  
O. Hoegh-Guldberg



3.

Hoegh-Graei Suez  
Rawa 22/19 64  
O. Hoegh-Guldberg

5.

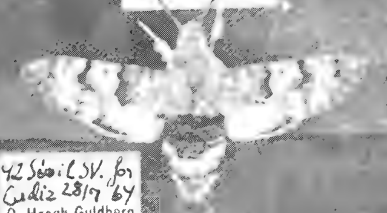


Fündelpass, Hoegh-Graei 6/17 64  
i det indiske Ocean. Det havde  
været stormende blanding fra  
SSV i 6 Dage, hvor Skibet  
havde sejlet fra Sphid NY  
og nu var indfor Bornaby. Vind



4.

Hoegh-Graei Mid  
delhavet 25/19 64  
O. Hoegh-Guldberg



7.

42 Søen i C.S.V. for  
Gadiz 28/19 64  
O. Hoegh-Guldberg

when our ship in fair weather sailed through the Bass Strait (between the Australian mainland and Tasmania), the deck was blotted with sea gull's droppings, all containing partly digested Bogong Moths. Most likely a swarm of moths had made a forced landing at sea, and the gulls have gorged themselves with the drowned animals, which have, it seems, proved rather hard to digest.

In the Atlantic off Cadiz, 60 kilometers from shore, I took a fine specimen of *Macroglossum stellatarum* L. (Humming-bird Hawk) (7).

And last at the beginning of August off Hoek van Holland a *Mesapamea secalis* L. (Common Rustic) came to the lights of the ship.

It is easy to observe butterflies on board a big ship, but to catch them is difficult as well as tiring. When the animal is down on deck, you are on the 4th floor, and after having hurried down the many stairs you find more often than not that it has flown to the place you just came from.

---

## **Research**

I am looking for references (place and date) as well as breeding material of *Coenonympha corinna* HBN.

Heinrich Biermann  
Markusstrasse 17  
D-349 Bad Driburg BRD

Some remarks on the genus  
*Euproctis* HÜBNER, [1819] 1816  
(Lepidoptera : Lymantriidae)

K. MAES

Rijksuniversiteit Gent, Instituut voor Dierkunde,  
Ledeganckstraat, 35, B-9000 Gent, Belgium.

**Abstract**

*Euproctis chrysorrhoea* (L.) and *E. similis* (FUESS) are compared with the Ethiopian *Euproctis*-complex. Evidence is found that they belong to different genera. Since the generic name *Porthesia* STEPH. is invalid a new name is proposed : *Sphrageidus* gen. nov. with type species *S. similis* (FUESS.)

According to several authors (e. g. PIERCE 1941, SOUTH 1977, LERAUT 1980) the genus *Euproctis* HÜBNER [1819] 1816 comprises two species : *E. chrysorrhoea* (L.) and *E. similis* (FUESS.).

The genitalia of both species show some similarity. In both the male genitalia have a well developed saccus and a single lobed uncus, while the valvae are identical. The juxta and aedoeagus differ clearly. Female genitalia differ more : the pseudopapillae, a pair of fingerlike papillae ventrally between the papillae anales and posterior to the ostium bursae are markedly different. The antrum is also quite different. Both species have a signum on the corpus bursae.

FORSTER & WOHLFAHRT (1960) consider both species under separate genera and retain only *E. chrysorrhoea* (L.) in the genus.

KOZHANTCHIKOV (1930) lists five species under the genus *Euproctis* HÜBNER for the palaeartic region namely *E. chrysorrhoea* (L.) ; *E. similis* (FUESS.) ; *E. karghalica* MOORE ; *E. melanica* STAUD. ; *E. suzanna* STAUD.

GRIVEAUD (1977) in his "Faune de Madagascar" distinguishes three groups of species within the *Euproctis* complex in the Ethiopian region. The first group comprises small species with a yellow-orange anal brush. The front wings have a white brown or slightly yellow ground color ; the second group is only characterized by greater size. The ground color is also white or yellow varying to brown ; the third group comprises medium and big sized species with a yellow ground color and black spots on the front

wings. The distinction based on external characters is supported by drawings of the genitalia published by GRIVEAUD.

*E. similis* (FUSS.) (fig. 1, A) belongs to the first group whereas *E. chrysorrhoea* (L.) (fig. 1, D) clearly fits in the second group. The differences are judged sufficient to warrant generic separation.

The type species of *Euproctis* HÜBNER [1819] 1816 is *E. chrysorrhoea* (L.) but the same species was made type species of the genus *Porthesia* STEPHENS, 1828 which invalidates the latter generic name (FLETCHER *et al.*, 1980) and article 25 of the International Code of Zoological Nomenclature.

Since no other species belonging to the first group has been selected as type species for a genus and *Porthesia* STEPH. being invalid for the reason given above, a new generic name is proposed for these species :

*Sphrageidus* gen. nov.

(σφραχίς : ring)

masculine

Diagnosis : single lobed uncus, simple valvae and well developed saccus ;  
juxta ring-shaped, aedoeagus with a hook.

Type species : *Sphrageidus similis* (FUSS.) comb. nov.

Other species : *Sphrageidus producta* (WALKER) comb. nov.

*Sphrageidus perixesta* (COLLENETTE) comb. nov.

*Sphrageidus putilla* (SAALMÜLLER) comb. nov.

*Sphrageidus bipuncta* (GRIVEAUD) comb. nov.

*Sphrageidus incommoda* (BUTLER) comb. nov.

*Sphrageidus lemuria* (HERING) comb. nov.

*Sphrageidus imerina* (GRIVEAUD) comb. nov.

*Sphrageidus fervida* (WALKER) comb. nov.

*Sphrageidus brunea* (GRIVEAUD) comb. nov.

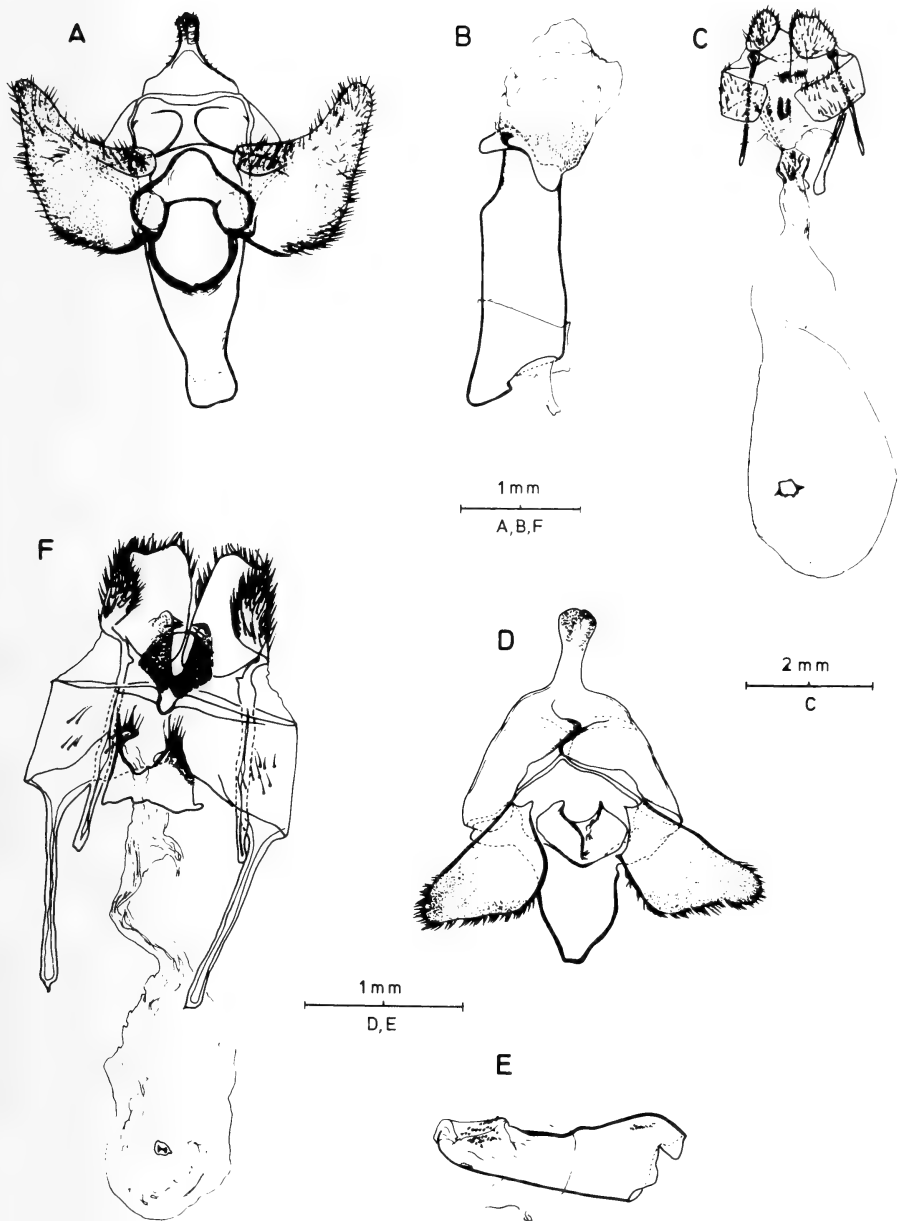
*Sphrageidus turlini* (GRIVEAUD) comb. nov.

Relationship : The new genus is closely related to the genus *Euproctis* HBN. but differs from it by his ring-shaped juxta and aedoeagus with a hook.

### Acknowledgements

The author likes to extend his profound gratitude to Prof. S. G. KIRIAKOFF for his expert advice and Prof. A. COOMANS for the critical reading of the manuscript.





A, B, C : *Sphrageidus similis* (Fuess.) typ. gen. :  
 A : male genitalia ; B : aedoeagus ; C : female genitalia.  
 D, E, F : *Euproctis chrysorrhoea* (L.) :  
 D : male genitalia ; E : aedoeagus ; F : female genitalia.

## Literature

- FLETCHER, D. S., WATSON, A. & NYE, I. W. B., 1980. The generic Names of Moths of the World. Vol. 2. *Noctuidae* (partim), British Museum (Nat. Hist.), London.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, Th. A., 1960. Spinner und Schwärmer. Frankh'sche Verlagshandlung Stuttgart.
- GRIVEAUD, P., 1977. Insectes Lépidoptères Lymantriidae. *Faune de Madagascar* 43 (2), 588 pp.
- KOZHANTCHIKOV, 1950. Insecta Lepidoptera, *Fauna USSR*, 12, 582 pp.
- LERAUT, P., 1980. Systematische Naamlijst met synoniemen van de Franse, Belgische en Corsicaanse Lepidoptera. Supplément à *Alexanor* et au *Bulletin de la Société entomologique de France*, 45, rue de Buffon, Paris.
- PIERCE, F. N. and BEIRNE, Br. P., 1941. The genitalia of the British Rhopalocera and Larger Moths. Reprinted E. W. Classey Ltd., 353 Hanworth Road, Hampton, Middlesex.
- SOUTH, R., 1907. The moths of the British Isles. Reprinted, 1977, Fred. Warne Co. Ltd., London, England.

## Die Genera bei Denis & Schiffermüller als Nomenklaturfrage (Lepidoptera)

Erik von Mentzer

Örnstigen 14, S-183 50 Täby - Schweden.

### Abstract

In nearly all modern literature dealing with specific taxa in the original combination the genera in Denis & Schiffermüller 1775, Ankündigung eines systematischen Werkes der Schmetterlinge der Wienergegend, are considered to be *Papilio*, *Sphinx*, *Bombyx*, *Noctua*, *Geometra*, *Pyralis*, *Tortrix*, *Tinea* and *Alucita*. It will be shown in the present article that only *Papilio*, *Sphinx* and *Phalaena* are generic names in Denis & Schiffermüller and that *Bombyx*, *Noctua*, etc. only have subgeneric value. Detailed nomenclatory consequences are given within the «Macrolepidoptera».

### 1. Gegenstand

An Stellen in modernen lepidopterologischen Publikationen, wo spezifische Taxa in Erstkombination in Übereinstimmung mit den internationalen Nomenklaturregeln anzugeben sind oder wo man beabsichtigte, spezifische Taxa in Erstkombination anzugeben, wie z.B. Synonymielisten, findet man öfters solche Namen wie *Noctua polygona* Denis & Schiffermüller, *Geometra variata* Denis & Schiffermüller, *Bombyx lobulina* Denis & Schiffermüller, womit man offenbar ausdrücken wollte, dass man *Noctua*, *Geometra*, *Bombyx* als generische Namen bei Denis & Schiffermüller betrachtete. Einige typische Beispiele solcher Publikationen sind die Bände «The generic Names of Moths of the World 1-4» im Verlag des British Museum 1975-82 und die seit 1981 erscheinende türkische Zeitschrift «Priamus». Man soll jedoch deshalb nicht glauben, dass Denis & Schiffermüller *Noctua*, *Geometra*, *Bombyx* als Genera gemeint haben. Es soll im Folgenden gezeigt werden, dass bei Denis & Schiffermüller nur *Papilio*, *Sphinx* und *Phalaena* generische Namen sind. Hierfür muss mit einer Übersicht über das Werk von Denis & Schiffermüller begonnen werden.

### 2. Übersicht über das Werk

Das fragliche Werk erschien anonym in drei Ausgaben, die erste 1775 mit dem Titel «Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetter-

lingen der Wienergegend», die anderen zwei 1776 mit dem Titel «Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wienergegend». Das Werk ist allgemein als «Wienerverzeichnis» (abgekürzt W. V.) oder als «Systematisches Verzeichnis» (abgekürzt S. V.) bekannt. Als Verfasser gelten Michael Denis und Ignaz Schiffermüller. Die drei Ausgaben sind genau gleich mit Ausnahme der Vorsatz- und Titelblätter und einer etwas geänderten Tafel der dritten Ausgabe. Die erste Ausgabe war als Ankündigung eines künftigen, grossen Werkes mit vollständigen Beschreibungen der Schmetterlinge der Wienergegend gedacht, das jedoch nie erschienen ist. Statt dessen wurden die zweite und dritte Ausgabe mit geändertem Titel herausgegeben. Die erste Ausgabe ist äusserst selten und es sind Zweifel geäussert worden, ob sie als echte Ausgabe betrachtet werden kann, also nicht nur ein Prüfdruck (siehe Sattler 1969). Die erste Ausgabe ist jedoch von der internationalen Kommission für Nomenklaturfragen in Opinion 516 (1958) als echte Ausgabe erklärt worden.

Mehrere moderne Autoren haben sich über das Werk geäussert, jedoch nur von bibliographischen Gesichtspunkten aus (Prout 1900 ; Hoffmann 1952 ; Sattler 1969 ; Wolff 1972).

Ausser einem Vorwort «An den Lesern» (Seiten 1-4) ist das Werk in 9 «Abschnitte» eingeteilt. Was Nomenklatur betrifft, wird in diesen Abschnitten nur gesagt, dass «Die Schmetterlingsordnung (Ordo Lepidopterorum) zerfällt in drei Gattungen (Genera) wie wir schon oben angezeigt haben. Es gibt Tagschmetterlinge, (Papilio) Abendschmetterlinge, (Sphinx) und Nachtschmetterlinge (Phalaena)» (Abschnitt 3, Seite 21), und ferner, dass Linné's Gattungen in die linnéischen Abteilungen und diese in Familien unterteilt werden (Abschnitt 3, Seiten 24-25).

Zwischen dem 5. und dem 6. Abschnitt ist die «Systematische Nomenclatur der im Werk beschriebenen Schmetterlinge» eingeschoben (Seiten 40-187). Wenn man bedenkt, dass nur ein ganz geringer Teil der im Werk aufgeführten Arten auch dort beschrieben ist, kann dieser Titel sonderbar erscheinen. Die Worte werden jedoch verständlich, wenn man sich daran erinnert, dass das Werk nur eine Ankündigung eines grösseren, nicht erschienenen Werkes ist, worin alle Arten hätten beschrieben werden sollen. Diese «Systematische Nomenclatur ...» ist kein logischer Teil der Abschnitte 5 oder 6.

Ich gebe nun hier eine abgekürzte Aufstellung der unter «Systematische Nomenclatur ...» aufgeführten Arten, und zwar genau so geschrieben, wie im Werk, jedoch mit der Ausnahme, dass das letzte Glied der Artnamen (das «Epitet», wie es im Bull. zool. Nomencl. 34 : 168 (1977) definiert worden ist) mit kleinem statt mit grossem Anfangsbuchstaben

geschrieben wird. Meine Aufstellung ist von allen Artnamen, diagnostischen Charakterisierungen der Genera und sonstigem erklärenden Text in deutscher Sprache bereinigt, da diese keinen Beitrag zu der hier aufgeworfenen Nomenklaturfrage geben.

Erste Ordnung	<i>Lepidoptera</i> L.	(Seite 40)
Erste Gattung (Genus L.)	<i>Sphinxes</i> L.	
	<i>Sphinx ocellata</i> L.	
	<i>Sph. quercus</i>	
	<i>Sph. tiliae</i> L.	
	[usw. bis]	
	<i>Sph. statices</i> L.	
Zweite Gattung	<i>Phalaenae</i> L.	
Erste Abteilung	<i>Bombyces</i> L.	
	<i>Ph. B. mori</i> L.	
	<i>B. versicolora</i> L.	
	[usw. bis]	
	<i>B. asella</i>	
Zweite Abteilung	<i>Noctuae</i> L.	
	<i>Noct. ulmi</i>	
	<i>N. tridens</i>	
	<i>N. psi</i>	
	[usw. bis]	
	<i>N. segetum</i>	
	[usw. bis]	
	<i>N. heliaca</i>	
Dritte Abteilung	<i>Geometrae</i> L.	
	<i>Geom. margaritaria</i>	
	<i>G. fasciaria</i> L.	
	<i>G. prasinaria</i>	
	[usw. bis]	
	<i>G. lunaria</i>	
	[usw. bis]	
	<i>G. ornata</i> Scop.	
Vierte Abteilung	<i>Pyralides</i> L.	
	<i>Pyr. proboscidalis</i> L.	
	<i>P. tentaculalis</i> L.	
	<i>P. rostralis</i> L.	
	[usw. bis]	
	<i>P. salicalis</i>	
	[usw. bis]	
	<i>P. anthracinalis</i> Scop.	

Fünfte Abteilung	<i>Tortrices</i> L. <i>Tortrix quercana</i> <i>T. prasinana</i> L. <i>T. viridana</i> L. [usw. bis] <i>T. fagana</i> [usw. bis] <i>T. fuliginaria</i>	
Sechste Abteilung	<i>Tineae</i> L. <i>Tinea graminella</i> <i>T. viciella</i> <i>T. muscella</i> [usw. bis] <i>T. microdactylella</i>	
Siebente Abteilung	<i>Alucitae</i> L. <i>Alucita ochrodactyla</i> <i>A. didactyla</i> L. <i>A. trichodactyla</i> [usw. bis] <i>A. pterodactyla</i> [usw. bis] <i>A. hexadactyla</i> L.	(Seite 158)
Folgt «Anmerkung über einige linneischen Beziehungen auf Herrn Schäffers Abbildungen regensburger Insecten». (Seite 158)		
Dritte Gattung	<i>Papiliones</i> L. <i>P. malvae</i> L. <i>P. tages</i> L. [usw. bis] <i>P. proserpina</i> [usw. bis] <i>P. coccajus</i>	(Seite 158)      (Seite 187)

Die «Systematische Nomenclatur ...» ist von einer Menge kommentierender Fussnoten begleitet.

Die «Abteilungen» entsprechen offenbar den oben erwähnten «linneischen Abteilungen», also der systematischen Kategorie, die wir gegenwärtig mit Opinion 450 (1957) «Subgenus» nennen. Die «Abteilungen» sind noch weiter unterteilt und diese Einteilungen wieder in Gruppen, die im Abschnitt 3 des Werkes «Familien» genannt werden. Diese Einteilungen tragen nicht zur Nomenklatur bei.

Nach dem Kapitel «Systematische Nomenclatur der im Werk beschriebenen Schmetterlinge» folgen die Abschnitte 6-8 (Seiten 187-244). In diesen sind keine Äusserungen über Nomenklatur zu finden.

Der Abschnitt 9 «Erklärungen der zwei übrigen Kupfertafeln (Tab. 1. a. und b.)» (Seiten 244-303) umfasst ausführliche Beschreibungen von 9 Arten, und zwar von je einer für die unter «Systematische Nomenclatur ...» aufgeführten «Gattungen» und «Abteilungen». Es werden die folgenden Arten beschrieben :

*Sphinx quercus*

*Ph. Bombyx argentina*

*Ph. Noctua segetum*

*Ph. Geometra lunaria*

*Ph. Pyralis salicalis*

*Ph. Tortrix fagana*

*Ph. Tinea viciella*

*P. Alucita pterodactyla* Lin. & Scop.

*Papilio proserpina*

Auf diese Beschreibungen folgen eine Tafelerklärung mit einer Figur (Seite 304) und die zwei Tafeln 1a und 1b und darauf ein «Nachtrag zum Schmetterlingsverzeichnis» (Seiten 305-322). Mit «Schmetterlingsverzeichnis» wird offenbar die «Systematische Nomenclatur ...» gemeint. In diesem Nachtrag wird eine Reihe zusätzlicher Arten aufgeführt. Alle Arten sind abgekürzt aufgeführt, wie z.B. *Sph. asiliformis*, *B. austera*, *N. ludifica*. Was *Sph.*, *B.*, *N.* usw. bedeutet, ist eindeutig, da überall angegeben wird, wo die Arten in der «Systematischen Nomenclatur ...» einzureihen sind. Die Gruppen werden in diesem Nachtrag ausdrücklich «Familien» genannt.

Es folgt schliesslich eine «Anzeige der Druckfehler» (Seite [323]).

### 3. Beurteilung

a. Denis & Schiffermüller verwenden die systematischen Begriffe «Ordnung», «Gattung (Genus)», «Abteilung» und «Familie». Der Begriff «Gattung (Genus)» braucht nicht unbedingt dem linnéischen und unserem gegenwärtigen Begriff Genus zu entsprechen, ebensowenig wie «Familie» unserem gegenwärtigen Begriff Familie entspricht. Aus 2 oben geht jedoch hervor, dass die «Gattungen» im linnéischen Sinne zu verstehen sind.

Die im laufenden Text, also ausserhalb der Verzeichnisse und der Beschreibungen, und in den Fussnoten zitierten Artnamen geben keinen Aufschluss darüber, welche Namen als generisch aufzufassen sind, da ein und dieselbe Art z.B. einmal als *Phalaena*, ein anderes Mal als *Noctua* und ein drittes Mal nicht-binominal aufgeführt sein kann.

b. Aus der «Systematischen Nomenclatur der im Werk beschriebenen Schmetterlinge» geht eine ganz deutliche Abkürzungsregel hervor, die

darin besteht, dass die Artnamen fortlaufend abgekürzt werden, indem der Gensname einmal voll ausgeschrieben wird, danach einmal abgekürzt und zuletzt weggelassen wird, soweit es möglich ist, ohne dass die verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten verlorengehen. Dass es nur die Frage von Abkürzungen ist, geht auch daraus hervor, dass die Namen der Genera in der Mehrzahl angegeben sind, wie es die lateinische Grammatik fordert und wie es damals üblich war, worunter zu verstehen ist, dass alle darunter aufgeführten Arten bis zum nächsten Genus zum fraglichen Genus gehören, wobei es unwesentlich ist, ob der Gensname bei allen Arten wiederholt wird oder nicht. Es hätte auch keinen Sinn, dass nur der erste Spinner *Phalaena Bombyx* heisst und alle übrigen nur *Bombyx* heissen sollten.

c. Alle unter «Erklärungen der zwei übrigen Kupfertafeln» beschriebenen Arten sind als *Sphinx*, *Phalaena* (in der Form *Ph.* oder *P.*) und *Papilio* aufgeführt. Diese Arten waren schon in der «Systematischen Nomenclatur ...» in abgekürzter Weise aufgeführt, und zwar als *Sph. quercus*, *B. argentina*, *N. segetum*, *G. lunaria*, *P. salicalis*, *T. fagana*, *T. viciella*, *A. pterodactyla* und *P. proserpina*. Dies ist eine Bestätigung dessen, dass alle Arten der «Systematischen Nomenclatur ...» zu den genera *Sphinx*, *Phalaena* und *Papilio* gehören. Das Gleiche gilt automatisch für die unter «Nachtrag zum Schmetterlingsverzeichnis» aufgeführten Arten.

d. *Sphinx*, *Phalaena* und *Papilio* befinden sich im Werk auf der gleichen systematischen Stufe, da sie alle unter dem Begriff «Gattung» aufgeführt sind. Da niemand auf den Gedanken gekommen ist, *Sphinx* und *Papilio* einem anderen Begriff als Genus zuzuweisen, ist man gezwungen, auch *Phalaena* als Genus aufzufassen.

Jedes Argument a-d für sich wäre genügend, um festzustellen, dass Denis & Schiffermüller nur *Sphinx*, *Phalaena* und *Papilio* als Gensnamen im linnéischen Sinne gemeint haben, und dass *Bombyx*, *Noctua*, *Geometra*, *Pyralis*, *Tortrix*, *Tinea* und *Alucita* als Subgenera zu betrachten sind. Es ist mir nicht bekannt, wie die Auffassung von *Bombyx*, *Noctua*, *Geometra* usw. bei Denis & Schiffermüller als generische Namen entstanden ist. Deren gegenwärtiger, allgemeiner Gebrauch als Genera in Erstkombination ist wahrscheinlich auf eine oder mehrere Autoritäten, die das Werk von Denis & Schiffermüller schlecht gelesen oder nicht verstanden haben, zurückzuführen.

#### 4. Bemerkungen

Eine grosse Menge neuer Arten ist im Werk aufgestellt worden. Ausführlich beschrieben sind nur 8 neue Arten, nämlich diejenigen, die unter



Abschnitt 9 aufgeführt sind. Allen übrigen Arten fehlen Beschreibungen. Sie sind somit *nomina nuda* im Sinne der internationalen Nomenklaturregeln. Es ist hier und dort in der Literatur diskutiert worden, ob diejenigen deutschen Artnamen, welche die Form einer Diagnose haben, als ausreichende Beschreibungen betrachtet werden können. Alle neue Artnamen im Wienerverzeichnis sind jedenfalls heutzutage allgemein anerkannt. Für alle hat es einmal Typen oder Typenserien in der Sammlung von Schiffermüller gegeben, die seit langem durch Brand vernichtet worden sind (siehe z.B. Sattler 1969 oder Wolff 1972), jedoch von zeitgenössischen Entomologen besichtigt und mit Hinweis auf Schiffermüller oder das Wienerverzeichnis beschrieben worden sind (wie z.B. Borkhausen, Fabricius, Brahm). Die Anerkennung der neuen Artnamen des Wienerverzeichnisses bedeutet in der Praxis, dass die nachträglichen Beschreibungen als Neotypen gelten. Solange man sich auf der Stufe der Art befindet, bietet eine solche Betrachtungsweise keine prinzipiellen Schwierigkeiten. Anders kann es sich verhalten, wenn man Unterarten (Subspezies) darauf gründen will. Es müsste von Fall zu Fall kontrolliert werden, ob die nachträglichen Beschreibungen wirklich den Tieren aus der Wienergegend entsprechen.

Hier sei auch die von Haefeli & Illiger (1801) anonym herausgegebene Arbeit «Systematisches Verzeichnis von den Schmetterlingen der Wiener Gegend» erwähnt. Diese Arbeit ist eine Wiedergabe des Teiles «Systematische Nomenclatur der im Werk beschriebenen Schmetterlinge» mit Einfügung der Arten unter «Nachtrag zum Schmetterlingsverzeichnis» von Denis & Schiffermüller, vervollständigt mit Synonymen, Anmerkungen und Zusätzen. Die Artnamen sind in genau den gleichen, abgekürzten Kombinationen wie im Wienerverzeichnis aufgeführt. Da keine nomenklatorischen Fragen besprochen werden, gibt die Arbeit keinen Beitrag zur hier besprochenen Frage.

## 5. Folgerungen

*Phalaena* statt *Bombyx*, *Noctua*, *Geometra*, usw. als Genusname zu verwenden, bedingt mehrere Namensänderungen wegen Homonymie. Die fraglichen Artnamen werden im Folgenden in der Reihe, in welcher sie bei Denis & Schiffermüller auftreten, besprochen. Einige Änderungen bedeuten nur ein Zurückgehen auf Namen, die seit nicht so langer Zeit allgemein verwendet wurden. Bei anderen Namen wird gezeigt, dass sie, trotz abweichender Auffassung, gegenwärtig ganz korrekt verwendet werden. Es werden nur Namen besprochen, die einen spezifischen Status haben, also nicht diejenigen, die jüngere Synonyme sind und unter Umständen als subspezifische Namen verwendbar wären. Auch die soge-

nannten Mikrolepidopteren werden nicht besprochen, da sie ausserhalb meiner Kompetenz liegen. Als Überschrift für jede Art wird der gegenwärtig verwendete Name angegeben. Denis & Schiffermüller wird mit [D. & S.] abgekürzt, während der Titel des Werkes ausgelassen wird, da er immer derselbe ist. Prioritätsberechtigt ist die Ausgabe von 1775.

***Saturnia pyri* (D. & S.) (Saturniidae)**

*Phalaena (Bombyx) pyri* [D. & S.] 1775, Seite 49. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena pyri* Scopoli 1763, Entomologia carniolica, Seite 199 (= *Malacosoma neustrium* (L.), *Lasiocampidae*). Der Ersatzname für *Phalaena (Bombyx) pyri* [D. & S.] ist :

*Saturnia ilvana* Tauber 1969, Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen 21, Seite 57, als *Saturnia pyri ilvana*.

***Lasiocampa trifolii* (D. & S.) (Lasiocampidae)**

*Phalaena (Bombyx) trifolii* [D. & S.] 1775, Seite 57. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena trifolii* Hufnagel 1766, Berlinisches Magazin 3, Seite 398 (= *Discestra trifolii* (Hfn.), *Noctuidae*). Der Ersatzname für *Phalaena (Bombyx) trifolii* [D. & S.] ist :

*Phalaena medicaginis* Borkhausen 1793, Rheinisches Magazin 1, Seite 363.

***Acronicta tridens* (D. & S.) (Noctuidae)**

*Phalaena (Noctua) tridens* [D. & S.] 1775, Seite 65. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena tridens* Hufnagel 1766, Berlinisches Magazin 3, Seite 300 (= *Calamia tridens* (Hfn.), *Noctuidae*). Keinen Ersatznamen gefunden.

***Cryphia receptricula* (Hbn.) (Noctuidae)**

*Phalaena strigula* Borkhausen 1792, Systematische Beschreibung der europäischen Schmetterlinge 4, Seite 181. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena (Noctua) strigula* [D. & S.] 1775, Seite 69 (= *Meganola strigula* (D. & S.)), *Nolidae*).

*Noctua receptricula* Hübner [1803], Sammlung europäischer Schmetterlinge 4, Noctuae, Tafel 6, Fig. 27. Dieser Name wird also nunmehr ganz korrekt verwendet.

***Xestia ashworthii* (Dbl.) (Noctuidae)**

*Noctua candelisequa* Hübner 1793, Sammlung auserlesener Vögel und Schmetterlinge mit ihren Namen, Seite 328. Kein Homonym zu *Phalaena (Noctua) candelisequa* [D. & S.] 1775, Seite 72 (= *Ochropleura candelisequa* (D. & S.)), *Noctuidae*), jedoch wahrscheinlich eine fehlerhafte Identifizierung seitens Hübner. Es sollte verwendet werden :

*Agrotis ashworthii* Doubleday 1855, The Zoologist 13, Seite 4749.

***Orthosia munda* (D. & S.) (Noctuidae)**

*Phalaena (Noctua) munda* [D. & S.] 1775, Seite 76. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena munda* Hufnagel 1766, Berlinisches Magazin 3, Seite 296 (= *Rivula sericealis* (Scop.), *Noctuidae*). Der älteste Ersatzname für *Phalaena (Noctua) munda* [D. & S.] ist :

*Phalaena (Noctua) gemina* Villers 1789, Caroli Linnei Entomologia 2, Seite 273.

***Apamea epomidion* (Haw.) (Noctuidae)**

*Noctua caracterea* Hübner [1803], Sammlung europäischer Schmetterlinge 4, Noctuae, Tafel 28, Fig. 133. Kein jüngeres primäres Homonym zu *Phalaena* (*Noctua*) *caracterea* [D. & S.] 1775, Seite 78 (= *Eugraphe sigma* [D. & S.], *Noctuidae*). *Noctua caracterea* Hübner [1803] ist also prioritiert vor :  
*Noctua epomidion* Haworth [1809], Lepidoptera Britannica, Seite 170.

***Enargia ypsilon* (D. & S.) (Noctuidae)**

*Phalaena* (*Noctua*) *ypsillon* [D. & S.] 1775, Seite 78. Jüngeres primäres Homonym zu *Phalaena ipsilon* Hufnagel 1766, Berlinisches Magazin 3, Seite 416 (= *Agrotis ipsilon* (Hfn.), *Noctuidae*) (Nach den internationalen Nomenklaturregeln (Ausgabe 1961, Seiten 56-57) ist *y* gleichwertig *i* und *ll* gleichwertig *l*). Der Ersatzname für *Phalaena* (*Noctua*) *ypsillon* [D. & S.] ist :  
*Noctua fissipuncta* Haworth [1809], Lepidoptera Britannica, Seite 197.

***Agrotis cinerea* (D. & S.) (Noctuidae)**

*Phalaena* (*Noctua*) *cinerea* [D. & S.] 1775, Seite 80. Jüngeres primäres Homonym zu *Phalaena cinerea* Hufnagel 1766, Berlinisches Magazin 3, Seite 416 (= *Acronicta cinerea* (Hfn.), *Noctuidae*). Der Ersatzname für *Phalaena* (*Noctua*) *cinerea* [D. & S.] ist :  
*Phalaena decolora* Esper [1786], Die europäischen Schmetterlinge 3, Seite 380.

***Peridea anceps* (Gz.) (Notodontidae)**

*Phalaena anceps* Goeze 1781, Entomologische Beiträge 3 (3), Seite 207. Jüngeres primäres Homonym zu *Phalaena* (*Noctua*) *anceps* [D. & S.] 1775, Seite 81 (= *Apamea anceps* [D. & S.], *Noctuidae*). Der Ersatzname für *Phalaena anceps* Goeze ist :  
*Phalaena trepida* Esper [1786], Die europäischen Schmetterlinge 3, Seite 284.

***Anaplectoides prasina* (D. & S.) (Noctuidae)**

*Phalaena* (*Noctua*) *prasina* [D. & S.] 1775, Seite 82. Jüngeres primäres Homonym zu *Phalaena prasina* Poda 1761, Insecta Musei graecensis, Seite 93 (= *Bena prasinana* (L.), *Noctuidae*). Der Ersatzname für *Phalaena* (*Noctua*) *prasina* [D. & S.] ist :  
*Phalaena* (*Noctua*) *herbida* [D. & S.] 1775, Seite 313.

***Diarsia brunnea* (D. & S.) (Noctuidae)**

*Phalaena* (*Noctua*) *brunnea* [D. & S.] 1775, Seite 83. Jüngeres primäres Homonym zu *Phalaena brunnea* Hufnagel 1766, Berlinisches Magazin 3, Seite 396 (= *Euxoa tritici* (L.), *Noctuidae*). Der Ersatzname für *Phalaena* (*Noctua*) *brunnea* [D. & S.] ist :  
*Noctua carnea* Thunberg 1788, Museum Naturalium Academiae upsaliensis 6, Seite 72.

***Rusina ferruginea* (Esp.) (Noctuidae)**

*Phalaena* (*Bombyx*) *ferruginea* Esper [1785], Die europäischen Schmetterlinge 3, Seite 246. Jüngeres primäres Homonym zu *Phalaena* (*Noctua*) *ferruginea* [D. & S.] 1775, Seite 86 (= *Agrochola circellaris* (Hfn.), *Noctuidae*). Der älteste Ersatzname für *Phalaena* (*Bombyx*) *ferruginea* Esper ist :

*Phalaena tristis* Retzius 1783, C. De Geer Genera et Species, Seite 40. Da dieser Name ein nomen oblitum ist, kann verwendet werden :

*Noctua tenebrosa* Hübner [1803], Sammlung europäischer Schmetterlinge 4, Tafel 33, Fig. 158. Kein Homonym zu *Phalaena (Noctua) tenebrosa* Esper [1789], Die europäischen Schmetterlinge 4, Tafel 142, Fig. 2 (= *Dryobotodes tenebrosa* (Esp.), *Noctuidae*).

***Trigonophora flammea* (Esp.) (*Noctuidae*)**

*Phalaena (Bombyx) flammea* Esper [1785], Die europäischen Schmetterlinge 3, Seite 269. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena (Noctua) flammea* [D. & S.] 1775, Seite 87 (= *Panolis flammea* [D. & S.], *Noctuidae*). Der Ersatzname für *Phalaena (Bombyx) flammea* Esper ist :

*Noctua empyrea* Hübner [1803], Sammlung europäischer Schmetterlinge 4, Noctuae, Tafel 13, Fig. 63.

***Agriopsis bajaran* (D. & S.) (*Geometridae*)**

*Phalaena (Geometra) aerugaria* [D. & S.] 1775, Seite 101.

*Phalaena (Geometra) bajaran* [D. & S.] 1775, Seiten 314-315 Fussnote, als neuer Name für *Phalaena (Geometra) aerugaria* [D. & S.] 1775. Namensänderung wahrscheinlich, um nicht mit *Phalaena (Geometra) aeruginaria* [D. & S.] 1775, Seite 314 (= *Iodis lactearia* (L.), *Geometridae*) verwechselt zu werden. Der prioritierte Name ist *Phalaena (Geometra) aerugaria* [D. & S.].

***Selenia lunularia* (Hbn.) (*Geometridae*)**

*Phalaena (Geometra) lunaria* [D. & S.] 1775, Seite 103. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena lunaria* Fabricius 1775, Systema Entomologiae, Seite 623 (= *Selenia tetralunaria* (Hfn.), *Geometridae*), und jüngerer sekundäres Homonym dazu im gemeinsamen Genus *Selenia*.

*Phalaena lunularia* Hübner [1788], Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge 1 (3), Seite 27. Dieser Name wird also ganz korrekt verwendet.

***Hydrelia sylvata* (D. & S.) (*Geometridae*)**

*Phalaena (Geometra) sylvata* [D. & S.] 1775, Seite 109. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena sylvata* Scopoli 1763, Entomologia carniolica, Seite 220 (= *Abraxas sylvata* (Scop.), *Geometridae*). Der Ersatzname für *Phalaena (Geometra) sylvata* [D. & S.] ist :

*Phalaena testaceata* Donovan 1810, The natural History of British Insects, Seite 51.

***Nebula salicata* (Hbn.) (*Geometridae*)**

*Geometra salicata* Hübner [1799], Sammlung europäischer Schmetterlinge 5, Geometrae, Tafel 53, Fig. 273. Kein jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena (Geometra) salicata* [D. & S.] 1775, Seite 109 (nomen dubium). *Geometra salicata* Hbn. [1799] wird also ganz korrekt verwendet.

***Idea pallidata* (D. & S.) (*Geometridae*)**

*Phalaena (Geometra) pallidata* [D. & S.], Seite 110. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena pallidata* Hufnagel 1767, Berlinisches Magazin 4, Seite 618 (= *Evergistis pallidata* (Hfn.), *Pyralidae*). Der Ersatzname für *Phalaena (Geometra) pallidata* [D. & S.] ist :

*Acidalia byssinata* Treitschke 1828, Die Schmetterlinge von Europa 6 (2), Seite 36.

***Heliophobus reticulatus* (Gz.) (Noctuidae)**

*Phalaena reticulata* Goetze 1780, Entomologische Beiträge 3 (3), Seite 254. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena (Geometra) reticulata* [D. & S.] 1775, Seite 114 (= *Eustroma reticulata* [D. & S.]), *Geometridae*). Der Ersatzname für *Phalaena reticulata* Goetze ist :

*Noctua calcatrippe* [Vieweg] 1790, Tabellarisches Verzeichnis der in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge 2, Seite 71.

***Plemyria rubiginata* [D. & S.] (Geometridae)**

*Phalaena (Geometra) rubiginata* [D. & S.] 1775, Seite 114. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena rubiginata* Hufnagel 1767, Berlinisches Magazin 4, Seite 610 (= *Scopula rubiginata* (Hfn.), *Geometridae*). Ein möglicher Ersatzname für *Phalaena (Geometra) rubiginata* [D. & S.] ist :

*Phalaena parvula* Retzius 1783, C. De Geer Genera et Species, Seite 42.

***Psodos quadrifaria* (Sulz.) (Geometridae)**

*Phalaena (Geometra) alpinata* [D. & S.] 1775, Seite 115. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena alpinata* Scopoli 1763, Entomologia carniolica, Seite 228 (= *Psodos alpinata* (Scop.), *Geometridae*).

*Phalaena quadrifaria* Sulzer 1776, Abgekürzte Geschichte der Insecten 1, Seite 162. Dieser Name wird also ganz korrekt verwendet. Siehe auch Opinion 995, Bull. zool. Nomenclature 30 (1), 1974, Seite 21.

***Paracolax derivalis* (Hbn.) (Noctuidae)**

*Phalaena (Pyralis) glaucinalis* [D. & S.] 1775, Seite 120. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena glaucinalis* Linné 1758, Systema Naturae (Ed. 10) 1, Seite 533 (= *Orthopygia glaucinalis* (L.), *Pyrilidae*).

*Pyralis derivalis* Hübner 1796, Sammlung europäischer Schmetterlinge 6, Seite 2. Dieser Name wird also nunmehr ganz korrekt verwendet.

***Euxoa decora* [D. & S.] (Noctuidae)**

*Phalaena (Noctua) decora* [D. & S.] 1775, Seite 313. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena decora* Linné 1764, Museum Ludovicae Ulricaee, Seite 382 (*Agaristidae*). Der Ersatzname für *Phalaena (Noctua) decora* [D. & S.] ist :

*Noctua nebulosa* Hübner [1808], Sammlung europäischer Schmetterlinge 4, Noctuae, Tafel 86, Fig. 402. Kein Homonym zu *Phalaena nebulosa* Hufnagel 1766, Berlinisches Magazin 3, Seite 418 (= *Polia nebulosa* (Hfn.), *Noctuidae*).

***Eublemma respersa* (Hbn.) (Noctuidae)**

*Phalaena respersa* Hübner 1790, Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge 2 (1), Seite 14. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena (Noctua) respersa* [D. & S.] 1775, Seite 314 (= *Caradrina (Hoplodrina) respersa* [D. & S.]), *Noctuidae*). Der Ersatzname für *Phalaena respersa* Hübner ist :

*Noctua amoena* Hübner [1803], Sammlung europäischer Schmetterlinge 4, Noctuae, Tafel 61, Fig. 300.

Wie aus diesen Artbesprechungen hervorgeht, ist bei Esper, entgegen der allgemeinen, gegenwärtigen Auffassung, *Phalaena* als Genus betrachtet worden. Die Argumente hierfür gestalten sich jedoch anders als bei Denis & Schiffermüller. Die Frage wird vielleicht bei einer späteren Gelegenheit besprochen werden.

## 6. Literaturverzeichnis

- [Denis, M. & Schiffermüller, I.] 1775. Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend. 323 pp. Wien.
- [Denis, M. & Schiffermüller, I.] 1776. Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wienergegend. 323 pp. Wien.
- [Haefeli, K. K. & Illiger, J. K.] 1801. Systematisches Verzeichnis von den Schmetterlingen der Wiener Gegend 1 & 2. xvii + 482 + 284 pp. Braunschweig.
- Hoffmann, E. 1952. Ignaz Schiffermüller. – Z. wien. ent. Ges. 37 : 57-65, 207.
- Opinion 450, 1957. – Opinions and Declarations rendered by the international Commission on zoological Nomenclature 15 (15) : 251-328. London.
- Opinion 516, 1958. – Opinions and Declarations rendered by the international Commission on zoological Nomenclature 19 (1) : 1-44. London.
- Prout, L. B. 1900. On the «Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend» of Schiffermüller and Denis. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) 6 : 158-160.
- Sattler, K. 1969. Das «Wiener Verzeichnis» von 1775. – Z. wien ent. Ges. 54 : 2-7.
- Wolff, N. L. 1972. Schiffermüller og «Systematisches Verzeichnis» (Lep.). – Ent. Medd., 40 : 177-183.

## A fortnight's visit to Morocco in April 1983

W. O. DE PRINS, N. J. J. KOK and F. TURELINCKX

Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium) ;  
Waalstraat 33, NL-5374 CH Schayk (the Netherlands) ;  
Baksveld 8, B-3180 Westerlo (Belgium).

On 2nd April we took off from Zaventem airport for what turned out to be a most interesting and rewarding visit to Morocco. We landed in Agadir at about noon where a most discouraging looking Renault 4 was waiting to take us into town. We deposited our luggage in the hotel «Les Cinq parties du Monde» and, not having time for lunch, immediately drove to the north to Imouzzèr-Ges with its famous Cascades. In the sunny afternoon, about 20°C, we netted our first Moroccan butterflies which were flying over small fields. The most interesting species were *Tomares mauretanicus* LUCAS and *Cigaritis allardi* OBERTHÜR, both flying in low numbers and occasionally setting down on stones or rocks in the sunshine.

The next morning we ventured on a raid some 150 km to the south where we hoped to find *Melitaea deserticola* OBERTHÜR and *Euchloe falloui* ALLARD. We passed very promising biotopes at the road-side between Tiznit and Goulmime but because of a glacial wind no insects were on the wing and we had to return empty handed. Some kilometers north of Tiznit we discovered a nearly abandoned oasis where we saw our first *Elphinstonia charlonia* DONZEL. This species was flying in rather large numbers low over the fields and hard to catch because of its fast flight in the still stormy wind. In the same locality were also flying *Euchloe belemia* ESPER and *Zizeeria knysna* TRIMEN.

On 4th April the weather improved and we visited several oases and fields in the Taroudannt region. The temperature rose to 30°C and a lot of butterflies were on the wing, the most interesting species being *Danaus chrysippus* L. sailing above its foodplant *Asclepias curassavica*. Lots of Pierids were common in an abandoned field : *Euchloe simplonia* FREYER, *Euchloe belemia* ESPER, *Elphinstonia charlonia* DONZEL and others. Some specimens of *Gegenes nostradamus* F. and a single *G. pumilio* HOFFMANN-SEGG were resting on a hot and sandy open space in the vegetation and also *Carcharodus alceae* ESPER was seen here. Only a few blues were seen

like *Zizeeria knysna* TRIMEN and *Tarucus teophrastus* F. In the orchards we found very fresh *Amata mogadorensis* BLACHIER just emerging. On our way back to Agadir we stopped at Ait-Melloul where we found numerous *Tarucus teophrastus* F. and some *T. rosaceus* Austaut. These insects were resting on spiny *Zizyphus* bushes and were easily disturbed.

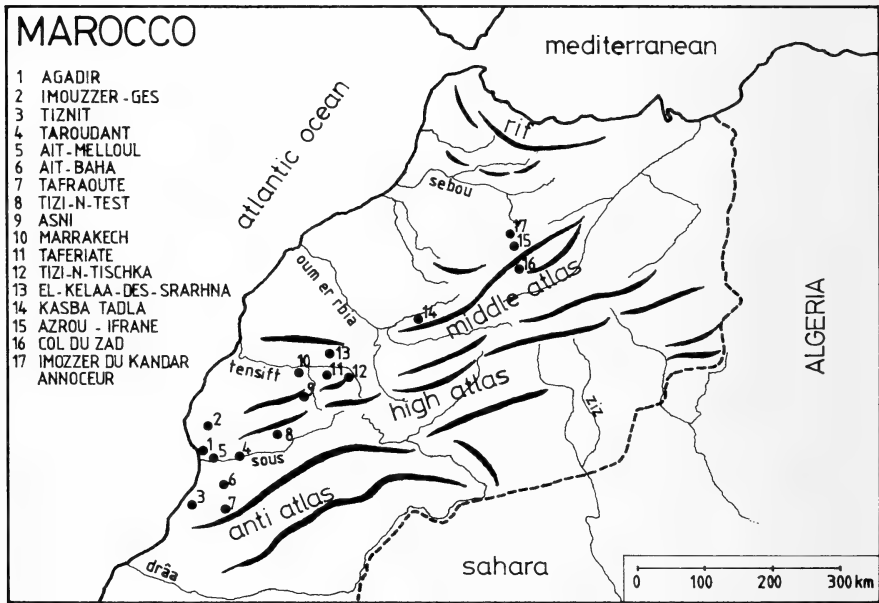


Fig. 1. Map of Morocco showing the different places that were visited (del. F. Turelinckx).

The next day we revisited the Cascades region but in spite of the warm weather very few butterflies were fluttering over the field and except for a single *Iphiclides feisthamelii* DUPONCHEL., no other species than the ones of our first visit to this area were observed.

On 6th April we once again risked a raid to the south, but this time we chose a different itinerary taking us through Biougra and Ait-Baha to Tafraoute. At Ait-Baha we visited a small dry valley where lots of *Zizyphus* bushes were growing which housed plenty of *Tarucus teophrastus* F. On this spot we caught our first *Melitaea* specimens and although we had hoped to find *Melitaea deserticola* OBERTHÜR in this arid area, they all turned out to be *Melitaea didyma* ESPER. When we arrived at



Tafraoute, the temperature had risen to above 30°C and a firm wind was blowing. We stopped for a quick roadside lunch and saw many interesting skippers darting at the dry river bed at our feet while we were eating. Undoubtedly the most interesting of these was *Spialia doris* WALKER of which only very few specimens were caught. *Carcharodus alceae* ESPER was rather rare too but *Spialia sertorius* HOFFMANNSEGG was more common. In this locality a single *Tomares ballus* F. was caught together with some *Melitaea phoebe* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, *Anthocharis belia* L. and *Elphinstonia charlonia* DONZEL. In a small *Acacia* tree we spotted some specimens of *Azanus jesous* GUÉRIN.



Fig. 2. Oasis near Tiznit, Anti Atlas (nr. 3 on the map), biotope of *Elphinstonia charlonia* DONZEL, *Euchloe belemia* ESPER, *Zizeeria knysna* TRIMEN etc. (Foto : W. O. DE PRINS).

The next day we decided to move our headquarters from Agadir to the central part of the High Atlas crossing the mountain range from south to north in Tizi-n-Test, somewhat over 2000 m altitude. And although our roadmap indicated that this mountain pass is sometimes closed from December until April we did not see any snow at all. On the contrary, the weather was very nice with a temperature of 27°C at an altitude of 1200 m. Here we found our first *Colotis evagore* KLUG, *Lysandra punctifera* OBERTHÜR and *Carcharodus stauderi* REVERDIN on the roadside. *Melitaea didyma* ESPER, *M. phoebe* DENIS & SCHIFFERMÜLLER and *Pseudophilo-*

*tes abencerragus* PIERRET were on the wing too. Higher on the mountain at about 1700 m we found *Anthocharis belia* L., *Pieris brassicae* L. and the first *Glaucopteryx melanops* BOISDUVAL. The sun was setting and we had to reach Asni where we made ourselves comfortable in the "Grand Hotel du Toubkal", a very beautiful establishment where famous entomologists like the late baron DE WORMS and L. HIGGINS had stayed during their visits in the region.



Fig. 3. Open place in pine forest at Taferiate, High Atlas, (nr. 11 on the map), biotope of *Zerynthia rumina* L., *Tomares ballus* F., *T. mauretanicus* LUCAS and several other interesting species. (Foto : W. O. DE PRINS).

On 8th April we drove to Taferiate, a small village at about 40 km south-east of Marrakech, where we discovered a very interesting biotope at both sides of the road. Both *Tomares ballus* F. and *T. mauretanicus* LUCAS were resting on the hot sand between *Cistus* bushes. *Azanus jesous* GUÉRIN could be chased from *Acacia* trees. *Elphinstonia charlonia* DONZEL, *Tarucus teophrastus* F. and *Anthocharis belia* L. were not rare at all. In the shadow of a pine forest our first *Zerynthia rumina* L. was netted and under the same circumstances we found the first *Cupido lorquini* HERRICH-SCHÄFFER specimens. *Melanargia ines* HOFFMANNSEGG was seen here too, though very rarely. The only species we had not been able to spot, in spite of intensive searching, was *Thymelicus hamza* OBERTHÜR.

On 9th April we planned to drive to the Middle Atlas, about 450 km further north. We made our first stop in the neighbourhood of El-Kelâades-Srarhna where we hoped in vain to find *Thersamonia phoebus* BLACHIER. We only netted some *Elphinstonia charlonia* DONZEL and *Euchloe belemia* ESPER. At about lunch time we reached Kasba Tadla where lots of Pierids were fluttering in an orchard beside the road. *Tomares ballus* F. and *Pseudophilotes abencerragus* PIERRET were flying here too. As it was getting late we drove without other stops to Ifrane but this typical French city with its very luxurious hotels did not appeal to us so we returned to Azrou where we met with a kind reception in the Panorama hotel.

The next morning we set out for the Col du Zad but we noticed at once that the season had not advanced sufficiently. Enormous patches of snow were still covering a great deal of the highest mountain parts and only *Eurrhantis plummistaria* VILLERS was on the wing in large numbers. A single *Pyrgus onopordi* RAMBUR was netted too. At Mischliffen, still at nearly 2000 m high but protected by pine trees, we found a small locality where *Tomares mauretanicus* LUCAS was very common. Some kilometers further, just before Ifrane at an altitude of about 1600 m we discovered the place which DE WORMS called his "gold mine". And indeed, it turned out to be one of the richest places we ever visited in Morocco. Both the *Tomares* species were common as was *Zerynthia rumina* L., *Anthocharis belia* L. and *Cupido lorquini* HERRICH-SCHÄFFER. *Lysandra punctifera* OBERTHÜR and *Pyrgus onopordi* RAMBUR were much rarer and a single specimen of *Aricia cramera* ESCHSCHOLTZ was netted. Some worn specimens of *Nymphalis polychloros* L. were seen. A very brilliant race of *Hemaris tityus* L. was caught. We found a single full grown Nymphalid caterpillar which produced a splendid female *Eurodryas desfontainii* GODART on 9th May.

On 11th April we visited a similar biotope at Imouzzèr-du-Kandar where we found almost the same species that we found in Ifrane. Furthermore, we saw a big *Cerura delavoiei* GASCHER hanging on a bush twig and within an hour's time we found many more specimens. The most interesting capture was that of *Callophrys avis* CHAPMAN, a species that is usually found more to the west. About noon we arrived at Annoeur where we found all those interesting species again. However the most striking capture here was that of some specimens of *Cigaritis zohra* DONZEL. These butterflies darted over the very hot places beside the road, resting only very occasionally. The first *Zegris eupheme* ESPER was netted in the neighbourhood and on our way back to the hotel we noticed many *Sinapis incana*, the foodplant of the species, and we planned to return here next morning.



Fig. 4. Female of *Tomares mauretanicus* LUCAS warming up in the early morning sunshine, Imouzzet-du-Kandar, Middle Atlas (nr. 17 on the map) (Foto : W. O. DE PRINS).



Fig. 5. Limestone hills with oaks at Annoceur, Middle Atlas (nr. 17 on the map), biotope of *Zerynthia rumina* L., *Anthocharis belia* L., *Pseudophilotes abencerragus* PIERRET and many others (Foto : W. O. DE PRINS).

But unfortunately, on 12th April, the weather broke and when we walked through the vegetation at Annoceur, the first raindrops started falling. Therefore we decided to return to our Asni headquarters where we arrived in the dark after another 450 km drive. The next day we visited the Taferiate biotope for the second time and again it proved to be very rewarding even though the sky was cloudy. We followed the road from Marrakech to Taferiate until we reached the main mountain pass Tizi-n-Tischka at an altitude of 2260 m. Nothing was on the wing here and it was not until we returned to an altitude of 2000 m in the neighbourhood of Taddert that we saw *Glaucopsyche melanops* BOISDUVAL, *Pseudophilotes abencerragus* PIERRET and *Pyrgus onopordi* RAMBUR. Back in the hotel, we met a most interesting student of the university of Liverpool, who lived amongst the Berbers and who knew the local situation perfectly. He told us that the season was exceptionally late this year and showed us a biotope where he carried out some biological investigations on *Zerynthia rumina* L. of which he showed us eggs, caterpillars and pupae. When we visited the locality the next morning, a very steep slope, it really turned out to be most interesting. In fact we noticed several *Zerynthia rumina* L., some of which were marked for study. But even more interesting was *Colotis evagore* KLUG which was flying over a corn field and in the neighbourhood of its foodplant *Capparis spinosa*. Here we found one specimen of *Callophrys avis* CHAPMAN too.

The next morning, 15th April, we returned to Agadir via Tizi-n-Test. On the southern slopes of the High Atlas, between 1400 and 1500 m altitude, we noticed some bushes *Colutea arborescens* and were lucky to catch some fresh specimens of *Iolana iolas* OCHSENHEIMER. This confirms the occurrence of this large blue butterfly in Morocco. A caterpillar in the seed case of the bush only produced a female of *Lampides boeticus* L. on 10th May. Some specimens of *Colotis evagore* KLUG were netted on nearly the same spot. *Zygaena algira* BSD. was flying very commonly on both sides of the road. In the afternoon the weather became very hot, well over 30°C, but the sky was covered with sand and dust carried by a strong wind from the Sahara desert. While leaving this beautiful country next morning, we were already making plans for a next visit.

During our sojourn we observed Heterocera only occasionally, but we have recorded 20 day-flying species some of which are seldom mentioned in the entomological literature. The following data could be of interest to the students of the faunistics of these species.

#### ZYGAENIDAE

*Zygaena maroccana maroccana* ROTHSCHILD : some specimens (Cascades).

*Zygaena algira chorista* DUJARDIN : very common (Tizi-n-Test, 1400 m).  
*Zygaena loyselii marmarea* DUJARDIN : some specimens (Tiznit).  
*Zygaena loyselii fracticingulata* ROTHSCCHILD : some specimens (Taferiate).

#### GEOMETRIDAE

*Rhodostrophia pudorata quadricalcarata* PROUT : some specimens (Cascades, Tizi-n-Test 1700 m, Taferiate).  
*Idaea exilaria* GUENÉE : one female (Col du Zad 1500 m).  
*Rhodometra sacraria* L. : some specimens (El-Kelâa-des-Srarhna, Kasba Tadla).  
*Toulgoetia cauteriata* STAUDINGER : one male (Ifrane), one female (Annoceur).  
*Bichroma famula brunnea* LE CERF : common (Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur).  
*Eurrhantia plummistaria atlanticaria* LUCAS : very common but local (Col du Zad 2100 m).  
*Semiaspilates ochrearia* ROSSI : some specimens (Taferiate).

#### NOTODONTIDAE

*Cerura delavoiei* GASCHER : common but local (Imouzzèr-du-Kandar).

#### NOCTUIDAE

*Emmelia trabealis* SCOPOLI : some pale specimens (Taroudannt, El-Kelâa-des-Srarhna).  
*Acontia lucida* HUFNAGEL : one (Taroudannt), some specimens (Aït-Melloul, El-Kelâa-des-Srarhna and Kasba Tadla).  
*Autographa gamma* LINNAEUS : some specimens (El-Kelâa-des-Srarhna).  
*Minucia lunaris maura* OBERTHÜR : some specimens (Imouzzèr-du-Kandar).  
*Aleucanitis cailino* LEFEBVRE : one specimen (Kasba Tadla).

#### ARCTIIDAE

*Ocnogyna joycei* TALBOT : two specimens (Tizi-n-Test 1700 m).

#### CTENUCHIDAE

*Amata mogadorensis* BLACHIER : few very fresh specimens, some mating (Taroudannt).

## SPHINGIDAE

- Hemaris tityus aksana* LE CERF : some very fresh specimens (Ifrane).  
*Macroglossum stellatarum* LINNAEUS : one specimen (Cascades), another (Tizi-n-Test 1200 m), a full grown larva producing a male on 9th May (Taferiate).

## LASIOCAMPIDAE

- Lasiocampa trifolii* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Taroudannt, one caterpillar on *Lotus* producing a male on 15th October 1983 ; El-Kelâa-des-Srarhna, two caterpillars on *Argyritis foetida* one of which produced a female on 17th September 1983 ; Taferiate, several caterpillars on *Zizyphus* but they all died, some after pupating.

In the following list of butterflies observed in Morocco between 2nd and 14th April 1983 we follow the arrangement and nomenclature of RUNGS (1981), except for *Euchloe ausonia* HÜBNER whose southern populations are currently regarded as belonging to *Euchloe simplonia* FREYER.

## HESPERIIDAE

- Carcharodus alceae tripolinus* VERITY : some specimens (Taroudannt, Tafraoute, Annoceur).  
*Carcharodus stauderi romei* ROTHSCHILD : one male (Tizi-n-Test 1200 m), another (Tizi-n-Test 1700 m).  
*Spialia doris daphne* EVANS : very local and rare on very hot places (Tafraoute).  
*Spialia sertorius ali* OBERTHÜR : rare at Cascades, some specimens (Tafraoute, Taferiate, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur).  
*Pyrgus onopordi* RAMBUR : one specimen (Col du Zad 2100 m), few specimens (Ifrane, Annoceur, Taddert).  
*Gegenes nostradamus* FABRICIUS : few specimens (Taroudannt).  
*Gegenes pumilio* HOFFMANNSEGG : one specimen (Taroudannt).

## PAPILIONIDAE

- Papilio machaon mauritanicus* BLACHIER : one fresh specimen seen (Kasba Tadla), another seen (Taddert).  
*Iphiclides feisthamelii* DUPONCHEL : one seen in each of the following localities : Cascades, Col du Zad 1500 m, Annoceur.  
*Zerynthia rumina africana* STICHEL : few specimens (Taferiate), rather common (Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Asni).

## PIERIDAE

- Anthocharis belia androgyne* LEECH : some fresh specimens (Cascades, Taфраoute, Tizi-n-Test 1700 m, Taferiate, Kasba Tadla, Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Asni).
- Elphinstonia charlonia charlonia* DONZEL : common (Tiznit, Taroudannt, Aït-Baha), two specimens (Tizi-n-Tarakatine near Taфраoute), some specimens (Taфраoute, Tizi-n-Test 1400 m, Taferiate, El-Kelâa-des-Srarhna, Asni).
- Euchloe simplonia melanochloros* RÖBER : common (Taroudannt, Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Asni), very common in an orchard (Kasba Tadla), some specimens (Tizi-n-Test 1700 m, Col du Zad 1500 m, Mischliffen), isolated specimens (Tizi-n-Tarakatine near Taфраoute).
- Euchloe belemia distincta* RÖBER : common (Tiznit, Kasba Tadla), some specimens (Taroudannt, Aït-Melloul, Taferiate, El-Kelâa-des-Srarhna, Annoceur, Asni).
- Zegris eupheme maroccana* BERNARDI : very few specimens, just emerging (Annoceur).
- Colotis evagore nouna* LUCAS : some specimens (Tizi-n-Test between 1200 and 1500 m, Asni).
- Pontia daplidice nitida* VERITY : some specimens (Tiznit, Taroudannt, Aït-Baha, Taфраoute, Taferiate).
- Pieris rapae mauritanica* VERITY : some specimens (Tiznit, Taddert) : very common (Taroudannt, Kasba Tadla, Asni), isolated specimens (Tizi-n-Tarakatine near Taфраoute).
- Pieris brassicae brassicae* LINNAEUS : some specimens seen (Cascades), some specimens (Tizi-n-Test 1400 and 1700 m, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Taddert, Asni).
- Colias crocea crocea* GEOFFROY : several seen (Cascades), some specimens (Tiznit, Tizi-n-Test 1700 m, Annoceur, Asni), very common (Taroudannt).
- Gonepteryx rhamni meridionalis* RÖBER : few specimens (Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Asni).
- Gonepteryx cleopatra cleopatra* LINNAEUS : some specimens seen (Cascades), common (Taroudannt, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Asni).

## LYCAENIDAE

- Callophrys rubi fervida* STAUDINGER : some specimens (Cascades), Tizi-n-Test between 1200 and 1400 m, Taferiate, Ifrane, Annoceur).



- Callophrys avis barraguei* DUJARDIN : very few (Imouzzèr-du-Kandar, Asni).
- Tomares ballus* FABRICIUS : one very fresh male (Tafraoute), common (Taferiate, Ifrane), few specimens (Kasba Tadla, Asni).
- Tomares mauretanicus* LUCAS : some specimens, most of them already worn (Cascades), common (Taferiate, Ifrane), very common but very local (Mischliften), some specimens (Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur).
- Lycaena phlaeas* LINNAEUS : some specimens, never plentiful (Taroudannt, Aït-Baha, Tizi-n-Test 1700 m, Taferiate, Kasba Tadla, Col du Zad 2100 m, Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur).
- Cigaritis allardi occidentalis* LE CERF : few specimens (Cascades).
- Cigaritis zohra monticola* RILEY : few specimens (Annoceur).
- Lampides boeticus* LINNAEUS : some specimens (Taroudannt, Tizi-n-Test 1400 m, El-Kelâa-des-Srarhna, Kasba Tadla).
- Syntarucus pirithous* LINNAEUS : rare (Cascades), some specimens, already worn (Taroudannt), some specimens (Tizi-n-Test 1200 m, Kasba Tadla).
- Tarucus teophrastus* FABRICIUS : some isolated specimens (Taroudannt), common (Aït-Melloul), very common (Aït-Baha), few specimens (Tizi-n-Tarakatine near Tafraoute, Taferiate).
- Tarucus rosaceus* AUSTAUT : few specimens (Aït-Melloul).
- Cupido lorquini* HERRICH-SCHÄFFER : some worn specimens (Tizi-n-Test 1400 m), rather common (Taferiate, Ifrane), some specimens (Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur).
- Azanus jesous* GUÉRIN-MÉNEVILLE : one specimen beside the road to Cascades in the neighbourhood of Oulmès, some specimens (Tafraoute), rather common (Taferiate).
- Aricia cramera* ESCHSCHOLTZ : few specimens (Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar).
- Polyommatus icarus celina* AUSTAUT : some specimens (Cascades, Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Taddert), common (Tiznit).
- Lysandra punctifera* OBERTHÜR : one worn male (Tizi-n-Test 1200 m), few specimens (Tizi-n-Test 1400 m), some specimens (Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur).
- Pseudophilotes abencerragus* PIERRET : some specimens, never numerous (Cascades, Tizi-n-Test 1200 and 1400 m, Taferiate, Kasba Tadla, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur, Taddert).
- Iolana iolas debilitata* SCHULTZ : some very fresh specimens flying around *Colutea arborescens* (Tizi-n-Test 1400 m).
- Glaucoopsyche melanops alluaudi* OBERTHÜR : isolated specimens (Tizi-n-Test 1400 and 1700 m, Taddert).

*Glaucopsyche melanops algerica* HEYNE : few specimens (Annoceur).  
*Zizeeria knysna* TRIMEN : common (Tiznit), some specimens (Taroudannt, Annoceur).  
*Celastrina argiolus mauritanica* ROTHSCHILD : few specimens (Ifrane, Asni).

#### DANAIDAE

*Danaus chrysippus* LINNAEUS : common (Taroudannt).

#### NYMPHALIDAE

*Vanessa atalanta* LINNAEUS : some specimens seen (Asni).  
*Cynthia cardui* LINNAEUS : one specimen seen (Cascades, Col du Zad 2100 m), some specimens (Asni).  
*Polygonia c-album imperfecta* BLACHIER : some specimens (Asni).  
*Nymphalis polychloros erythromelas* AUSTAUT : some worn specimens (Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar).  
*Melitaea didyma occidentalis* STAUDINGER : some fresh specimens (Cascades, Ait-Baha, Tizi-n-Test between 1200 and 1700 m, Asni).  
*Melitaea phoebe punica* OBERTHÜR : some fresh specimens (Taferiate, Tizi-n-Test between 1200 and 1700 m, Col du Zad 1500 m).  
*Eurodryas desfontainii gibrati* OBERTHÜR : one larva which produced a female on 9th May (Ifrane).  
*Issoria lathonia* LINNAEUS : some specimens (Tizi-n-Test 1700 m, Mischlif-fen, Annoceur).

#### SATYRIDAE

*Pararge aegeria aegeria* LINNAEUS : one seen (Cascades), some specimens (Taferiate, Kasba Tadla, Imouzzèr-du-Kandar, Asni).  
*Lasiommata megera* LINNAEUS : some specimens (Tizi-n-Test 1200 and 1700 m, Kasba Tadla, Asni).  
*Melanargia ines* HOFFMANNSEGG : isolated specimen (Tizi-n-Test 1400 m), few specimens (Taferiate).  
*Coenonympha pamphilus lyllus* ESPER : some specimens (Taferiate, Kasba Tadla, Ifrane, Imouzzèr-du-Kandar, Annoceur).

#### Acknowledgement

We wish to thank Ch. E. E. RUNGS and J.-M. MAIRIAUX for their valuable help and information.

## References

- DE LAEVER, R., 1971. Chasses au Maroc. Cercle Léop. Belg. *Compte Rendu* : 81-82.
- DE WORMS, C., 1965. Spring collection in Morocco. *Ent. Rec. J. Var.*, **77** : 177-182.
- DUTREIX, Cl. & R. ESSAYAN, 1982. Du Plateau Côte d'orien au Moyen-Atlas : 11 au 21 avril 1981. *Linneana Belgica*, VIII (12) : 521-526.
- KUDRNA, O., 1972. On some Moroccan Butterflies. *Ent. Rec. J. Var.*, **84** : 267-268.
- RUNGS, Ch. E. E., 1981. Catalogue raisonné des Lépidoptères du Maroc. Inventaire faunistique et observations écologiques. Tome II. *Trav. Inst. Sc., Série Zool., Rabat*, **40** : 223-588.
- SCHMIDT-KOEHL, W., 1978. Tagfalterbeobachtungen in Marokko (Mittlerer Atlas, Hoher Atlas) und in Südsanien (Sierra Nevada) im Juli und August 1977 (Insecta Lepidoptera). *Mitt. ent. Ges. Basel, N.F.*, **28** : 25-50.
- SCHURMANS, J., 1976. De dagvlinders van Marokko. *Phegea*, **4** : 33-55.
- VARIN, G., 1976. Chasses entomologiques au Maroc. *Alexandria*, **1** : 90-95, 123-126.
- WAGENER, S., 1952. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Hohen Atlas in Marokko. *Ent. Z., Frankf. a. Main*, **62** : 97-102.
- WEISS, J.-C., 1981. Variation dans la répartition et l'habitus des lépidoptères endémiques de la région du sud paléarctique occidental. *Linneana Belgica*, VIII (5) : 201-206.
- ZERNY, H., 1935. Die Lepidopterenfauna des Grossen Atlas in Marokko und seiner Randgebiete. *Mém. Soc. Sc. nat. Maroc*, **42** : 1-157, pl. I-II.

## The Lepidopterological Manuscripts of Ch. PERTHÉES (1739-1815)

Józef RAZOWSKI

Institute of Systematic and Experimental Zoology,  
Polish Academy of Sciences, Sławkowska 17, 31-016 Kraków, Poland.

Not only published, but also unpublished data on the insects written in the eighteenth century are of great significance, from the historical point of view. Thus I would like to bring attention to one of the first manuscripts on Lepidoptera written by Charles PERTHÉES (1739-1815), the geographer of the last Polish king Stanisław August PONIATOWSKI. PERTHÉES lived in Warsaw working on the cartography of the Polish Kingdom, but the major part of his time was devoted to insects. Of 9 volumes of manuscripts carefully bound by another entomologist of that time, S. B. GORSKI, in 1836, five were devoted to the Lepidoptera.

The first of them, originally dated January 1779, is a curious catalogue in which each of 37 pages is divided into 20 squares. In each square PERTHÉES figured a lepidopteron, and provided its number and name if known to him. In the same volume there are two further works, viz., "Remarques générales sur plusieurs espèces dont toute la transformation ne m'est pas connue" having 27 pages, and another catalogue entitled "Owady krajowe [= insects of the country]; Classis III. Lepidoptera Linn." constructed similar to the former catalogue, but without any drawings. The "Remarques ..." is one of the first copybooks concerning life-histories of the Lepidoptera with interesting sketches of the early stages as well as of some imagines. The first notes in it are dated 1774.

Another work is an excellent "Atlas" (Fig. 1) consisting of an illustration- and text-volume, unfortunately not dated. Its 32 plates are divided into 85 "tabulae" showing life cycles of the Lepidoptera and often the food plants. The colour figures are incredibly beautiful, very accurate in all aspects. The insects are painted in a very specific way, with an artistic interpretation exclusively characteristic of PERTHÉES. The text-volume was probably not defined as apart from the descriptions of larvae, there are lists of observations, with the precise dates (the last being in 1797), and some sketches of various stages of the life cycle.

I shall mention here also a volume without an original title which in my opinion is of great value for present lepidopterists. This is an excellent

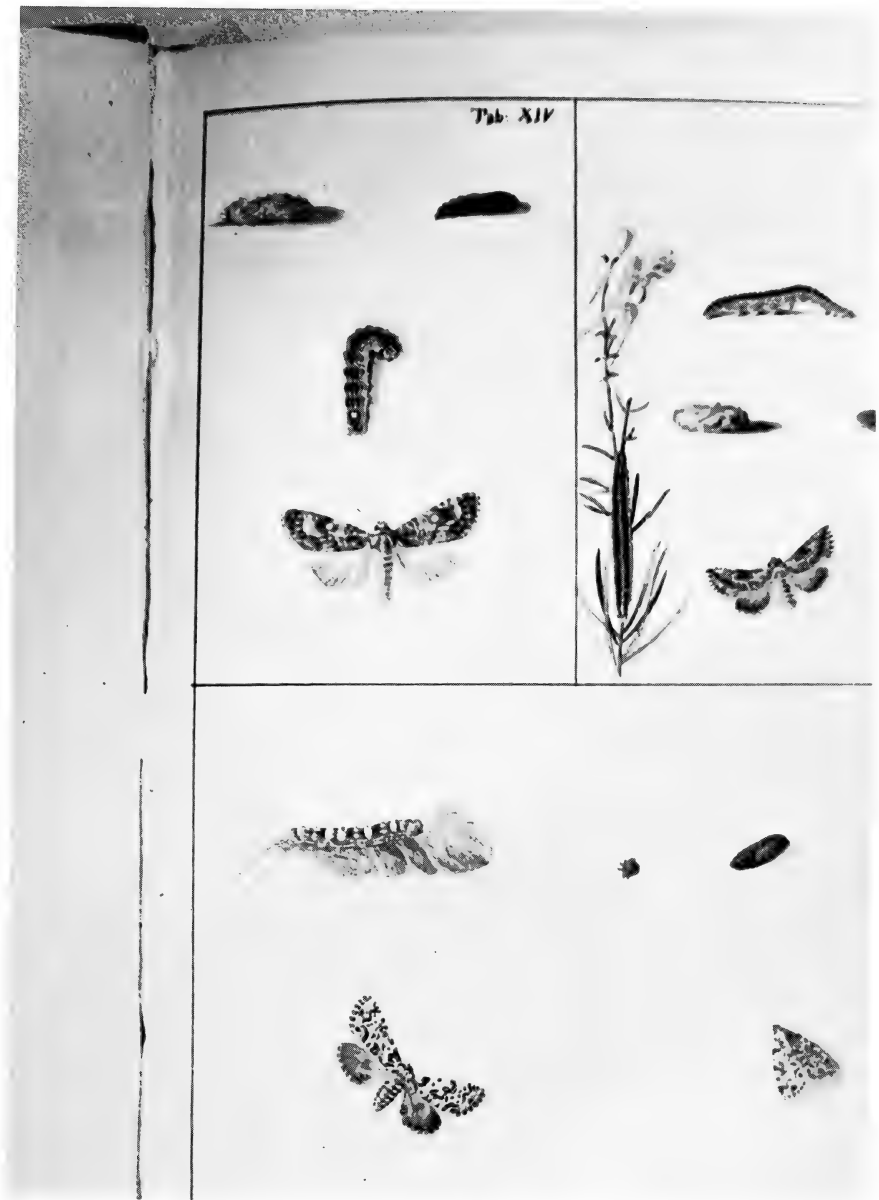


Fig. 1. Plate of the "Atlas" by Ch. PERTHÉES.

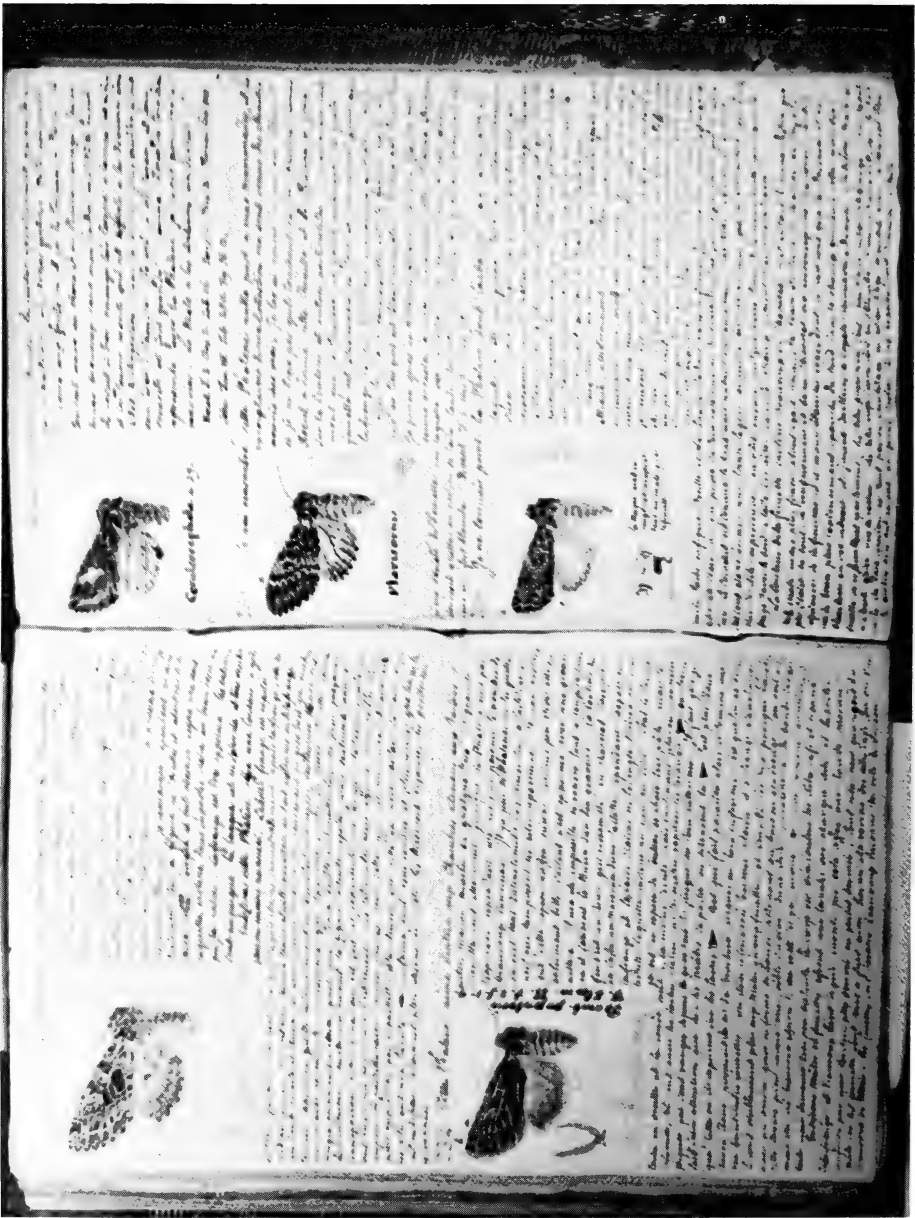


FIG. 2. Two pages of the manuscript "Papillons ..." by Ch. PERTHÉES. Dr. J. ŚWIECINSKI phot.

monograph (Fig. 2) of the Polish Lepidoptera, of which only two parts ("Papillons diurnes & crépusculaires" and "Papillons nocturnes"; both titles applied by S. B. GORSKI) endured to our times.

PERTHÉES, with mastery, figured 291 butterflies and moth species, this time showing their left sides, often providing some necessary additional sketches of the pattern or showing specific characters with arrows. For many butterflies, only the reverses are given, in others both surfaces of the wing and the two sexes are provided. The text accompanying the figures deals with the morphology, early stages, bionomy and distribution of the particular species. All species are easily recognised thanks to perfect illustrations. His own determinations were almost always correct and were based on a rather complete literature of that time as one can judge by the notes and references. The distribution data by PERTHÉES are of great importance as one can realise the changes arisen over almost two centuries. I should mention here only a few examples. PERTHÉES writes that *Parnassius mnemosyne* was common near Warsaw in 1777 and *P. apollo* was widely distributed at least in southern Poland. He also collected *Pericallia matronula* at Warsaw. Unexpected information concerns the *Saturnia* species. One of them, *S. pavonia*, is common throughout Poland, but *S. pyri* (named by PERTHÉES *Phalaena pavonia major*) is an enigmatic species. PERTHÉES recorded it from the vicinity of Cracow, Sandomierz and Siemiatycze. The third of them is *S. spini*, collected in Warsaw. The "amathors" as writes PERTHÉES collected many larvae in 1775 and 76. These are the only data for this species in Poland.

The accuracy of observations and scientific language of PERTHÉES have much in common with good modern publications. PERTHÉES turned much attention towards the so called Microlepidoptera and he was also fond of the larvae and bionomy. On the basis of larval morphology he proposed some changes in the systematic positions of particular species.

And finally some words on his collection. In January 1779 he owned 681 species and in that number were 206 "Tinees", in 1783 already 876 species and in 1795-1020 species. The number of specimens was also high, as one can judge from the number of observations and a notice by PERTHÉES showing in which cabinet were placed particular species. Unfortunately the collection has been lost during difficult times of our history and the manuscripts were never published.

## Book reviews – Buchbesprechungen – Analyses

J. BUSZKO : Sówki – Noctuidae, in : *Klucze do oznaczania owadów Polski* (Keys for the Identification of Polish Insects). Nr. 126, Part 27, Lepidoptera, Fasc. 53e (in Polish), 169 pp., paperback 18×25 cm. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa-Wrocław, 1983. Price : zł 150.

This volume is the fourth part of the keys for the determination of the family Noctuidae prepared for the multivolume series "Keys for the Identification of Polish Insects" and contains the following eight subfamilies : Acontiinae, Sarrothripinae, Euteliinae, Plusiinae, Catocalinae, Rivulinae, Hypeninae and Herminiinae. The subfamilies Cuculliinae (Fasc. 53a, 1953), Agrotinae, Melicleptriinae (Fasc. 53b, 1959) and Acronictinae (Fasc. 53f, 1980) have hitherto been published.

The volume comprises 106 species of which 89 have been reported from Poland and 17 which might possibly be found in the country. The work begins with a review of the systematics of the species discussed. The classification proposed by ТИХОМИРОВ (1979), based on the functional morphology of the male genitalia, has been accepted in this work.

In the descriptive part, several subfamilies are defined. Keys for the identification of genera and species based on external characters as well as male and female genitalia are given. Every species is briefly described, including diagnostic characters, larval food plants, flight period, density, habitat, general distribution and occurrence in Poland. Each species is also well illustrated by good line-drawings of both external (wing pattern for every species, head and legs for some species, and wing venation for subfamilies) and genitalic features, originally prepared by the author. A selected bibliography (15) and an index to the generic and specific names complete this part.

A. W. SKAJSKI

NAUMANN, Cl.-M., G. RICHTER & U. WEBER : Spezifität und Variabilität im *Zygaena-purpuralis*-Komplex (Lepidoptera, Zygaenidae), avec un article de W. G. TREMEWAN, Londres, 264 pages, 137 figures, 4 cartes. Theses zoologicae, Volume 2. Editions J. Cramer, D-3300 Braunschweig, 23 mai 1983. Prix : DM 100.

La détermination des espèces jumelles en entomologie présente aujourd'hui encore dans nombre de cas de sérieuses difficultés. Tel est en particulier le cas lorsqu'on manque de connaissances précises sur la répartition d'ensemble des espèces en cause et sur la variabilité des structures prises en considération pour la détermination. Dans le genre *Zygaena* FABRICIUS, 1775 (Lépidoptères), on se



heurte à des difficultés particulières pour le complexe *purpuralis*, représenté en Europe par *Zygaena purpuralis* (BRUNNICH, 1763) et *Zygaena minos* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (= *Z. diaphana* STAUDINGER, 1887). Depuis les travaux fondamentaux de REISS (1940) et ALBERTI (1957, 1958), nos connaissances sur ce complexe n'avaient que peu progressé. C'est ainsi que la répartition géographique exacte des deux espèces était restée inconnue. Quelques-unes seulement des plus de 100 «sous-espèces» décrites avaient été contrôlées sur la base des types pour savoir à laquelle des deux espèces elles appartenaient. On ignorait enfin dans quelle mesure les caractères des armures génitales mâles utilisés le plus couramment pour la détermination présentaient une variabilité individuelle et/ou géographique. Le présent travail aborde ces problèmes en se basant sur plus de 2000 préparations génitales. La répartition des deux espèces en Europe est ainsi établie selon les connaissances les plus récentes, avec quelques modifications par rapport à ce qu'on savait déjà. Ainsi ont pu être précisées les limites des aires de répartition. Pour mettre fin au désordre qui régnait dans la littérature à propos de la nomenclature, un article de W. G. TREMEWAN (Londres) fixe pour les deux espèces des néotypes, qui ont été remis à des instituts publics. 33 planches, soit 137 figures, concrétisent les renseignements fournis, 4 cartes illustrent la répartition géographique des deux espèces, dont les lieux de capture exacts font enfin l'objet de listes sur 70 pages.

Voici donc un ouvrage qui apporte enfin ordre et clarté dans un problème jusqu'ici resté sans solution satisfaisante, ouvrage indispensable pour tous les lépidoptéristes, scientifiques et amateurs sérieux, qui s'intéressent au monde des Zygènes, et qui mérite une place sur les rayons de bibliothèque de tous les instituts et musées entomologiques.

E. DE BROS

---

### Addendum BALDIZZONE

Dans le travail du Dr. Giorgio BALDIZZONE, «Contributions à la connaissance des Coleophoridae. XIII. Nouvelles espèces du genre *Coleophora* HUEBNER de France, Espagne, Maroc et Iles Canaries (Coleophoridae)» publié dans *Nota lepid.* 5 (2-3) : 57-76, 30.VI.82, il convient d'ajouter à la fin (p. 76), avant les références bibliographiques, plusieurs renseignements indispensables, malheureusement omis, concernant *Coleophora gypsella* n. sp. :

Matériel examiné : Holotype ♂ (PG Bldz 2812) : "9. u. 11.7.75, Marokko, Hoher Atlas, 2600 m, Oukaïm'dem, F. Kasy leg.", Coll. Naturhistorisches Museum Wien.

Paratypes : 4 ♂ ♂ ; idem, 2 in Coll. Naturhist. Museum Wien et 2 in coll. Baldizzone.

1 ♂, idem, 2400-2700 m, 5.7.-21.7.1972, leg. G. Friedel, coll. Baldizzone.

## Communiqué – Communication – Mitteilung

### **Faunistica Lepidopterorum Europaeorum Noctuidae**

Initiative de MM. Michael FIBIGER et Poul SVENDSEN, lépidoptéristes danois, ce projet a pour but la publication d'*Atlas* bien à jour indiquant la répartition des Macrolépidoptères de la faune européenne, en commençant par les 1250 espèces de Noctuidae. Pour celles-ci, on prévoit 9 volumes, dont le premier devrait être prêt en 1985. La production et la diffusion de ces atlas agrémentés de photos en couleur de toutes les espèces seront assurées par la European Faunistical Press.

Les cartes de répartition seront conformes aux options de la cartographie internationale moderne, notamment à celles de l'*Atlas Florae Europaea* et de la *Cartographie des Invertébrés Européens*, c'est-à-dire avec marquage des carrés de 50 × 50 km qui subdivisent l'Europe selon le système U.T.M. L'information nécessaire est demandée à un vaste réseau de coopérants compétents, de tous les pays d'Europe (voir ci-après).

Ce projet a été agréé officiellement par le comité de l'EIS/CIE/EEW (European Invertebrate Survey – Cartographie des Invertébrés Européens – Erfassung der Europäischen Wirbellosen) que j'ai l'honneur de présider et qui s'est réuni à Luxembourg les 27-28 mai 1983. Son aboutissement étant désormais assuré, il importe que l'entomologie européenne y contribue d'une manière efficace et exemplaire.

J'espère donc que tous les entomologistes disposant de données (espèce – correctement déterminée – lieu et date) sur les Noctuidae de leur pays pour le Vol. 1 (genres *Euxoa* à *Standfussiana*) voudront bien les envoyer sans retard – s'ils ne l'ont pas déjà fait – à notre collaborateur responsable dans leur pays.

Les données européennes extérieures à votre pays devraient être envoyées directement à l'un des responsables danois.

Toutes les données reçues seront consignées dans une «Banque de données entomologiques» organisée et tenue par le «Fichier de Gembloux». Adresse : M. Charles Verstraeten. Faculté des Sciences Agronomiques de l'État. Chaire de Zoologie générale et Faunistique. B-5800 Gembloux, Belgique.

Prof. Jean Leclercq

This work has been initiated by the danish lepidopterists MM. Michael Fibiger and Poul Svendsen. Their aim is to publish an up to date atlas showing the distribution of the european macrolepidoptera fauna, starting with the 1250 species of Noctuidae. For this family, 9 volumes are planned, the first of which

should be ready by primo 1985. Also included will be colour photographs of every species. The publication and sale of the atlas will be undertaken by the European Faunistical Press.

The distribution maps will conform with modern international cartographic works such as the *Atlas Florae Europaea* and the *European Invertebrate Survey* (E.I.S.) by using a grid of  $50 \times 50$  km, based on the U.T.M. system. The distribution data will be supplied by a team of co-workers covering all european countries (see below).

The project has been officially sanctioned by the committee of the E.I.S., of which I have the honour of being President, which met at Luxembourg on 27th-28th May 1983. Now that the publication of this work has been assured, european entomologists should firmly and actively support it.

I hope that all European entomologists who have records from their own country of correctly identified Noctuidae (species, place and date) for Vol. 1. (The genus *Euxoa* to the genus *Standfussiana*) will send their records – if they have not already done so – without delay to the cooperator in their country.

Records in Europe outside your own country should be sent to one of the Danish initiators.

All records will go to an "Entomological databank" organised and run by the "Fichier de Gembloux". Address: Charles Verstraeten. Faculté des Sciences Agronomiques de l'État. Chaire de Zoologie générale et Faunistique. B-5800 Gembloux, Belgique.

Prof. Jean Leclercq

Als Initiative der dänischen Lepidopteristen Michael FIBIGER und Poul SVENDSEN bezweckt dieses Projekt die Veröffentlichung von "up to date" Atlas, welche die Verbreitung der europäischen Macrolepidopteren illustrieren sollen, angefangen mit den 1250 Noctuiden-Arten. Für diese Familie sind 9 Bände vorgesehen, wovon der Erste Anfang 1985 bereit sein sollte. Die Herausgabe und der Verkauf werden von der European Faunistical Press betrieben, wobei alle Atlas mit farbigem Photos von allen Arten bereichert werden.

Die Verbreitungskarten werden den Normen der modernen internationalen Kartographie entsprechen, insbesondere jenen des *Atlas Florae Europaea* und des *European Invertebrate Survey*, d.h. in Quadraten von  $50 \times 50$  km aufgeteilt sein, welche Europa nach dem UTM-System unterteilen. Die dazu nötigen Informationen werden von einem weiten Netz sachkundiger Mitarbeiter aus allen Ländern Europas geliefert (Siehe unten).

Das Projekt wurde offiziell vom Vorstand des EIS/CIE/EEW (European Invertebrate Survey, Cartographie des Invertébrés Européens, Erfassung der Europäischen Wirbellosen) angenommen, dessen Präsident zu sein ich die Ehre habe, und der in Luxemburg am 27.-28. Mai 1983 zusammentrat. Da die Verwirklichung nun gesichert ist sollte die europäische Entomologie dazu wirksam beitragen.

Ich hoffe, dass alle europäischen Entomologen, die über korrekt identifizierte Arten von Noctuidae zu Vol. 1 (Gattung *Euxoa* bis Gattung *Standfussiana*) in ihrem eigenen Land verfügen, ihre Daten (Artnamen, Fundort und -Datum) – wenn sie es nicht bereits getan haben – unverzüglich an den Mitarbeiter in ihrem eigenen Land übersenden werden.

Funde in Europa ausserhalb Ihres eigenen Landes bitte an einen der dänischen Mitarbeiter zusenden !

Alle Funde gehen an eine “Entomologische Datenbank”, organisiert und geführt vom “Fichier de Gembloux”. Adresse : Charles Verstraeten. Faculté des Sciences Agronomiques de l’État. Chaire de Zoologie générale et Faunistique. B-5800 Gembloux, Belgique.

Prof. Jean Leclercq

Faculté des Sciences Agronomiques de l’État  
B-5800 Gembloux, Belgique

Adressen :

Michael FIBIGER	Molbechsalle 49 DK-4180 Sorø, Danmark
Poul SVENDSEN	Emilsgave 7 DK-4130 Viby Sj., Danmark

**Liste des collaborateurs au projet F.L.E. par pays**  
**List of the F.L.E. cooperators, per country**  
**Liste der Mitarbeiter am F.L.E.-Werk, pro Land**

Albania :	W. Heinicke.
Austria :	E. Reichl.
Belgium :	Ph. Georges.
BRD :	Schleswig-Holstein & Niedersachsen (north) : H. Wegner. Niedersachsen (south) : U. Lobenstein. Nordrhein-Westfalen : H. J. Weigt. Rheinland : G. Swoboda & H. Kinkler. Pfalz : W. Kraus. Saar : W. Schmidt-Koehl. Hessen : P. M. Kristal. Bayern : E. Scheuringer, H. Menhofer & H. Hacker. Baden-Württemberg : G. Ebert & J. Klüber.
Bulgaria :	A. Slivov.
Czechoslovakia :	F. Krampl, J. Marek & I. Novak.

Denmark :	M. Fibiger & P. Svendsen.
DDR :	W. Heinicke.
Finland :	R. Väsenen.
France :	G. Orhant.
Great Britain :	J. Heath.
Greece :	H. Hacker.
Hungary :	Z. Varga & L. Ronkay.
Iceland :	E. Olafson.
Ireland :	J. Heath.
Italy :	A. Teobaldelli.
Luxembourg :	M. Meyer & C. Wagner-Rollinger.
Netherlands :	B. Lempke.
Norway :	L. Aarvik & F. Midtgaard.
Poland :	J. Buszko, E. Palik, J. Razowski & A. Skalski.
Portugal :	J. P. de Carvalho.
Romania :	A. Popescu-Gorj.
Spain :	M. R. Gomez Bustillo.
Sweden :	H. Elmquist, G. Palmqvist & A. Moberg.
Switzerland :	L. Rezbanayi.
Eur. Turkey :	A. O. Kócak.
USSR :	Estoniya SSR : J. Viidalepp & H. Remm. Latviya SSR : A. Sulcs. Litva SSR and RSFSR (Kaliningrad) : P. Ivinskis. Leningrad Area and Karelskaya ASSR : I. Sukhareva & S. Y. Sinev. Area north of Moscow and west of Komi ASSR : I. Sukhareva, S. Y. Sinev, A. Sviridov & A. L. Devjatkin. Pskow Area : W. Skworzow. Area of Novgorod until Moscow and north of the Ukrainskaya SSR : W. Skworzow, A. V. Sviridov & A. L. Devjatkin. Ukrainskaya SSR and Moldavskaya SSR : S. Kljutschko. White Russia : E. Khoto & R. Moltschanova. Komi ASSR : K. Seydykh. Moscow & Kaluga Area : M. I. Sirotkin. Area east of Kaluga, Moscow and Ukrainskaya SSR and south of Komi ASSR to Kamyshin-Belgorod including

Mordovskaya ASSR, Chuvashskaya ASSR, Udmurtskaya ASSR, Tatarskaya ASSR, Bashkirskaya ASSR, Mariyskaya ASSR : A. V. Sviridov, A. L. Devjatkin & A. P. Kumakov.

Area north of Kaukasus to Kamyshin-Belgorod, incl. Kalmytskaya ASSR : A. N. Poltawskij.

Yugoslavia :

J. Carnelutti.

---

## Suche

Fundortangaben und Zuchtmaterial von *Coenonympha corinna* HBN.

Heinrich Biermann  
Markusstrasse 17  
D-349 Bad Driburg

## “Schmetterlingshege-Schmetterlingsschutz”

### Ein Aufruf zur Mitarbeit

Von Klaus DYLLA

Unter dem Thema “Schmetterlingshege-Schmetterlingsschutz” erscheint im April 1985 ein Heft der bekannten Zeitschrift “Unterricht Biologie” für das alle Lepidopterologen zur Mitarbeit aufgerufen sind.

Lehrer aus diesem Kreis können ein Unterrichtsmodell zu dem genannten Thema für die

- Primarstufe (Klasse 1-4)
- Orientierungsstufe (Klasse 5-6)
- Sekundarstufe I (Klasse 7-10)
- Sekundarstufe II (Klasse 11-13)

zur Veröffentlichung einreichen.

Nicht-Lehrer werden gebeten, erhobene Fakten, Sonderdrucke etc. zur Verfügung zu stellen, deren Inhalt dann in einen Basisartikel des Herausgebers (unter Quellenangabe) einfließen sollen.

Schmetterlingshege und Schmetterlingsschutz werden nur dann mit Aussicht auf langfristigen Erfolg betrieben werden können, wenn möglichst viele Menschen deren Probleme kennen. Aufgabe dieses Themenheftes ist es, die Lehrer aller Altersstufen auf dieses Problem aufmerksam zu machen. Bitte leisten Sie Ihren Beitrag !

Zuschriften an : Honorarprofessor Klaus DYLLA,  
Rauschenbergstr. 17,  
D-6400 Fulda 19.

## **Memento**

Please, don't forget to pay your subscription for 1984. There are 3 possibilities !  
SVP : Pensez à payer votre cotisation pour 1984. Il y a 3 possibilités !

Bitte : Denken Sie an die Entrichtung Ihres Mitgliederbeitrages für 1984. Es gibt 3 Möglichkeiten !

1. Postcheck : SEL Dr. S. Wagener D-4290 Bocholt  
CCP Postscheckamt Köln Konto Nr. 1956 50-507
2. Through the bank : Societas Europaea Lepidopterologica  
Par virement bancaire : Stadtparkasse Bocholt (BLZ : 428 500 35)  
Banküberweisung : D-4290 Bocholt Konto Nr. 130 500
3. Bankers draft payable to : Dr. S. Wagener, Hemdener Weg 19  
Chèque négociable à : D-4290 Bocholt (Westf.) BRD  
Uebertragbarer Bankscheck an :

## **Hinweis**

Entsprechend der Ankündigung in NEWS - NOUVELLES - NACHRICHTEN Nr. 10 erhalten die Mitglieder, die erst nach dem 31. März 1984 ihren Beitrag entrichten, die Mitgliedskarte nur nach besonderer Anforderung und Zahlung von DM 1,-. In der Bundesrepublik Deutschland gilt die Mitgliedskarte gleichzeitig als Spendenquittung für das Finanzamt.

Hat sich Ihre Adresse geändert ? Haben Sie Ihre neue Adresse schon dem Schatzmeister mitgeteilt ? Wenn Sie die Publikationen pünktlich an Ihre neue Adresse erhalten wollen, schreiben Sie noch heute an den Schatzmeister !

Der Schatzmeister

## **Avis**

Comme annoncé dans NEWS - NOUVELLES - NACHRICHTEN No 10, les membres qui n'auront versé leur cotisation qu'après le 31 mars ne recevront une carte de membre que sur demande expresse et après paiement de DM 1,-.

Avez-vous changé d'adresse ? Avez-vous déjà avisé le trésorier de votre nouvelle adresse ? Pour recevoir ponctuellement nos publications, veuillez donc écrire aujourd'hui encore au Trésorier.

Le Trésorier

## **Reminder**

As published in NEWS - NOUVELLES - NACHRICHTEN Nr. 10, members paying their subscription after 31st March will only be sent a membership card if it is requested and then only on payment of an additional DM 1,-.

Have you changed your address ? If yes, have you informed the Treasurer ? In order to receive our publications punctually, please write *now* to the Treasurer !

The Treasurer



# Societas Europaea Lepidopterologica

## Council Vorstand Conseil

President	Ralf Jürgens Riksmuseet, Vindögatan 19, H-100 00, P SE-2300 RY, Luleå, Sweden
Vice President	Jean-Henri Fabre 104, Neerlyweg, R-1300, P PL 17419, Liège
General Secretary	Günther Ebnitz Landessammlungen für Naturkunde D-7500 Karlsruhe 1, BRD
Treasurer	Stigmar Westberg Hemden Weg 19, D-4290, Bochum, BRD
Membership Secretary	Willy De Baat Diksmuide, 10, B-1300, P Belgium
Meetings Secretary	Michael R. G. S. Bell Tortoise Mews, 22, Weymouth, Dorset, UK
Editor	Ernst Heinrich Hübner Rebassatstr. 28, CH-4100, Basel, BRD

## Committees Komitees Comités

Taxonomy and Nomenclature	<i>Chairman:</i> J. W. Bebb Bonsbrunn, 2, D-7500, P SW 78 BD, FRG
Literature	<i>Chairman:</i> M. G. M. Bell Bonsbrunn, 2, D-7500, P SW 78 BD, FRG
Habitat and Species Protection	<i>Chairman:</i> M. G. M. Bell Institute of Entomology, University of Cologne Station, Weymouth, Dorset, BRD, UK, P
Editorial	<i>Chairman:</i> Erich Bässler Rebassatstr. 28, CH-4100, Basel, BRD

## SEL Office

Application for membership address changes book orders, abonnements	to: Dr. P. Stigmar Westberg Hemden Weg 19 D-4290 Bochum, W.G.F.R.
Payment of membership fees and all other payments	to: SEL Society, Entomological Institute, Hemden Weg 19, D-4290 Bochum, W.G.F.R. Postal Cheque, Office, Koln Postschekkont. Köln, 1000, D-50001 C.C.P. Cologne
	or: Bank Überweisung von einem Laik in BRD: Stadtsparkasse Bochum IBL Z 428 500 880 Konto Nr. 430 500
	or: Bank Transmittance from outside of the FRG: Stadtsparkasse Bochum, Konto no. 430 500 via Westdeutsche Landesbank Girozentrale Dortmund, SW 11, address: W 11 A DE 1 D
All other matters	to: General Secretary: Günther Ebnitz Landessammlungen für Naturkunde Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1 Telefon 0721 21931

*Notes:* 1. K. Jürgens, 1984, SEL and its members, subscribers, visitors and other payers of SEL should be notified by postal cheque or by bank orders should be made payable.

Societas Europaea Lepidopterologica (U.K.A.) is registered at Hemden Weg 19, Neerlyweg, R-1300, P, PL 17419.

# bioform

Handelsgesellschaft  
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG  
Bühlmannstrasse 4  
8070 INGOLSTADT, D.O.  
Telefon (0841) 75583

**IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF!**

**Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.**

**Für die Zucht:**

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

**Für den Tag- und Nachtfang:**

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtrohren etc.

**Für das Präparieren:**

Insektenmadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

**Für die Sammlung:**

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffemlage, Insektenschranke aller Art.

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEI-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.

**icb** ——— |  
**bioform**

42  
341  
1878  
F.1



**NOTA**  
**lepidopterologica**

Vol. 7 No. 2 1984

ISSN 0342-7536

## NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Editeur	SEI Societas Europaea Lepidopterologica e.V.	
Editor Schriftleiter Directeur de la publication	E. de Bros de Puechredon (alias de Bros)	
Subscription Abonnement	a. for members (für Mitglieder) pour les membres in Europe (in Europa) en Europe overseas (außerhalb Europas) outre-mer	DM 40,-    £ 9,5 DM 48,-
	b. corporate members (korporative Mitglieder) personnes morales in Europe (in Europa) en Europe overseas (außerhalb Europas) outre-mer	DM 45,- DM 53,-
	c. extra copies (Einzelhefte) exemplaires supplémentaires	vol. 2-5    DM 6,-    £ 1,5 vol. 6    DM 8,-    £ 2,-
	plus P & P (plus Porto) port en plus	
	d. Entrance fee (Aufnahmegebühr) droit d'entrée	DM 5,-
	e. for non members (für Nichtmitglieder) pour les non membres	
	a. in Europe (in Europa) en Europe overseas (außerhalb Europas) outre-mer	DM 50,-    £ 12,- DM 58,-
	b. single copy (Einzelheft) prix du numéro plus P & P (plus Porto) port en plus	DM 15,-    £ 3,75

Payments see back cover (siehe Umschlagseite 3) cf. p. 3 couverture

Orders to Dr. P. Sigbert Wagener  
Bestellungen an Hemdener Weg 19  
Ordres au D 4290 Bocholt (Westf.)

Manuscripts to the editor (den Schriftleiter) directeur de la publication  
Manuskripte an E. de Bros (le) sur  
Manuscrits au "La Fleurie" Rebgeasse 28  
CH 4102 Binningen (Bl)  
Schweiz

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica 1984 ISSN 0342-7536

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or *tr.ans*mitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by Imprimerie Universa Sprl  
Druck 24, Hoenderstraat  
Imprimeur B-9200 Wetteren, Belgique

# Nota lepidopterologica

Vol. 7 No. 2

Karlsruhe, 30.VI.1984

ISSN 0342-7536

**Editor** : Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, lic. iur., Rebgasse 28, CH-4102 Binningen BL, Schweiz.

**Editorial Committee** : R. Leestmans (B), G.-C. Luquet (F), H. Steiniger (D), S. E. Whitebread (GB).

**Board of Referees** : One Editorial Referee per country. See provisional list in Nota lepid. 3, 109 (1980).

## Contents – Inhalt – Sommaire

H. STEINIGER : Anmerkungen über den Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Großen Kaukasus von ALBERTI & FRITSCH (1983) (Lep., Lycaenidae) .	98
G. BALDIZZONE : Contributions à la connaissance des <i>Coleophoridae</i> , XXXVII. <i>Ischnophanes canariella</i> n. sp. . . . .	101
A. BORDONI : <i>Limenitis populi</i> (L.) dans les Alpes Ligures . . . . .	107
P. M. CASINI : First confirmed report of <i>Thersamonia thersamon</i> Esp. (Lycaenidae) in Tuscany, Northern-Central Italy . . . . .	109
Cl. DUFAY : Révision du statut taxonomique de quelques Noctuidae européens (1 <sup>re</sup> note préliminaire) . . . . .	113
I. FAZEKAS : <i>Oligia latruncula erewani</i> ssp. nova (Noctuidae : Amphipyriinae) . . . . .	117
M. FIBIGER, K. MIKKOLA, A. MOBERG & P. SVENDSEN : <i>Mesapamea secalella</i> REMM, 1983, a new species found in Western Europe . . . . .	121
J. J. DE FREINA & T. J. WITT : Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphingees Europas und Nordwestafrikas (Lepidoptera, Noctuoidea : Nolidae I) . . . . .	132
P. HÄTTENSCHWILER : Die Gattung <i>Leptopterix</i> und <i>Oreopsyche ardanazi</i> AGENJO (Lepidoptera, Psychidae) . . . . .	143
R. DE JONG : Notes on the genus <i>Thymelicus</i> HÜBNER (Lepidoptera, Hesperiiidae) . . . . .	148
D. VAN DER POORTEN : On the occurrence of <i>Kretania eurypilus</i> FREYER on the Peloponesos (Lycaenidae, Plebejinae) . . . . .	164
W. DE PRINS : A new <i>Tischeria</i> species from Morocco (Lepidoptera, Tischeriidae) . . . . .	171
P. ROOS & W. ARNSCHIED : Zur Nomenklatur der nearktischen Arten des <i>Erebia youngi/dabanensis</i> -Komplexes (Lepidoptera : Satyridae). Beiträge zur Kenntnis der Erebie, XVI . . . . .	178
K. SPITZER : Notes on taxonomy and distribution of the genus <i>Gynaephora</i> HÜBNER, 1819 (Lymantriidae) . . . . .	180
Book reviews – Buchbesprechungen – Analyses . . . . .	184

Anmerkungen über den Beitrag  
zur Lepidopteren-Fauna des Großen Kaukasus  
von ALBERTI & FRITSCH (1983) (Lep., Lycaenidae)

Hartmut STEINIGER

Hauptstrasse 25, D-5521, Meckel.

In der Vorbemerkung zu den in der Arbeit von ALBERT & FRITSCH (1983), p. 195 and 196 behandelten Lycaeniden äußern die Autoren ohne Zweifel berechnete Bedenken über die Aufsplitterung der palaearktischen Arten in unzählige und unsinnige Gattungen, die ihres Erachtens den Sinn und Zweck des Gattungsbegriffes, nämlich natürliche, d.h. evolutionsgeschichtlich bedingte Verwandtschaftsbeziehungen aufzuzeigen, durchaus widersprechen (s. auch ALBERTI, 1959, 1960 und 1978). Als treffendes Beispiel hierfür wird die Zuordnung der beiden sehr nahe verwandten Bläulings-Arten *icarus* und *thersites* in zwei verschiedenen Gattungen genannt. Diese beiden Arten lassen sich habituell und ethologisch nur schwer, genitalanatomisch überhaupt nicht unterscheiden. Lediglich ihr ökologisches Spektrum ist verschieden: während die Raupen der euryöken Art *icarus* eine große Anzahl verschiedener Schmetterlingsblütler als Futterpflanzen annehmen, ist *thersites* auf die Gattung *Onobrychis* (Esparssette) spezialisiert, also als stenök einzuordnen. Weitere Beispiele ließen sich reihenweise aufzählen. Die mutige Kritik der beiden Autoren an der Kompetenz verschiedener Taxonomen ist daher sehr zu begrüßen und wird – so hoffe ich – eine Neubesinnung in der Lycaeniden-Taxonomie einleiten helfen. Die ersten diesbezüglichen Tendenzen lassen sich bereits erkennen. So fassen BLAB & KUDRNA (1982) nicht nur die beiden oben erwähnten Arten, sondern zusätzlich auch die Arten *amandus*, *bellargus*, *coridon*, *damon*, *daphnis*, *dorylas* und *eros* in eine Gattung *Polyommatus* zusammen.

Ich halte daher die Kritik der beiden Autoren aus taxonomischen Gründen für vollständig berechnigt, nicht jedoch aus nomenklatorischen. Hinsichtlich der Behauptung, daß "die alte Gattung *Lycaena* durch die Atomisierung keinen Namen mehr" habe, "da ihr Name einem ganz anderen Typus (Genus *Chrysophanus* der alten gebräuchlichen Nomenklatur), der ebenfalls aufgesplittert ist (Feuerfalter), teilweise" umschließe, möchte ich folgendes richtigstellen, da die Autoren auch die Frage

aufwerfen, welcher Name nun überhaupt für "alle alten blauen *Lycaena* als Sammelname in Frage" komme.

Die Typus-Gattung für alle "blauen Lycaeniden", also für die Arten der Unterfamilie Plebejinae, ist ohne jeden Zweifel *Plebejus* KLUCK, 1780, wobei als Typus-Art *P. argus* LINNÉ, 1758 festgelegt wurde. Die Gattung *Lycaena* wurde 27 Jahre später (1807) von FABRICIUS aufgestellt, während die Gattung *Chrysophanus* erst 1816 von HÜBNER benannt wurde. Als Typus-Art des Genus *Lycaena* F. wurde bereits 1828 von CURTIS die Feuerfalter-Art *phlaeas* LINNÉ, 1761 fixiert. In der angelsächsischen Literatur setzte sich die Verbindung "Feuerfalter = *Lycaena* bzw. Lycaeninae" schon im letzten Jahrhundert durch, so z.B. bei KIRBY (1871, pp. 340-345), während die festlands-europäischen Autoren in der Mitte des letzten Jahrhunderts noch die falschen Gattungen *Chrysophanus* oder *Polyommatus* verwendeten, und zwar auch für Neubeschreibungen nearktischer Feuerfalter.

Aus englischer, nord- und mittelamerikanischer, neuseeländischer oder südafrikanischer Sicht ist daher der Gattungsname *Lycaena* als Sammelname für die Feuerfalter kein älteres Synonym, sondern ein prioritätsberechtigtes, ständig benutztes Taxon. Ein Ausscheren aus dieser Systematik durch einige mitteleuropäischen Entomologen (scheinbar verursacht durch den Katalog von STAUDINGER, 1871), ist ebenso falsch wie bedauerlich.

Die Frage, warum ausgerechnet die relativ kleine Gruppe der Feuerfalter als Typus für die Familie Lycaenidae und nicht die große Gruppe der blauen Plebejinae ausgewählt wurde, hat meines Erachtens zwei Gründe :

- (1) Wenn hierbei die Größe der Gruppe eine Rolle gespielt hätte, hätte man eindeutig die riesige Gruppe der Theclinae (Zipfelfalter), die in den Tropen und Subtropen eine enorme Artenvielfalt entwickelt haben, als typische Gruppe für die Familie heranziehen müssen.
- (2) Die Gattung *Lycaena* ist aus evolutionsgeschichtlicher Sicht eine der ältesten Gruppen der Lycaeniden, während die Plebejinen ein sehr junger Zweig ist, der sich außerordentlich hoch spezialisiert hat (z.B. das Phänomen der Myrmekophilie) und dessen Arten sich im Moment noch immer aufspalten, falls der Mensch diesen langwierigen Evolutionsprozeß nicht brutal zerstört. Die eigenwillige Verbreitung der *Lycaena*-Arten (ca 23 Arten in der Palaearktis, 15 Arten in der Nearktis, 1 Art in Guatemala, 2 Arten in Südafrika und 3 Arten in Neuseeland) läßt auch aus zoogeographischen Gründen auf eine alte Gruppe schließen, deren entwicklungsgeschichtlicher Höhepunkt in der Vergangenheit zu suchen ist.

## Literatur

- ALBERTI, B. (1959) : Nomenklatorsorgen. *Ent. Z.* 69 : 57-62.
- ALBERTI, B. (1960) : Individualismus oder Gemeinschaftsgedanke in der Handhabung von Taxonomie und Nomenklatur ? *Ent. Z.* 70 : 60-65.
- ALBERTI, B. (1978) : Quelques considérations sur le problème du «genre». *Linneana Belgica* 7 : 175-177.
- ALBERTI, B. & K. FRITSCH (1983) : Über einige bemerkenswerte Funde von Lepidopteren aus dem Großen Kaukasus. *Nota lepid.* 6 : 192-202.
- KIRBY, W. F. (1871) : A synonymic catalogue of diurnal Lepidoptera. John van Voorst, London.
- STAUDINGER, O. (1871) : Catalog der Lepidopteren der europäischen Faunengebiete, ed. II, Dresden.
- 

## Wir suchen

Für vergleichend systematische Untersuchungen Zuchtmaterial (Eier, lebende ♂♂ und ♀♀) aus der Gattung *Erebia*.

## Appel

Pour des recherches systématiques comparatives, nous cherchons matériel d'élevage (œufs, ♂♂ et ♀♀ vivants) du genre *Erebia*.

## Research

For comparative systematic investigations, we research rearing material (eggs, living ♂♂ & ♀♀) of the genus *Erebia*.

Dr. Peter Roos, Am Bahndamm 8, D-4320 *Hattingen* BRD.  
Wilfried Arnscheid, Hüllerstr. 49, D-4630 *Bochum* 6, BRD.



Contributions à la connaissance  
des *Coleophoridae*, XXXVII  
*Ischnophanes canariella* n. sp.

Giorgio BALDIZZONE

Corso Dante, 193, I-14100 Asti, Italie.

Localité typique : Îles Canaries, Ténérife, Los Cristianos.

Diagnose : Envergure 7 mm. Tête, thorax et abdomen brun-gris clair. Palpes labiaux gris-clair couverts latéralement d'écailles brun-foncé ; le troisième article est à peu près deux fois plus long que le second. Antennes avec le premier article brun-clair pourvu à la base d'un pinceau de poils courts de la même couleur ; *flagellum* annelé de gris-clair et brun-foncé. Aile antérieure de couleur brun-gris, qui devient gris-clair vers la côte ; sur l'aile, bien en évidence, des écailles brun-foncé bordent de façon irrégulière la côte et le dorsum, et forment deux taches, dont l'une ovale se trouve dans la cellule, et l'autre plus allongée, est placée sur la nervure anale. Les franges de l'aile antérieure, l'aile postérieure et ses franges sont brun-gris nacré. De par son aspect, *I. canariella* n. sp. se distingue facilement de *I. monocentra* MEYRICK, qui a une couleur uniforme ocre-clair et présente seulement une tache d'écailles brunes dans la cellule de l'aile antérieure.

Genitalia mâles (PG Bldz 4675-4676) [Pl. II, fig. 3] : Très semblables à ceux de *I. monocentra* MEYRICK, qui diffèrent par le bord latéral du *sacculus* : chez *canariella* il est plus droit et se termine par une grande dent triangulaire dans l'angle dorso-caudal ; il y a en outre une bonne différence dans la *paravalvula* qui est plus longue et beaucoup plus étroite chez *monocentra* (fig. 5-6). Le *ductus ejaculatorius* de *canariella* présente une plaque sclérifiée rectangulaire, tandis que chez *monocentra* cette plaque est triangulaire. (fig. 8-9).

Structures de renforcement de l'abdomen (fig. 7) : Absolument semblables à celles de *I. monocentra*, sauf les disques tergaux, qui sont plus allongés chez *canariella*.

Genitalia femelles (PG Bldz 4512-5930) [Pl. IV, fig. 10] : Peuvent être distingués de ceux de *monocentra* par la forme de la *lamina antevaginalis* qui est plus haute chez *canariella*, par l'ouverture de l'*introitus vaginae*

PLANCHE I

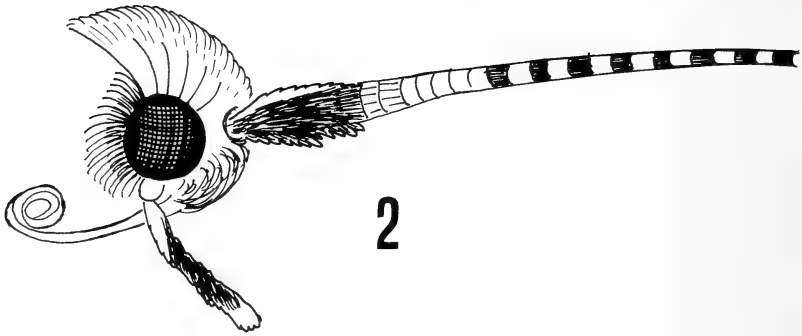
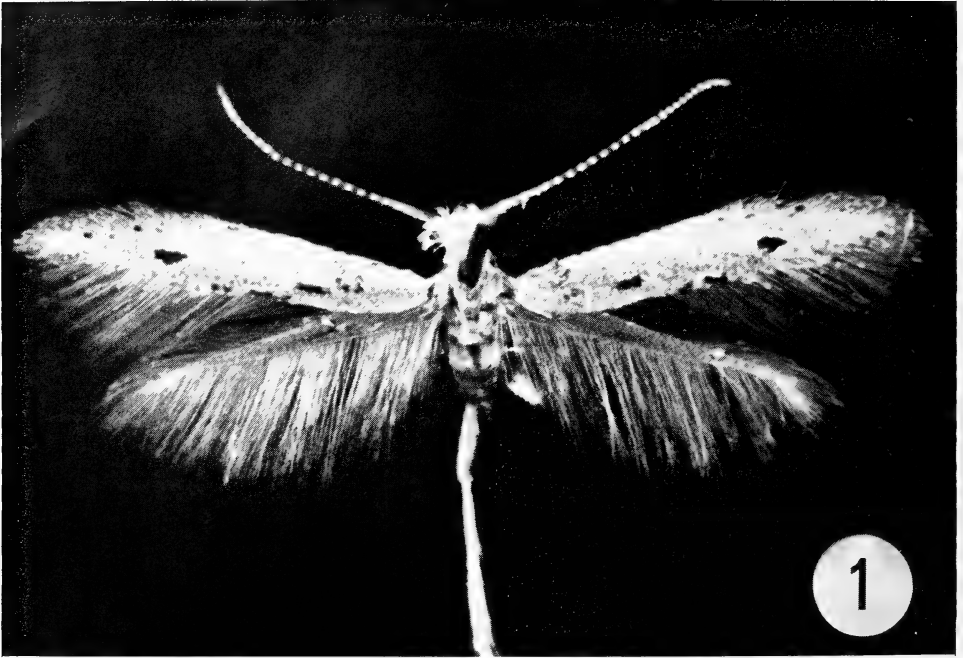


Fig. 1. *I. canariella* n.sp. ♀.  
Fig. 2. Idem : tête.



3



4

Fig. 3. *I. canariella* n. sp. : genitalia mâles (PG Bldz 4676-holotype).

Fig. 4. *I. monocentra* MEYRICK : genitalia mâles (PG BMNH 16004 CΑΡΥΣΕ) «Biskra, Algerien, 17.IV.890» - Cotype.

PLANCHE III

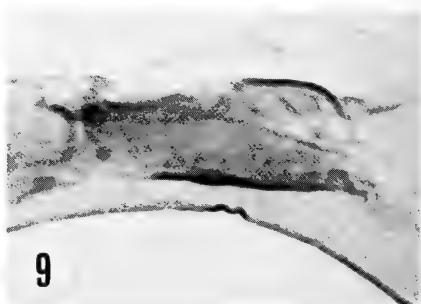
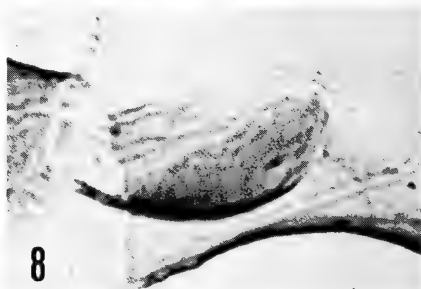
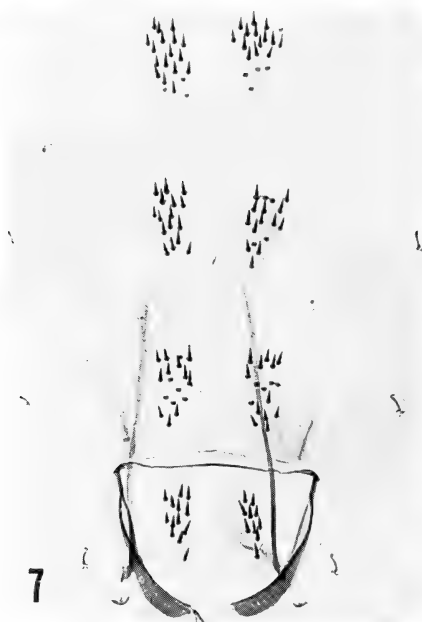


Fig. 5. *I. monocentra* MEYRICK : vue partielle très agrandie des genitalia mâles (PG BMNH 16004).

Fig. 6. *I. canariella* n. sp. : même vue partielle (PG Bldz 4676).

Fig. 7. Idem : abdomen.

Fig. 8. *I. monocentra* MEYRICK : ductus ejaculatorius très grossi au niveau du renforcement sclérifié. (PG BMNH 15057 RIEDL) «Biskra, Algerien, 17.IV.890» cotype.

Fig. 9. *I. canariella* n. sp. : même vue partielle (PG Bldz 4676).



Fig. 10. *I. canariella* n. sp. : Genitalia femelles (PG Bldz 5930).

Fig. 11. Idem : Bourse très agrandie.

Fig. 12. Idem : Agrandissement de la plaque sous-génitale et du *ductus bursae* (PG Bldz 4512).

Fig. 13. *I. monocentra* MEYRICK : même vue partielle (PG Bldz 5881) «Tunisie, Tozeur, 1.VI.1921, C. DUMONT leg.», coll. BALDIZZONE.

qui est plus large chez *monocentra* et par le *ductus bursae* : celui-ci présente à son début une ligne moyenne plus large et irrégulière que chez *monocentra* ; plus loin, le *ductus* est revêtu de chitine sur un parcours aussi long que la largeur de la lamina *antevaginalis* : ce revêtement manque complètement chez *monocentra* (fig. 12-13).

Note : Le genre *Ischnophanes* a été décrit en 1891 par E. MEYRICK sur la base d'une série d'exemplaires de Biskra (Algérie) auxquels il donna le nom de *I. monocentra* MEYRICK. Récemment, A. VIVES MORENO a découvert une espèce du même genre en Espagne méridionale (prov. de Granada) à laquelle il a donné le nom de *I. baldizzonella* VIVES. Avec la découverte de *I. canariella* n. sp. le genre est donc connu d'Algérie, de Tunisie (d'où je possède des exemplaires de C. DUMONT), d'Espagne méridionale et des Canaries.

Pour toutes les espèces nommées, le biologie est inconnue, mais sur la base des biotopes où ont elles ont été recueillies, on peut penser que ce genre vit aux dépens de plantes halophyles.

Matériel examiné :

Holotype ♂ (PG Bldz 4676) : «Islas Canarias, Tenerife, Los Cristianos 5 m., 12-04-1981, W. DE PRINS leg.», coll. F. COENEN, Bruxelles.

Paratypes : 1 ♂, idem, coll. W. DE PRINS.

1 ♀ «Îles Canaries, Tenerife, Playa-Americas, 12-IV-1981, F. COENEN leg.», coll. Muséum d'Histoire naturelle de Bruxelles.

1 ♀ idem, coll. BALDIZZONE, Asti.

Avant de conclure, je tiens à remercier vivement M. F. COENEN de Bruxelles de m'avoir envoyé pour étude le matériel qui m'a permis de décrire la n. sp. Merci encore à M. E. DE BROS, qui, comme d'habitude, a revu le texte en langue française.

### Références bibliographiques

CĂPUȘE I., 1971. Recherches morphologiques et systématiques sur la famille des Coleophoridae (Lepidoptera). Bucarest : 1-116.

MEYRICK, E., 1891. A fortnight in Algeria, with descriptions of new Lepidoptera. Ent. month. Mag., 27 : 60.

VIVES MORENO A., 1983. El género *Ischnophanes* MEYRICK, 1891, en Europa, y descripción de una nueva especie : *Ischnophanes baldizzonella* VIVES, nov.sp. SHILAP, 11 (43) : 195-196.

## *Limenitis populi* (L.) dans les Alpes Ligures (Lep. Nymphalidae)

Arnaldo BORDONI

Museo Zoologico «La Specola», via Romana 17, Firenze.

Au cours d'une de mes chasses aux Zygènes, mon fils Enrico m'a fait remarquer un grand papillon qui se posait sur les branches à presque 3 m au-dessus du sol. Après de nombreux essais pour le faire se rapprocher, je pus enfin capturer ... une femelle de *Limenitis populi* (L.) en parfait état. On sait que ce Nymphalide eurasiatique, commun dans certaines parties de l'Europe, présente en Italie une distribution exclusivement alpine. Très localisé, il est connu de stations sporadiques du Trentin, du Haut-Adige (Merano, Val Genova, Pinzolo, Lago di Garda, Valle Isarco, Val Sugana) et du Piémont. Dans cette dernière province, l'espèce est signalée (du N au S) seulement de Vanzone (Valle Anzasca), Alagna (Valle Sesia, Novara), Ivrea, Val di Susa : Meana, Ulzio, Colletto, Chiomonte jusqu'au Monte Frais, Bussoleno (Torino) (VERITY, 1950) ; Val di Cogne (Aosta) (TEOBALDELLI, 1979) ; S. Lorenzo di Valdieri en Val Gesso (Cuneo) (BALDIZZONE, 1966). Sur le versant français, il est cité de S. Martino Lantosca, Alpes Maritimes (VERITY, l.c.).

La station la plus méridionale de cette espèce en Italie est le Monte Monega (Imperia) dans les Alpes Ligures, où l'on a pris 1 ♂ dans la forêt domaniale de Rezzo, à 1650 m. (BALLETO & TOSO, 1975).

J'ai capturé mon exemplaire le 1.VII.1983 aux environs de Calizzano (Savona), à la lisière d'un bois de châtaigniers, sur la route pour le Colle del Melogno, un peu plus loin que le village, situé à 650 m d'altitude, dans la vallée de la rivière Bormida di Millesimo, au-dessous de la ligne de partage des eaux, sur le versant septentrional, entre la Bocchetta di Altare (350 m.), (à l'extrémité septentrionale des Apennins, dont Calizzano n'est pas très éloigné à vol d'oiseau) et le Colle di S. Bernardo (950 m.).

Ce village, bien qu'il soit très frais et riche en forêts de châtaigniers et de hêtres, n'est pas une localité alpine, et n'est pas non plus situé à l'entrée d'une vallée alpine, comme Vanzone ou S. Lorenzo di Valdieri. Tout au plus peut-on parler de zone préalpine. De toute façon, il s'agit là de la station de *Limenitis populi* (L.) la plus orientale des Alpes Ligures et la plus

voisine de l'extrémité occidentale de la chaîne alpine italienne, soit au début des Apennins septentrionaux.

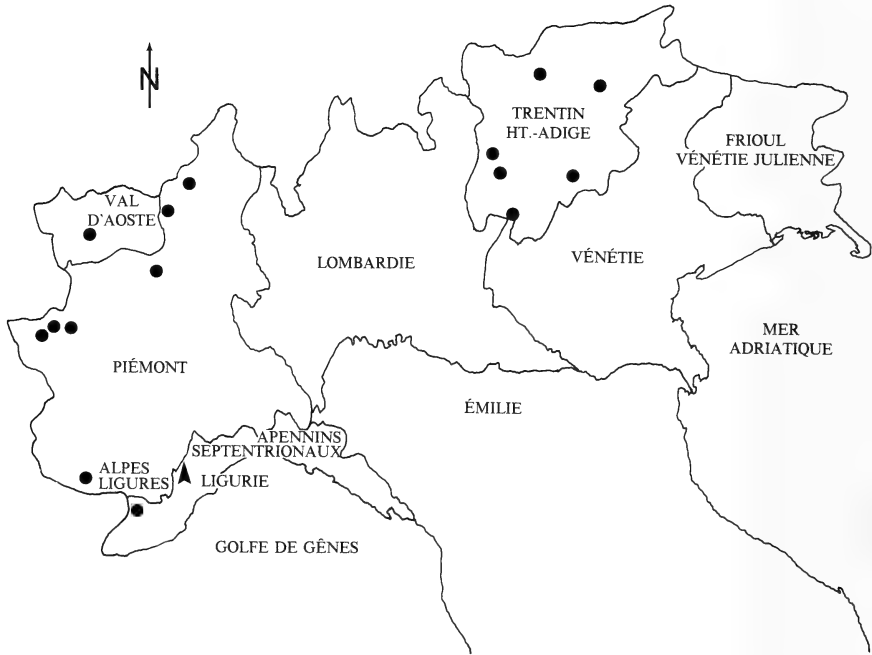


Fig. 1. Carte de répartition de *Limenitis populi* (L.) en Italie : Stations connues (cercles) ; nouvelle station (triangle).

### Références bibliographiques

- BALDIZZONE, G., 1966. Ritrovamento di *Limenitis populi* L. nelle Alpi Maritime (Lep. Rhopalocera). *Boll. Soc. ent. it.*, XCVI, 9-10 : 144.
- BALLETTO, E. & TOSO, G. G., 1975. Reperti di Ropaloceri nelle Alpi Liguri. *Boll. Soc. ent. it.*, 107, 9-10 : 160-163.
- TEOBALDELLI, A., 1979. Lépidoptères capturés en Val d'Aoste. *Alexanor*, XI, 3 : 98-104.
- VERITY, R., 1950. Le Farfalle Diurne d'Italia, Marzocco, Firenze, vol. IV : 57.



## First confirmed report of *Thersamonia thersamon* ESP. (Lycaenidae) in Tuscany, Northern-Central Italy.

Paolo M. CASINI

Via di Quarto I, I-50141 Firenze Italia.

This species is widespread, but local, in E. Europe. It has been noted from Austria, Czechoslovakia, Hungary, Rumania and the Balkans, including Greece and Turkey. *Thersamonia thersamon* Esp. has also been found in Italy (Fig. 1) ; the species has been collected in Liguria, Emilia, Lombardy and various localities in the Abruzzo. Reports from NE. Italy need confirmation (HIGGINGS and RILEY, 1975 : 248).



Fig. 1. Northern Italy . Scale I : 6.500.000.

1 : Localities described by VERITY ;

2 : Localities described by C. PROLA, P. PROVERA, T. RACHELI, V. SBORDONI ;

3 : New locality described by the author : Vetulonia - Grosseto.

VERITY records the species from various localities of Pianura Padana, all south of the river Po ; other records from the North, such as in Trentino, need confirmation. VERITY also knew it from Central Italy : some specimens collected in the environment of Rome and in the Abruzzi are in his collection. From Southern Italy, except some specimens collected in Gargano (Puglia), the records need confirmation. From Tuscany also, there are notes on the collecting of *Thersamonia thersamon*, but no specimen can be found to confirm this. (R. VERITY, 1943 : 63).



Fig. 2. Plain of Grosseto under the Vetulonia hill.

Fresh research has confirmed the presence of this species in Central Italy, from Umbria, Lazio and Abruzzo (C. PROLA, P. PROVERA, T. RACHELI, V. SBORDONI, 1978 : 75).

In September 1982, I carried out some research in the fenland near the city of Grosseto (Tuscany) to verify the presence of *Lycaena dispar* HAW. At the end of this research no specimen had been seen, but one male and one female of *Thersamonia thersamon* were collected (Fig. 3-4).

The plain near to Grosseto is alluvial, deposited by the river Ombrone. The western part of the plain was a great fen which is now almost totally reclaimed. The area is widely cultivated, but remnants of the ancient vegetation are still to be found along the ditches crossing the plain (Fig. 2). Specimens of *Thersamonia thersamon* have been collected in May and September-October along the ditches in the NW. part of the plain of Grosseto, under the hills where there are the remains of the ancient Etruscan town of Vetulonia.

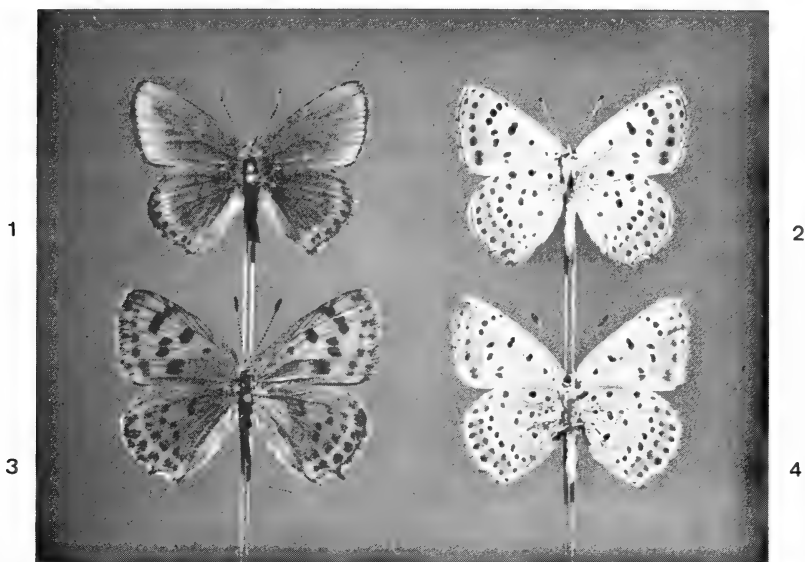


Fig. 3. Enlargement I : I,25.

1 : ♂, Vetulonia – Grosseto, m. 25, 21/5/83.

2 : ♂, Vetulonia – Grosseto, m. 25, 16/9/82.

3 : ♀, Vetulonia – Grosseto, m. 25, 16/9/82.

4 : ♂, Vetulonia – Grosseto, m. 25, 2/10/83.



Fig. 4. Enlargement I : I,30.

♂, Vetulonia – Grosseto, m. 25, 2/10/83.

The species always seems scarce and local, and many research expeditions fail to find it. The uncultivated lands where the larval food plants grow (*Sarothamnus scoparius*, *Rumex acetosa*) are limited by the intense agriculture of the plain, providing conditions which oppose the continued existence of this butterfly. The plain of Grosseto is the first locality of Tuscany where *Thersamonia thersamon* certainly exists and, at the same time, it is the most northern locality of the population of Central Italy.

All searches of the low plain of the river Arno have been negative. It is important to pay particular attention to this very local species and to carry out research all over Italy.

### **Résumé**

Une nouvelle station peuplée de *Thersamonia thersamon* Esp. a été trouvée par l'auteur en Toscane. Cette population est géographiquement intermédiaire entre celles d'Italie du Nord et Centrale.

### **Références**

- VERITY, R., 1943. Le farfalle diurne d'Italia, II. MARZOCCO, Firenze.  
HIGGINS, L. G., N. D. RILEY, 1975. A field guide to the Butterflies of Britain and Europe. Collins, London, 3rd edition.  
PROLA, C., PROVERA, P., RACHELI, T., SBORDONI, V., 1978. I Macrolepidotteri dell'Appennino centrale, Parte I. Fragmenta Entomologica, Vol. XIV, Fasc. I.

## Révision du statut taxonomique de quelques Noctuidae européens (1<sup>re</sup> note préliminaire) (1)

Cl. DUFAY

Laboratoire d'Entomologie, Muséum National d'Histoire Naturelle,  
45 Rue de Buffon, F-75005 Paris.

### Summary

The taxonomic status of some european *Noctuidae* is revised after the study of the Types of these taxa. Three *Noctuidae*, considered till now as subspecies, are recognized as good species : *Euxoa corsicola* CORTI, 1928 (described as *Euxoa obelisca corsicola* CTI). *Apamea syriaca* (OSTHELDER, 1933) (described as *Parastichtis monoglypha* HUFNAGEL ssp. *syriaca* OSTH.) and *Stilbia andalusiaca* STAUDINGER, 1891 (described as *Stilbia anomala* HAWORTH var. *andalusiaca* STGR.).

Le but de cette note est de faire connaître les résultats de mes recherches sur quelques Noctuidae paléarctiques, consécutifs à l'examen des Types et syntypes correspondants, ou à l'étude de matériel originaire des régions ou des localités de ces derniers. Les espèces traitées ici feront l'objet de notes ultérieures où seront exposées plus en détail, avec toute la figuration nécessaire, les raisons de ces changements dans leur statut taxonomique.

### 1. *Euxoa obelisca corsicola* CORTI, 1928 = *Euxoa corsicola* CORTI, 1928, nova comb., bona sp.

Décrit d'après quelques exemplaires de Corse par A. CORTI (in K. SCHAWERDA, 1928) comme une «variété» d'*Euxoa obelisca* DENIS et SCHIFFERMÜLLER, cet *Euxoa* a ensuite été reconnu comme une espèce distincte par K. SCHAWERDA (1931) ; mais A. CORTI (1931), puis plus tard Ch. BOURSIN (1964), l'ont considéré encore comme une sous-espèce d'*E. obelisca*. Cette thèse a donc été suivie par tous les auteurs ultérieurs jusqu'à maintenant (y compris C. DUFAY, 1975), sans nouvelle investigation à son sujet.

(1) Contribution à l'étude des Noctuidae, n° 61. Voir n° 60 : *Nota Lepidopterologica*, 1984, 7 (1) : 8-20.

L'étude des Types de ce taxon (1 ♂ et 1 ♀ étiquetés «Corsica»), conservés dans la Collection CORTI au Naturhistorisches Museum de Bâle, et celle de quelques autres spécimens semblables capturés assez récemment en Corse (M<sup>me</sup> A. JEANNIN leg ; R. BÉRARD leg.) m'ont démontré qu'il ne s'agit pas d'une sous-espèce d'*E. obelisca*, mais d'une autre espèce bien distincte, différente par tout un ensemble de caractères nets et constants, résidant dans la taille (un peu plus petite), la coloration et les dessins des ailes antérieures, ainsi que dans la structure des antennes et des armures génitales des deux sexes. D'autre part, la présence en Corse d'authentiques *E. obelisca* semblables à ceux capturés sur le continent exclut l'existence dans cette île d'une sous-espèce différenciée de cet *Euxoa*. J'ai en effet reconnu 2 ♂ et 2 ♀ d'*E. obelisca* étiquetés «Corsica», dans la collection CORTI (exemplaires cités d'ailleurs par K. SCHAWERDA en 1931) et en ai déterminé quelques autres ♂ et ♀, pris plus récemment en Corse. Tous ces *E. obelisca* corses présentent avec les *E. corsicola* CORTI, bona sp., les mêmes différences que les *E. obelisca* continentaux.

**2. *Parastichtis monoglypha syriaca* OSTHELDER, 1933 = *Apamea syriaca* (OSTHELDER, 1933), nova comb., bona sp. (= *Apamea tallosi* KOVÁCS et VARGA, 1969, nova syn.).**

Parmi les très nombreuses sous-espèces, variétés ou formes d'*Apamea monoglypha* HUFNAGEL qui ont été décrites, *Parastichtis monoglypha* HUFN. ssp. *syriaca* OSTHELDER, 1933, est très probablement le premier nom valable qui s'applique avec certitude à l'espèce distinguée d'*Apamea monoglypha* par KOVÁCS et VARGA et nommée par eux *A. tallosi* (1969). L'étude des Types et syntypes de ce taxon conservés dans la Zoologische Staatssammlung der München (8 ♂ et 6 ♀, Marasch, Taurus, Syria sept., 1200 m, E. PFEIFFER et L. OSTHELDER leg.) m'a démontré qu'ils possèdent des armures génitales ♂ et ♀ identiques à celles d'*A. tallosi* KOVÁCS et VARGA, 1969 (dont j'ai examiné une série de 9 exemplaires, dont un paratype ♂, conservés dans le même Institut) et qu'il s'agit donc de la même espèce.

Certains auteurs considèrent actuellement cet *Apamea* comme étant *Apamea sicula* (TURATI, 1909), sans que les syntypes de ce taxon aient été retrouvés. En fait, tant que ceux-ci, originaires de Ficuzza (Sicile) resteront introuvables et n'auront pas été étudiés, il paraît impossible d'affirmer si E. TURATI a décrit «*Hadena monoglypha-sicula*» d'après des spécimens d'*A. monoglypha* ou de l'autre espèce. Parmi tous les *A. monoglypha* de Corse, de Sardaigne et de Sicile que j'ai contrôlés, je n'ai reconnu absolument aucun *Apamea syriaca*. Seul l'examen des armures génitales, mâles ou femelles, permet de distinguer avec certitude ces deux *Apamea*, à cause

de la grande variation d'*A. monoglypha*, dont certains individus méditerranéens sont parfois assez semblables par leur habitus (taille, coloration et dessins des ailes antérieures) à *A. syriaca*. La description faite par TURATI, trop sommaire, ainsi que les figures qui représentent «*monoglypha-sicula*» (pl. 6, fig. 2 et 3) ne peuvent donc pas permettre de déterminer auquel de ces deux *Apamea* ce taxon appartient, car elles peuvent se rapporter aussi bien à l'un qu'à l'autre.

La première dénomination la plus certaine pour cet *Apamea* me paraît donc être *Apamea syriaca* (OSTHELDER, 1933), nova comb., bona sp., qui devrait prévaloir (tout au moins jusqu'à preuve du contraire, au cas où un syntype de TURATI viendrait à être retrouvé).

### 3. *Stilbia anomala andalusiaca* STAUDINGER, 1891 = *Stilbia andalusiaca* STAUDINGER, 1891, nova comb., bona sp.

L'examen des Types de ce taxon (1 ♂ et 1 ♀, étiquetés «Granada, RIBBE, 27.8» et «Andalusien, Granada, C. RIBBE 1881» et munis du rectangle rose imprimé «Origin»), décrit par STAUDINGER comme une «variété» de *Stilbia anomala* HAWORTH, 1812, m'a montré qu'il ne s'agit nullement d'une sous-espèce de ce *Stilbia*, ni non plus de *Stilbia calberlae* FAILLA-TEDALDI, 1890, comme les auteurs l'ont considéré jusqu'à présent. De plus l'étude d'une série de spécimens semblables à ces Types et capturés en Espagne, dans la province de Huesca, par M. F. BOLLAND, m'a confirmé que *S. andalusiaca* STAUDINGER est en réalité une espèce tout à fait distincte de ces deux *Stilbia*, aussi bien par ses armures génitales que par son habitus (ailes antérieures nettement plus étroites, moins noires chez les mâles, avec des dessins transverses plus visibles ; front, vu de profil, de convexité bien différente). Il semble que c'est L. SCHWINGENSCHUSS (1930) qui, le premier, a fait de ce taxon une sous-espèce de *Stilbia calberlae* F.-T. : «*Stilbia calberlae andalusica* STGR.» (*sic*), point de vue qui a été repris ensuite par M. DRAUDT (1934), puis par tous les auteurs ultérieurs jusqu'à maintenant.

Le *Stilbia* signalé par Ch. BOURSIN (in L. LHOMME, 1935) des Pyrénées françaises (1 ex. pris à St-Sauveur près Gèdre [Hautes-Pyrénées] par RONDOU) sous le nom de *Stilbia calberlae* F.-T. est très probablement en réalité *S. andalusiaca* STGR., bona sp., puisqu'il existe au sud des Pyrénées dans la province de Huesca. *Stilbia calberlae* est vraisemblablement un endémique sicilien, étranger à la faune française, alors que *S. andalusiaca* est sans doute une espèce atlanto-méditerranéenne, essentiellement ibérique. Mais ce dernier semble très voisin de *Stilbia boursini* RUNGS, 1967, décrit du Maroc, qui n'est peut-être qu'une sous-espèce ou même qu'un synonyme, leurs armures génitales mâles paraissant identiques.

Les captures faites par M. F. BOLLAND m'ont permis une étude comparative d'une série suffisante pour démontrer que ce *Stilbia* est distinct de tous les autres déjà connus dans le bassin méditerranéen (excepté sans doute *S. boursini* RUNGS).

J'exprime mes bien vifs remerciements à tous ceux qui, par le prêt des Types ou de matériel, ou par les renseignements qu'ils m'ont aimablement communiqués, m'ont permis la réalisation de ce travail : le Dr. Z. VARGA (Département de Zoologie de l'Université Kossuth de Debreczen, Hongrie), les Dr. W. DIERL (Zoologische Staatssammlung, München), H. J. HANNEMANN (Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin), I. W. B. NYE (British Museum, N. H., Londres), M. BRANCUCCI et W. WITTMER (Naturhistorisches Museum, Bâle), ainsi que M<sup>me</sup> A. JEANNIN (Annecy) et MM. R. BÉRARD (St-Étienne) et F. BOLLAND (Liège).

### Références bibliographiques

- BOURSIN (Ch.), 1940. Contributions à l'étude des *Agrotidae-Trifinae* XXIV. Une nouvelle *Stilbia* du Maroc. *Rev. fr. Entom.*, VII (1) : 83-85, pl. II.
- BOURSIN (Ch.), 1964. Les *Noctuidae Trifinae* de France et de Belgique. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 33 (6) : 204-240.
- CORTI (Dr. A.) et DRAUDT (Dr. M.), 1931-1937, in SEITZ (Dr. A.), Die Gross-Schmetterlinge der Erde, supp. Bd. 3. Die Palaearktischen eulenartigen Nachtfalter. 334 p., 26 pl. coul. h.-t., Alfred Kernen, Stuttgart.
- DUFAY (Cl.), 1975. Mise à jour de la liste des Lépidoptères *Noctuidae* de France. *Entomops*, Nice, 37 : 134-188.
- KOVÁCS (L.) et VARGA (Z.), 1969. A survey of the taxa related to *Apamea monoglypha* HUFN., with the description of a new species (Lepidoptera : *Noctuidae*). *Acta Zool. Acad. Sc. Hung.*, XV (1-2) : 49-61.
- LHOMME (L.), 1923-1935. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, vol. 1, 800 p. L. LHOMME, Le Carriol par Douelle, Lot.
- OSTHELDER (L.), 1933. Lepidopteren von Marasch in türkisch Nord-syrien, *Noctuidae*. *Mitt. Münchn. ent. Ges.*, 23 : 45-102 (70).
- RUNGS (Ch.), 1967. Notes de Lépidoptérologie marocaine (XXV). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 72 : 189-201, pl. 6.
- SCHAWERDA (K.), 1928. Meine vierte Lepidopteren-Ausbeute aus dem Hochgebirge Korsikas. *Zs. Oester. Ent.-Ver.*, 13 : 111-113.
- SCHAWERDA (K.), 1931. Meine sechste Lepidopteren-Ausbeute aus den Bergen Korsikas. *Zs. Oester. Ent.-Ver.*, 16 (5) : 44-45.
- SCHWINGENSCHUSS (L.), 1930. Lepidopterologische Ergebnisse einer Herbstreise nach Andalusien. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 80 : 15-16.
- STAUDINGER (O.), 1891. Neue Arten und Varietäten von Lepidopteren des Paläarktischen Faunengebietes. *D. ent. Zs., Iris* ; IV ; 288-290.
- TURATI (Conte E.), 1909. Nuove forme di Lepidotteri e note critiche, III. *Naturalista Siciliano*, XXI : 88-90, pl. VI.
- UHERKOVITCH (A.), 1976. Neue Fundorte von *Apamea tallosi* Kov. & VARGA, *Folia ent. Hung.*, XXIX (1) : 149-151.



*Oligia latruncula erewani* ssp. nova  
(Noctuidae : Amphipyrinae)

Imre FAZEKAS

Fürst u. 3, H-7300 Komló, Ungarn.

**Abstract**

The author describes a new Noctuidae subspecies from Geghard (Armenia), using the term *Oligia latruncula erewani* ssp. nova. This subspecies *erewani* differs from ssp. *latruncula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER in the habit of wings and the structure of genitalia.

Die Gattung *Oligia* HÜBNER 1821 (Generotypus : *Phalaena Noctua strigilis* LINNAEUS 1758) gilt als eine recht problematische Gruppe innerhalb der Subfamilie Amphipyrinae, weil ihre Arten sich voneinander – aufgrund der äusseren Merkmale – nur schwer trennen lassen, und sich ausserdem auf eine Reihe von geographischen Rassen, Lokalformen und polymorphen Individualformen zergliedern. Letztere sind z. Z. noch – mangels einer umfassenden Synthese – sowohl taxonomisch als auch chorologisch unvollständig bekannt. Deshalb habe ich mich entschlossen, mich mit dieser Gruppe in einer Reihe von Arbeiten (FAZEKAS, 1977, 1978) zu beschäftigen, welche hier fortgesetzt wird.

Ich habe von verschiedenen Fundorten (s. unten) insgesamt 670 Exemplare von *Oligia latruncula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1775 untersucht. In diesem Material sind praktisch sämtliche, schon beschriebene Formen der Art vertreten. Mit dem Vergleich, bin ich zur Ansicht gekommen, dass jene Exemplare, die von KASY und VARTIAN in Armenien gesammelt worden sind, zu einer neuen Subspezies gehören, die von den bekannten Formen der Art sowohl habituell, als auch auf Grund ihrer Genitalstruktur abweicht, und welche nachfolgend beschrieben wird.

*Oligia latruncula latruncula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775

(Ank. syst. Werk. d. Schmett. Wienergeg., p. 308).

Typenfundort : Umgb. Wien (wahrsch. Wiener Becken).

Syn. : *Oligia latruncula* HÜBNER, 1775, *Oligia meretricula* BORKHAUSEN, 1792, *Oligia aerata* ESPER, 1786, nec FABRICIUS, 1798.

Verbreitung : von der Umgebung von Issyk Kul durch Turkestan und Nord-Iran bis Kleinasien, Syrien und Libanon bzw. praktisch in ganz Europa mit Ausnahme des äussersten Norden. Ich habe in der Sammlung des Naturwiss. Museums Budapest auch ein ♀ aus Marokko (Fès, Mai 1935, Gen.-präp. I. FAZEKAS, Nr. 1316) gefunden.

Untersuchtes Material : (467 ♂♂ und 203 ♀♀) Skandinavien 5 ♂♂, 8 ♀♀ ; Sowjetunion 8 ♂♂, 2 ♀♀ ; Mitteleuropa 358 ♂♂, 147 ♀♀ ; West-Europa 42 ♂♂, 28 ♀♀ ; Süd-Europa 12 ♂♂, 4 ♀♀ ; Balkanländer 21 ♂♂, 13 ♀♀ ; Nord-Afrika 1 ♀. Das untersuchte Material befindet sich im Naturwiss. Museum Budapest, Bakonyer Naturwiss. Museum H-Zirc, Janus Pannonius Museum H-Pécs, Komloer Museum H-Komló ; bzw. in den Sammlungen G. BEHOUNEK (D-Deisenhofen), S. KOVÁKS (H-Szeged), E. DE LAEVER (B-Liège), P. SKOU (DK-Svendborg), Z. VARGA (H-Debrecen).

### **Beschreibung der neuen Subspezies**

*Oligia latruncula erewani* ssp. nova

Holotypus : ♂, 26-27.VII.1976. Armenische SSR, Geghard, 40 km O Erewan, 1700 m, leg. KASY & VARTIAN, Samml. VARTIAN, Gen.-präp. I. FAZEKAS, Nr. 1321.

Paratypen : ♂ mit selben Angaben ; ♂, 30-31.VII.1976, vom selben Fundort, Samml. VARTIAN, Gen.-präp. I. FAZEKAS, Nr. 1322-1323.

♂♂ – Vf. haben eine gestreckte Form, Apex lang ausgezogen. Vf. – Länge entlang der Costa : 9-10 mm. Die Zeichnungselemente lassen sich von der gräulich rehbraunen Grundfarbe deutlich unterscheiden. Das Geäder ist mit weisslichen Schuppen überdeckt. Die Subbasallinie und die innere Querlinie sind schwarz, mit sehr feiner, weisser Umrandung. Der Basalfeld ist kaum dunkler als der Mittelfeld. Postmedianlinie weisslich, bis zur Costa. Marginalfeld hellgrau. Die Flügelfläche ist unterhalb der Costa gleichmässig gefärbt und diese Grundfarbe setzt sich auch im Submarginalfeld fort. Die Submarginallinie ist mit einer hellen Linie von der dunkleren Marginallinie getrennt. Hf. graubraun. Us. hellgrau, der Lauf der Postmedianlinie ist gut ersichtlich.

♂♂ – Genitalien. Die Valven sind gestreckt, medialwärts eingeengt. Harpe gut entwickelt, ventralwärts ausgezogen ; länger, als die Valvenbreite in gleicher Höhe. Clavus kurz, kegelförmig ; Spitze abgerundet. Seine Höhe stimmt ca. mit der Breite des Basalteils überein. Der Proximalrand der Fultura inferior (Juxta) ist in eine Spitze ausgezogen. Ihr Distalteil ist konkav, mit beiderseitigen hornförmigen Fortsätzen. Aedoeagus lang, schmal ; Cornutus nadelförmig, überdurchschnittlich entwickelt.

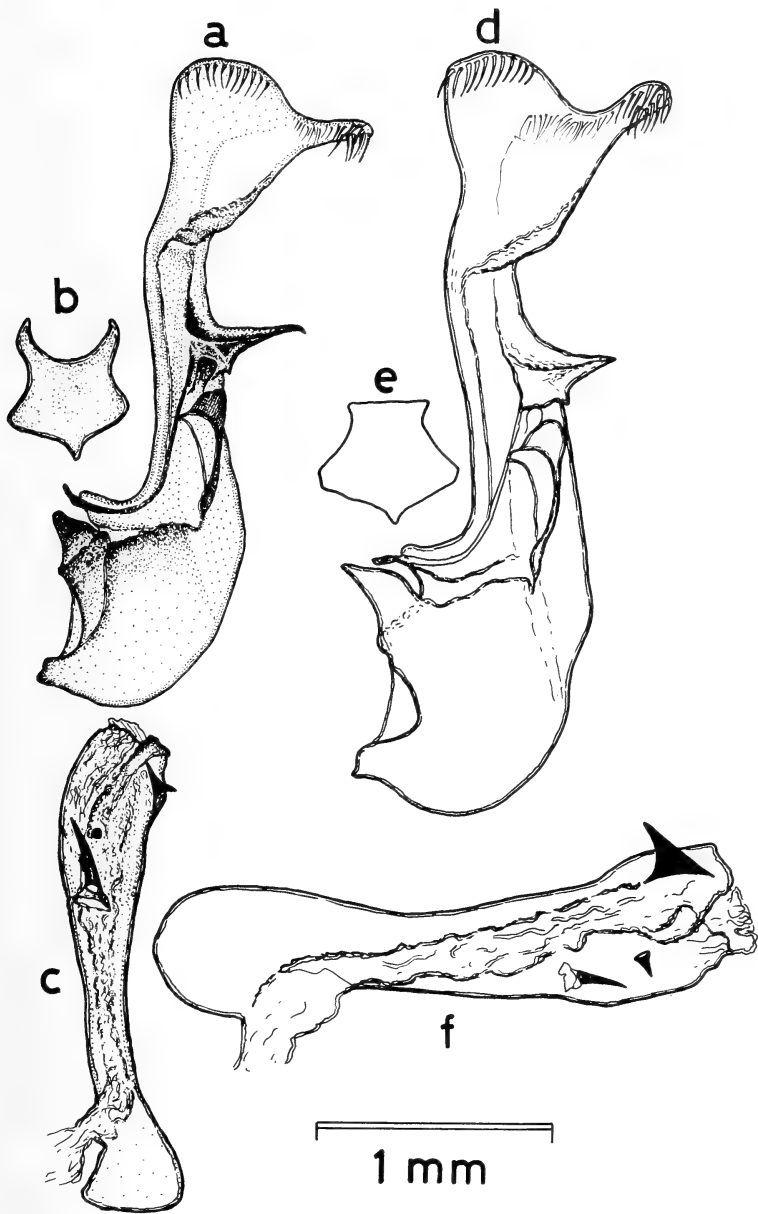


Abb. 1. ♂ Genitalapparat von *Oligia latruncula erewani* ssp. nova (a : Valva, b : Juxta, c : Aedoeagus, gen. prep. FAZEKAS, Nr. 1321); *O. latruncula latruncula* SCHIFFERMÜLLER & DENIS (d : Valva, e : Juxta, f : Aedoeagus, Gen.-präp. FAZEKAS, Nr. 679).



Abb. 2. ♂ von *Oligia latruncula erewani* ssp. nova, Holotypus. Fundort : Armenische SSR, Geghard, 40 km O Erewan, 1700 m, 26-27.VII.1976. leg. KASY & VARTIAN.

### Literatur

- FAZEKAS, I. (1977) : Angaben zur Verbreitung der *Oligia*-Arten in Ungarn. *Folia ent. hung.* (series nova), 30 : 49-52.
- FAZEKAS, I. (1978) : Étude de la population de *Oligia versicolor* ВКН. en Europe. Studie van de populatie van *Oligia versicolor* ВКН. in Europe. *Bull. Cerc. lep. belg.*, 7 : 79-85.

## *Mesapamea secalella* REMM, 1983, a new species found in Western Europe

Michael FIBIGER <sup>(1)</sup>, Kauri MIKKOLA <sup>(2)</sup>,  
Arne MOBERG <sup>(3)</sup> & Poul SVENDSEN <sup>(4)</sup>.

(1) Molbechs alle 49.4180 Sorø. Denmark.

(2) Zool. Mus. Univ. Helsinki P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki 10. Finland.

(3) Tussmöte vägen 128, Enskede Sweden.

(4) Emilsgave 7. 4130 Viby Sj. Denmark.

### Abstract

The new species *Mesapamea secalella* REMM, described by H. REMM in 1983 from the USSR : Estonian SSR, is also distributed in Western Europe. The moth's provisional distribution is stated, the external appearance as well as the genitalia of *Mesapamea secalis* (L.) and *Mesapamea secalella* REMM are described, and the nomenclature of *M. secalella* is discussed.

*Mesapamea secalis*, described by LINNÉ in 1758, is a very variable species with many described aberrations and forms, see for instance TURNER (1926-1935) and HEINICKE (1960).

Entomologists have often considered whether *M. secalis* L. contained more than one species. Genital investigations on *secalis* have so far concluded, that in Europe there was only one species = *Mesapamea secalis* L.

Investigations on the male genital organs of a number of "*secalis* L." from the Estonian SSR of the USSR has however proved that there is a second species : *Mesapamea secalella* REMM, 1983, hidden among *M. secalis* L. The honour for this interesting discovery goes to Dr. H. REMM from Tartu in the Estonian SSR, who has published his discovery in Ent. Obozr. LXII.3. 1983 : 596-600, in the article : "New species of Noctuidae (Lepidoptera) from the USSR". We were informed about REMM's article, (which is written in russian, without english summary) by W. SKWORZOW from Pskow in the USSR, who told us, that *Mesapamea secalella* REMM was found in the Estonian SSR and in the Pskow area of the USSR, together with *Mesapamea secalis* L.

The holotype of *Mesapamea secalella* REMM is from the USSR, Estonian SSR, Bez., Rapla : Hageri, ♂, 27-7-1960. The paratypes are from : Bez.

Parnu, Kanaküla 1 ♂. 15-7-1966, Kingisseppa 1 ♂ 2-8-1967, Island Abruka 3 ♂♂, 26/7-1968. Bez. Valga, Pikasilla, 1 ♂, 20-7-1969 and Bez. Karvere, Porkuni 1 ♂, 27-7-1971.

With this information we started genitalia investigations on several specimens of *M. secalis* ♂♂ from Denmark, Sweden and Finland.

We soon found that *Mesapamea secalella* REMM, was distributed in all three countries.

In Finland, it was noted in the 1970's that some randomly collected samples of *M. secalis* contained exceptionally high proportions of the unicoloured form *nictitans* ESPER, 1788 (MIKKOLA & JALAS, 1979, p. 243). Because the highest frequency (over 70%) was observed in the city centre of Helsinki, it was thought that this could be a sign of the so-called industrial melanism, but against this theory was the fact that the blackest form *leucostigma* ESPER, 1791 did not show any rise in frequency. Now we know that this apparently conflicting finding was caused by the presence of another species and that a still higher proportion of "*nictitans*" is present in a sample form (cf. Table 1).

Table 1.  
Distribution of different forms and *M. secalella* among five Finnish samples of *Mesapamea*.

Number, locality, year and quality of sample	Total indiv.	<i>M. secalis/secalella</i> in males				Total	% <i>secalella</i> in males	Number of females
		f. <i>secalis</i>	f. <i>didyma</i>	f. <i>nictitans</i>	f. <i>leucostigma</i>			
1. Provinces Al, Ab and N, from many years, non-random museum material	55	7/0	16/0	22/1	9/0	54/1	1.8	not counted
2. Ka : Vehkalahti 1953-68, randomly collected museum material	190	6/0	52/0	23/0	9/0	90/0	0	100
3. N : Tammisaari, Jussarö 1977, random sample	147	2/0	35/0	14/5	14/0	65/5	7.1	77
4. N : Tammisaari, Espingskär 1976, random sample	91	1/5	5/5	4/41	1/3	11/54	83.1	26
5. N : Helsinki, city centre 1972,-74, random sample	95	2/1	22/9	9/34	5/2	38/46	54.8	11
Total	578	18/6	130/14	72/81	38/5	258/106	29.1	214

**External appearance (figure 1).**

*Mesapamea secalella* REMM is presumably a very variable species, like *Mesapamea secalis* L. and according to our investigations it is very difficult to separate the two species alone on their appearance. However, Remm states in his article, that among the species of *secalella*, there often occurred a smaller plain dark brown form with the white spots in the reniform stigma hardly visible. This form resembles *M. secalis* L. f. *nictitans* ESPER, 1788. However f. *nictitans* ESP. is synonymous with f. *leucostigma* ESPER, 1791 according to HEINICKE (1960).

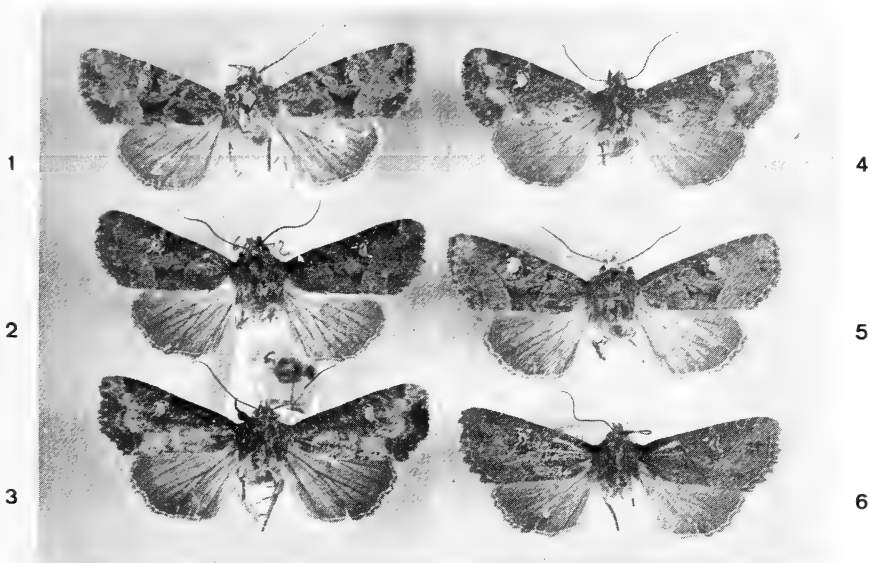


Figure 1

left  
*Mesapamea secalis* L.

1. Sweden
2. Sweden
3. Switzerland

right  
*Mesapamea secalella* REMM

4. Sweden
5. Sweden
6. Switzerland

On the Island Abruksa, Estonian SSR, specimens of *secalella* were also found, which resembled *M. secalis* f. *oculea* GUENÉE, 1852. However, f. *oculea* Gn. is a synonym of the nominate form of *M. secalis* L. according to HEINICKE (1960).

In this article, the names of the forms of *M. secalis* are used *sensu lato* i.e. they cover both species.

The identification of *M. secalella* from external characters is still far from certain, but some hints can be given : 1. Most specimens of *M. secalella* belong to the form *nictitans* and are usually more unicolorously dark brown and with less white in the reniform stigma than most specimens of this form in *M. secalis*. 2. Correspondingly, f. *didyma* ESPER, 1788 seldom shows such clear contrasts between the outer and median areas of forewing as is typical of the form in *M. secalis*. 3. The ground colour of f. *leucostigma* Esp. is in *M. secalella* not blackish as in *M. secalis*, but very dark brown with a reddish tint. 4. The form *secalis* of *secalella* (should perhaps be called *secalella* !) has often a deeper blackish shadow in the fore part of the forewing and the ground colour often shows a reddish tint.

We emphasize however, that for most forms of *M. secalella*, identical specimens of *M. secalis* can be found, although with a lower frequency (the reddish f. *leucostigma* an exception ?).

In randomly collected series from Finland the proportion of f. *nictitans* from all *M. secalella* is 76 % and that of f. *didyma* only 13 %. In *M. secalis* the situation is reversed, 25 and 56 %, respectively. The frequencies of the nominate forms are about 5 % in both species, but that of f. *leucostigma* 5 % in *M. secalella* but 14 % in *secalis* (Table 1).

The presence of many *M. secalella* in series of *Mesapamea* can be guessed from the unicolorous look, but also from the smaller size.

*M. secalella* is small or medium-sized among *Mesapamea*. REMM (1983), writes that one of the forewings on *secalella* measures 12,3-14 mm, on the holotype 12,5 mm.

The full wingspan on the specimens of *secalella* and *secalis* we have investigated from Denmark are :

*M. secalella* : ♂ ♂ between 2,7 cm. and 3,2 cm., average 3,0 cm.

*M. secalis* : ♂ ♂ between 3,0 cm. and 3,4 cm., average 3,17 cm.

### **Genitalia** (figure 2).

*Mesapamea secalella* REMM differs from *secalis* in the genitalia, but until now REMM and ourselves have only found differences in the male genital armatures.

David AGASSIZ and Barry GOATER (England) (pers. inf., 1984) have provisionally found differences also in the female genitalia : *M. secalella* REMM has a smaller ostium bursae and a more narrow bursa copulatrix than *M. secalis* (L.). To this we can supply : Looking at the female genitalia on the underside of the abdomen, the swollen of the ostium



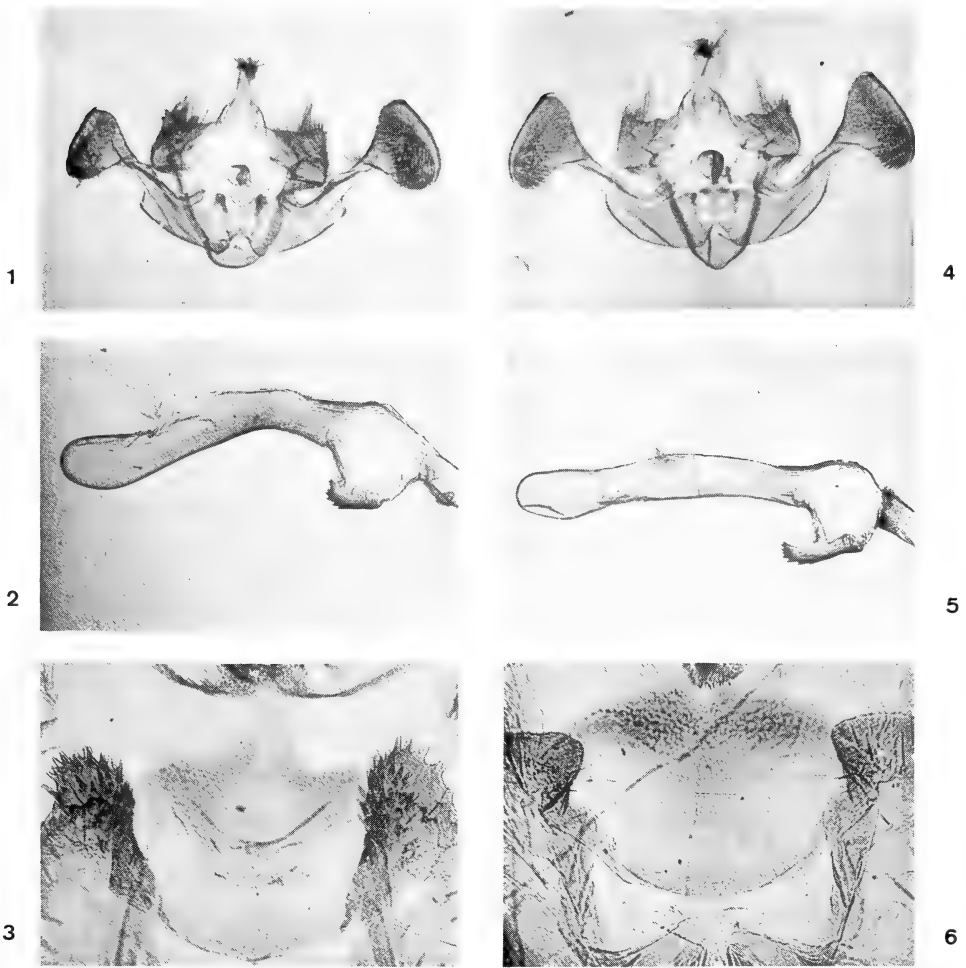


Figure 2

left

*Mesapamea secalis* L.

1. Male armature  $\times 10$
2. Aedeagus with everted vesica  $\times 18$
3. Clavus  $\times 60$

right

*Mesapamea secalella* REMM

4. Male armature  $\times 10$
5. Aedeagus with everted vesica  $\times 18$
6. Clavus  $\times 60$

bursae on *secalella* is always facing to the left, and on *secalis* always facing to the right. In the next number of "Nota Lepidopterologica" we shall publish photos of the female genitalia of the two species.

The males of *secalella* can be determined by cutting off one valve and controlling the form of the clavus from it or from the one left in the body.

*Male* : In the prepared state, the clavus is wider on *secalella* than on *secalis*. It is a little chitinised and covered with small fine hairs. The clavus on *secalis* is more strongly chitinised, with small thorns. In *secalella*, it has towards the juxta a characteristic fold below the top (from the ventro-caudal to the dorso-frontal corner).

Another good characteristic can be seen in the aedeagus. The cornutus is broad in *secalis*, but small in *secalella*. Where the structure of the everted vesica turns into a narrow tube, there are many characteristic small cornuti ; these cornuti are absent in *secalis*. Some other differences that can be mentioned are the form of the valve which is wider in *secalis* than in *secalella*, and the aedeagus in *secalis* is rounded, whereas in *secalella* it is more straight.

It can also be mentioned that the following authors picture the genitalia of *M. secalis* L. : PIERCE (1909), NORDSTRÖM & WAHLGREN (1941), HOFFMEYER (1962), FORSTER & WOHLFAHRT (1971), MERZEEVSKAJA (1971), MIKKOLA & JALAS (1979) and BACALLADO (1972).

## Distribution

### 1. *Mesapamea secalella* REMM (figure 3).

In Denmark we have found *secalella* from the following districts : Jutland (NWJ, WJ, NEJ, EJ and SJ), Funen (F), Zealand (NEZ, NWZ and SZ), Falster (LFM) and Bornholm (B) (for the classification of districts see FIBIGER & SVENDSEN, 1981). In Denmark, no particular biotope for *M. secalella* seems to be preferred.

In Sweden *M. secalella* has been found in Scania, Blekinge, Öland, Gotland, Södermanland and Upland.

In Finland a large number of possible *secalella* from inland have been examined. This investigation indicates that the distribution of *secalella* in Finland is limited to the south coast. So far however, only from the province of Nyland.

*M. secalella* reaches its northern border in the south of Finland, where it is a highly local, but locally frequent species, which seems mostly to inhabit xerotherm biotopes.

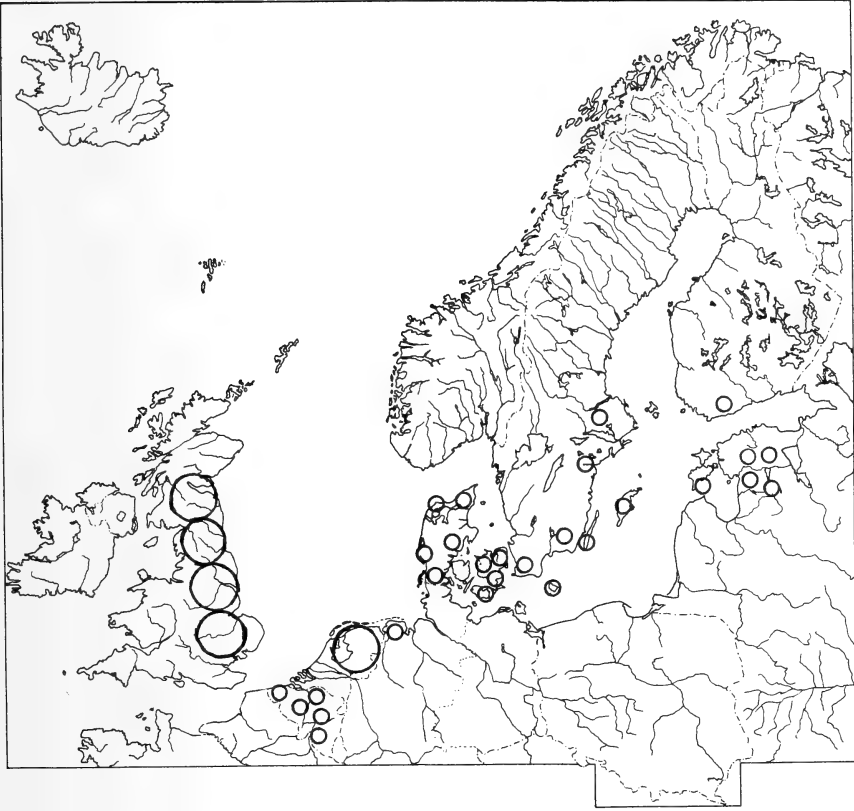


Figure 3  
Records of *Mesapamea secalella* from Northwestern Europe.

From Finland, three different kinds of samples of *M. secalis* were controlled for *M. secalella* : Sample no. (1) a part of ordinary museum material, non-randomly collected and selected, (2) the only randomly collected museum material available and (3-5) three samples from a separate, so-called melanism collection, being entirely composed of random material. All these samples are deposited in the Zoological Museum of the University of Helsinki. The ordinary museum material studies (55 males, 23 f. *nicitans*) contained only one *M. secalella*, and no specimens were present in another large collection. (N<sup>os</sup> 1-2, Table 1). However, from random samples collected in the 1970's (N<sup>os</sup> 3-5) considerable proportions of *M. secalella* were found. Samples 3 and 4

have been collected in the outer archipelago, the former from a larger, forested, but partly open, rocky island and the latter with 83% of *M. secalella* from an open and warm, partly cultivated island. The sample from central Helsinki (5), where the number of *M. secalella* also exceeds that of *M. secalis*, was collected from two relatively open park-like places with some gardens.

*M. secalella* has not yet been discovered in Norway (L. AARVIK in litt.), but the distribution in Denmark indicates, that *M. secalella* could be found in Southern Norway.

Besides Denmark, Sweden and Finland we have found *M. secalella* from Switzerland, Eifenbach, Furkapass, 1 ♂, 11/7-1979 A. MOBERG leg., and also in North-west Germany, Jever/Oldenburg, 1 ♂, 9/7-1947, leg. N. HAARLÖV, coll. Zool. Mus. Copenhagen.

*M. secalella* has also been found in the eastern parts of England from south to north (by Edinburgh) (B. GOATER, pers. inf., 1984), in Netherlands (B. LEMPKE, pers. inf., 1984), in Belgium (W. DE PRINS, pers. inf., 1984), in Spain (V. SARTO I MONTEYS, pers. inf., 1984) and in France : Pas de Calais, Ardennes, Dordogne and Gard (G. ORHANT, pers. inf., 1984).

The overall distribution for *Mesapamea secalella* REMM, has yet to be resolved. Comprehensive work is awaiting entomologists in several countries.

## 2. *Mesapamea secalis* L.

*Mesapamea secalis* L. has been found in the following districts in Denmark : Jutland (NEJ, WJ, EJ, SJ), Funen (F), Zealand (NWZ, SZ), Falster and Mön (LFM) and Bornholm (B).

*M. secalis* is also distributed in Sweden, Finland and Norway (L. AARVIK pers. inf., 1984) ; DDR, Chemnitz (Karl Marx Stadt), 1 ♂ 9/1-1915 coll. Zool. Mus. Copenhagen ; Poland, Allenstein (Olsztyn), 1 ♂ July 1905. Coll. Zool. Mus. Copenhagen, Switzerland, Fusio, 1 ♂ 9/7-1979 A. MOBERG leg. and Greece (B. SKULE, pers. inf., 1984).

### **Biology.**

About the biology, there is very little to say for the moment, the phenology of *secalella* from the dates of the material examined in the Estonian SSR are from 15/7-2/8, and in Denmark from 28/6-6/8.

*Mesapamea secalis* L. has been recorded in Denmark from 25/6-19/9.

## Nomenclature

Concerning the nomenclature of the species, the situation is rather a mess. HEINICKE (1960) clears up the single synonyms of the forms of *secalis*. However, none of these names are valid as species names.

Whether the correct name of the species should be *secalella* REMM or not, future investigations must solve.

Lectotype designation of *M. secalis* LINNÉ, 1758 will be made later by K. MIKKOLA and D. S. FLETCHER and published in J. Linn. Soc. London.

Below is a list of the usable names which have been used as synonyms to *secalis* and a list of the palaeartic species of the genus *Mesapamea* HEINICKE 1959.

### List of synonyms :

<i>Mesapamea secalis</i> (L.).	Type-locality
<i>Phalaena secalis</i> LINNÉ, C.v. 1758, Syst. Nat. (Ed. 10) 1, p. 519.	—
<i>Noctua didyma</i> ESPER, E. J. C. [1788], Eur. Schmett. [4(1)], t. 126, f. 7 ; text [1796] in 4 (1(2)), 1796, p. 378.	Unsere Gegenden [= Erlangen] (text [1796])
<i>Phalaena leucostigma</i> ESPER, E. J. C. [1791], Eur. Schmett. [4(1)], t. 159, f. 7 ; text [1804] in 4 (1(2)), p. 542. [ <i>Nec Noctua leucostigma</i> HBN. [1803-08] (= <i>Celaena leucostigma</i> (HBN.))].	Gegend von Lyon (text [1804])
<i>Phalaena lancea</i> ESPER, E. J. C. [1791], Eur. Schmett. [4(1)], t. 174, f. 5 ; text [1805] in 4 (1(2)), p. 663.	Tyrol (text [1805])
<i>Noctua mixta</i> FABRICIUS, J. C. 1794, Ent. syst. 3(2), p. 118.	Italia
<i>Phalaena citrina</i> DONOVAN, E. 1801, Nat. Hist. Brit. Ins. 10, p. 36, t. 340, f. 2.	Britannia
<i>Noctua secalina</i> HÜBNER, J. [1808-09], Samml. eur. Schmett. 4, Noctuae, t. 89, f. 420 ; text [1823], p. 183, as <i>Noctua didyma</i> .	Deutschland (text [1823])
<i>Noctua furca</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 209.	Magna Britannia
<i>Noctua rava</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 209.	Magna Britannia
<i>Noctua fuscina</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 209, as synonym of <i>Noctua furca</i> Haw. [1809].	—
<i>Noctua i-niger</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 211.	Magna Britannia

<i>Noctua oculea</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 211 [Nec <i>Phalaena oculea</i> L. 1761 (= <i>Amphipoea oculea</i> (L.))].	Magna Britannia
<i>Noctua phoebina</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 211, as synonym of <i>Noctua phoebe</i> HAW. [1809].	—
<i>Noctua phoebe</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 211.	Magna Britannia
<i>Noctua lugens</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit., p. 212.	Magna Britannia
<i>Noctua lugensina</i> HAWORTH, A. H. [1809], Lep. Brit. [1809], p. 212, as synonym of <i>Noctua lugens</i> HAW. [1809].	—
<i>Hadena didyma struvei</i> (var.) RAGUSA, E., 1885, Nat. sicil. 4, p. (271-)274.	Castelbuono

**The palaeartic species of the genus *Mesapamea* HEINICKE 1959 :**

*Mesapamea* HEINICKE 1959

Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F.6. 1959 : p. 100-111.

Type species *Parastichtis moderata* EVERSMAAN, 1843.

1. *Mesapamea secalis* LINNAEUS, 1758.  
Syst. Nat. (Ed.10) 1 : 519.
2. *Mesapamea secalella* REMM, 1983.  
Ent. Obozr. LXII : 600.
3. *Mesapamea moderata* EVERSMAAN, 1843.  
Bull. Mosc. III : 547.
4. *Mesapamea calcirena* PÜNGELER, 1902.  
Dt. ent. Z. Iris 15 : 150.
5. *Mesapamea hedeni* GRAESER, 1888.  
Berl. ent. Z. 32 : 333.
6. *Mesapamea vaskeni* VARGA, 1979.  
Z. Arb. Gem. öst. Ent. 31 : 1.
7. *Mesapamea monotona* HEINICKE, 1959.  
Dt. ent. Z. 6 : 106.
8. *Mesapamea evidentis* HEINICKE, 1959.  
Dt. ent. Z 6 : 108.
9. *Mesapamea concinnata* HEINICKE, 1959.  
Dt. ent. Z. 6 : 109.
10. *Mesapamea pinkeri* BACALLADO, 1972.  
Vieraea Fol. Sc. Biol. Canar. 1972 : 174.
11. *Mesapamea maderensis* PINKER, 1969.  
Z. wien. ent. Ges. 54 : 107.

12. *Mesapamea acorina* PINKER, 1969.  
Z. wien. ent. Ges. 54 : 112.

With *Mesapamea secalella* REMM, we now have a further example of a species pair to follow, for example : *Theria primaria* (Hw.) and *Theria rupicaprararia* (DEN & SCHIFF.), *Hydraecia micacea* (ESP.), *Hydraecia nordströmi* (HORKE) and *Hydraecia ultima* HOLST, *Amphipyra berbera* RUNGS and *Amphipyra pyramidea* (L.) and *Plusia festucae* (L.) and *Plusia putnami* GROTE.

We thank Mr. Sune ÖVERBY for the photography, Mr. E. VON MENTZER for helping with the synonyms W. SKWORZOW for information on the paper by REMM, B. GOATER, D. AGASSIZ, B. LEMPKE, G. ORHANT and V. SARTO for information on the distribution of *secalella*.

### Literature

- BACALLADO, J. J., 1972 : "*Mesapamea pinkeri* nov.sp. de las islas Canarias".-  
Vieraea. *Fol. Sc. Biol. Canar.* : 174-179.
- FIBIGER, M. & SVENDSEN, P., 1981 : "Danske Natsommerfugle". Dansk Faunistisk  
Bibliotek bd. 1. Klampenborg, 272 pp.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, T., 1971 : "Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. IV.  
Eulen (Noctuidae)", 329 pp. Stuttgart.
- HEINICKE, W., 1959 : "Revision der Gattung *Apamea* OCHS. 1816. Teil I". - *Dt.  
ent. z.* 6 : 100-111.
- HEINICKE, W., 1960 : "Revision der Gattung *Apamea* OCHS. 1816 (*Lep. Noctuidae*)  
2. Teil. II. Die Formen von *Mesapamea secalis* L.". - *Dt. ent. Z.* 7 : 166-176.
- HOFFMEYER, S., 1962 : "De danske ugler". 2 udg. 387 pp. Århus.
- MERZEEVSKAJA, O. J., 1971 : "Sovki (*Noctuidae*) Belorussii". 448 pp. Minsk.
- MIKKOLA, K. & JALAS, J., 1979 : "Suomen perhoset. Yökköset 2.". Helsinki,  
304 pp.
- NORDSTRÖM, F., WAHLGREN, E. & TULLGREN, A., 1941 : "Svenska fjärilar". 353 pp.  
Stockholm.
- PIERCE, F. N., 1909 : "The genitalia of the group Noctuidae of the British Islands",  
88 pp., Liverpool.
- PINKER, R., 1969 : "Neue und interessante Lepidopteren aus Madeira und den  
Azoren mit faunistischen Hinweisen auf die Kanaren". - *Z. wien. ent. Ges.*  
54 : 107-108, 112-114.
- REMM, H., 1983 : "New species of Noctuidae (Lepidoptera) from the USSR." -  
*Ent. Obozr.* LXII : 596-600 (in russian).
- TURNER, H. J., 1926-1935 : "Supplement to Tutt's British Noctuae and their  
varieties". - Published in *Entomologist's Rec. J. Var.* : 221-228.
- VARGA, Z., 1979 : "Neue Noctuiden aus der Sammlung VARTIAN". - *Z. Arb. Gem.  
öst. Ent.* 31 : 1-12.
- VARGA, Z., 1982 : "Noctuidae (Lepidoptera) aus der Mongolei IV. Subfamilie  
*Amphipyrae*." - *Folia ent. hung.* XLIII : 205-227.

## Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas <sup>(1)</sup> (Lepidoptera, Noctuoidea : Nolidae I)

Josef J. DE FREINA & Thomas J. WITT

Josef J. de Freina, Eduard-Schmid-Straße 10, D-8000 München 90 ;  
Thomas J. Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40.

### Abstract

This paper is the 19th of a series dealing with taxonomical problems to be solved for the edition of the book "Bombyces and Sphinges of Europe and North-West-Africa". It contains taxonomical changes as listed in the German summary. The lectotypes of the following taxa are designated : *Nola subchlamydula infantula* KITT, [1926], *Nola duercki* (ZERNY, 1935) and *Meganola strigula kolbi* (DANIEL, 1935). Some remarks on the doubtful combination *Nola cristatula minutalis* LEECH, [1889] from Japan are given. A record of *Nola taeniata* SNELLEN, 1875 for Orebić, Yugoslavia, proves to be a wrong determination.

### Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit ist die 19. in der Reihe der Vorarbeiten zur Herausgabe des Buches "Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas und behandelt die Designation von Lectotypen folgender Taxa : *Nola subchlamydula infantula* KITT, [1926], *Nola duercki* (ZERNY, 1935) und *Meganola strigula kolbi* (DANIEL, 1935). Über die zweifelhafte Kombination *Nola cristatula minutalis* LEECH, [1889] werden Anmerkungen gemacht. Eine Meldung von *Nola taeniata* SNELLEN, 1875 von Orebić, Jugoslawien, erweist sich als Fehldetermination. Folgende taxonomische Veränderungen werden vorgenommen :

### ***Nola cucullatella cucullatella* (LINNAEUS, 1758)**

*Nola tutulella* ZERNY, 1927 *syn. nov.*

<sup>(1)</sup> 19. Vorarbeit zu DE FREINA & WITT : *Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas* (18. Vorarbeit : *Ent. Z.* 25, 1984, im Druck).



***Nola confusalis confusalis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)**

*Celama confusalis fumosensis* DANIEL, 1957 *syn. nov. et stat. nov.* als forma.

***Nola subchlamydula subchlamydula* STAUDINGER, 1870**

*Nola kruegeri* TURATI, 1911 *syn. nov.*

*Nola subchlamydula praetextula* CHRÉTIEN, 1923 *syn. nov. et stat. nov.* als forma.

*Nola subchlamydula infantula* KITT, [1926] *syn. nov.*

*Celama subchlamydula albidula* ZERNY, 1934 *syn. nov.*

***Meganola strigula strigula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER), 1775)**

*Roeselia strigula kolbi* DANIEL, 1935 *syn. nov. et stat. nov.* als forma.

\*

\*\*

***Nola cucullatella cucullatella* (LINNAEUS, 1758)**

*Nola tutulella* ZERNY, 1927 *syn. nov.*

Eos III : 433.

Das Taxon *tutulella* ZERNY, 1927 erweist sich als klares Synonym zu *Nola cucullatella* (LINNAEUS, 1758). Die geringfügigen Unterschieden im Bau des Genitals, auf grund deren ZERNY *tutulella* als eigene Art abtrennte, sind im Hinblick auf die Variabilität der Genitalien der Familie *Nolidae* nicht stichhaltig. Sie sollten nicht überbewertet werden und rechtfertigen keinesfalls die Abtrennung des Taxon als Art. Diesen Sachverhalt hat bereits DE TOULGOET (DE TOULGOET in : RUNGS 1981 : 412) erkannt. Andererseits können die Verfasser der Auffassung DE TOULGOET's nicht folgen, der das Taxon auf grund der geringeren Körpergröße und der etwas blasseren Grundfarbe als gute Unterart aufrechterhalten will. Die Überprüfung von nordafrikanischem und spanischem Material läßt einen Unterartstatus des Taxon nicht zu, ist es doch von europäischem Serienmaterial nicht signifikant zu unterscheiden. Darüberhinaus ist zu erwähnen, daß auch die spanischen Populationen (Aragonien, Andalusien) sowie marokkanisches Material (Mittlerer Atlas) phänotypisch kein einheitliches Bild zeigen.

In diesem Zusammenhang sei auch auf die Verwechslung der Abbildungen von *Nola tutulella* ZERNY, 1927 und *Nola cristatula* (HÜBNER, 1793) bei GÓMEZ-BUSTILLO (Bd. IV.) hingewiesen : Die auf Seite 252 unter "*Nola tutulella* ZERNY" abgebildeten Exemplare gehören zu *Nola*

*crisatula* (HÜBNER, 1793) und die auf Seite 254 unter "*Nola crisatula* HÜBNER" abgebildeten zu *Nola tutulella* ZERNY, 1927.

### ***Nola confusalis confusalis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)**

*Celama confusalis fumosensis* DANIEL, 1957 *syn. nov. et stat. nov.* als forma. *Nachr. blatt Bayer. Ent.* 6 : 115.

Dieses Taxon charakterisiert verdunkelte Individuen. Solche kommen nicht nur am locus typicus von *fumosensis*, sondern im gesamten Verbreitungsgebiet der Art vor. Das Taxon *fumosensis* verkörpert keine eigene Subspezies, weshalb es als Synonym zur Nominatunterart treten muß. Es soll jedoch im Status einer infrasubspezifischen Form als Bezeichnung für verdunkelte Individuen Anwendung finden.

### ***Nola subchlamydula subchlamydula* STAUDINGER, 1870**

*Nola subchlamydula* var. *praetextula* CHRÉTIEN, 1923 (sensu DE TOULGOET 1982) *syn. nov. et stat. nov.* als forma.

*L'Amat. Pap.* I (13) : 199.

*Nola kruegeri* TURATI, 1911 *syn. nov.*

*Z. wiss. Ins. biol.* 7 : 212.

*Celama subchlamydula albidula* ZERNY, 1934 *syn. nov.*

*Z. Österr. Ent. Ver.* 19 : 52.

*Nola subchlamydula infantula* KITT, [1926] *syn. nov.*

*Verh. zool.-bot. Ges. Wien* LXXIV/LXXV : (180).

Von dieser Art wurde eine Reihe von Taxa aufgestellt, deren Status in der Literatur bisher nicht klar definiert war. Sie seien im Folgenden besprochen.

a) *Nola subchlamydula praetextula* CHRÉTIEN, 1923 *syn. nov. et stat. nov.* als forma.

Vorliegendes Material :

1 ♂ Alpes Marit., leg. CONSTANT, coll. DANIEL ;

1 ♂ "*Lavand. stoech.*", Alp. marit., CONST., coll. DANIEL ;

14 ♂♂ Nordspanien, Prov. Gerona, Llansa, 2-4.4.1983, leg. W. PAVLAS ; (alle in coll. WITT, München).

DE TOULGOET (1982 : 205) beschäftigte sich mit der Artzugehörigkeit des ursprünglich "als Varietät, die in der Futterpflanze der Raupe ihre Ursache findet" (frei übersetzt aus CHRÉTIEN 1923 : 199) aufgestellten Taxon *praetextula*, das in der Originalbeschreibung zwar mit *Nola subchlamydula* STAUDINGER, 1870 und *Nola crisatula* (HÜBNER, 1793)

verglichen aber keiner dieser Arten eindeutig zugeordnet worden ist. Er designierte den Lectotypus und stellte durch Genitaluntersuchung fest, dass das Taxon einwandfrei konspezifisch mit *Nola subchlamydula* STAUDINGER, 1870 ist. Auf einen genauen Status des Taxon *praetextula* legte sich der Autor jedoch nicht fest. Er weist darauf hin, daß für diese Frage die Klärung der Biologie entscheidend sei (DE TOULGOET 1982 : 206).

Abschließend bringt er in zwei hervorragenden Fotografien den Lectotypus von *praetextula* (Hérault, Saint-Pons-de-Thomières, V, 1905) und eine normale *subchlamydula* (Hautes-Alpes, Les Vigneaux, 1100 m, 16.VI.1946) zur Abbildung.

WARNECKE (1938 : 474) bespricht ebenfalls das Taxon *praetextula* und kommt nach Untersuchung von zwei Cotypen zu dem Ergebnis, daß das Taxon eine Form im infrasubspezifischen Sinne verkörpert, die die "Fortsetzung der Entwicklungsrichtung der *lathonialis* MILLIÈRE von Barcelona" darstellt, die er wiederum nach der Abbildung in der Originalbeschreibung von MILLIÈRE als zu *subchlamydula* gehörig identifizieren konnte.

Betrachtet man das obenangeführte vorliegende Material, so besteht kein Zweifel, daß die beiden ♂♂ aus den Alpes Maritimes (leg. CONSTANT) einwandfreie *praetextula* darstellen, zumal sich an dem einen ♂ noch der Vermerk der Futterpflanze "*Lavand. stoech.*" auf dem Etikett findet. Die Serie aus Nordspanien, Prov. Gerona, zeigt nun alle Übergänge zwischen der bei DE TOULGOET (1982) : 206) abgebildeten normalen *subchlamydula* (Fig. 1) und *praetextula* (Fig. 2). Die beiden abgebildeten Exemplare stellen gleichermaßen die Extreme der Variabilität dar und sind in der 14 ♂♂ umfassenden Serie nicht vertreten.

Vereinzelte Exemplare, die in der Entwicklungsrichtung *praetextula* verdunkelt sind, finden sich auch in Populationen aus anderen Regionen. So liegt neben Exemplaren aus Mazedonien auch 1 ♂ M.-Griechenland, Thermopilae, 10 m, 18.4.73, L., leg. LUKASCH, coll. WITT vor. Dieses ♂ kommt dem Habitus des *praetextula*-Lectotypus (Vgl. DE TOULGOET 1982 : 206, Fig. 2) sehr nahe, lediglich die Hinterflügel sind heller.

Die Argumentation von DE TOULGOET (1982) geht darauf hinaus, daß *praetextula* eine Unterart bilden würde, weil sie sich nicht an der von *subchlamydula* bevorzugten Futterpflanze *Lavandula spica* entwickelt sondern an *Lavandula stoechadis*. Die Verfasser sind jedoch der Ansicht, daß das von CHRÉTIEN und DE TOULGOET umrissene "Problem der Futterpflanze" in diesem Falle bei der mediterran ubiquitären Art überbewertet wurde. Die Tatsache, daß sich bei unterschiedlichen Futterpflanzen der Präimaginalstadien ein Einfluß auf den Habitus der Imagines

einstellt, ist bei vielen Arten mit polyphag fressender Raupe hinlänglich bekannt und durch mannigfache Zuchtversuche belegt. Auf Grund der großen Variationsbreite der besprochenen nordspanischen Population sowie der Tatsache, daß Exemplare, die sich dem *praetextula*-Habitus nähern, auch in anderen Regionen aufgefunden wurden, führen die Verfasser das Taxon *praetextula* CHRÉTIEN, 1923 im Buch als forma im infrasubspezifischen Sinne (*syn. nov. et stat. nov.*).

b) *Nola subchlamydula infantula* KITT, [1926] *syn. nov.*

Für die Insel Korsika stellte KITT (1926 : 180) eine eigene "Rasse" auf, von der sich in coll. WITT, München, folgende Syntypen befinden :

2 ♂♂ Col. de Verg., Corse, Juli 1925, Col. O. BUBACEK (weißer Zettel) ;  
Type, *Nola subchlamydula* STGR. v. *infantula*, Dr. M. KITT (roter Zettel) ; (darunter Lectotypus) ;

1 ♂ idem (weißer Zettel) ; Type, *Nola subchlamydula* v. *infantula* KITT, Z.B.G. 1926, Dr. M. KITT (roter Zettel) ; Paratype, *N. subchlam.* v. *infantula*, Dr. M. KITT (roter Zettel) ;

KITT legte in seiner Originalbeschreibung keinen Holotypus fest und es ist somit gemäß Artikel 74 der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (KRAUS 1970) erforderlich, einen Lectotypus festzulegen. Aus den 2 ♂♂ der oben erwähnten Serie wird somit 1 ♂ zum Lectotypus bestimmt (Designation) (Abb. 1) und mit einer zusätzlichen roten Etikette "Lectotypus *Nola subchlamydula infantula* KITT, 1926, J. DE FREINA & Th. WITT, München" versehen. Die verbleibenden beiden ♂♂ werden gemäß Empfehlung 74E (KRAUS 1970) als Paralectotypen etikettiert.

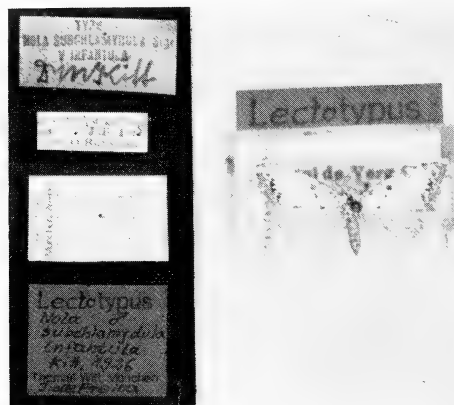


Abb. 1. Designerter Lectotypus ♂ von *Nola subchlamydula infantula* KITT, [1926] mit Etikettierung.

Nach der Originalbeschreibung ist die braungraue Zeichnung im Mittelfeld von *infantula* stark reduziert, folglich wurde das aufgehellteste Exemplar ausgewählt. Eines der beiden weiteren Exemplare (Paralectotypus), im Mittelfeld stärker bräunlich verfärbt, schied ebenso bei der Designation zum Lectotypus aus wie das andere stark beschädigte, bei dem der rechte Vorderflügel fehlt. Die Spannweite des Lectotypus beträgt 14,5 mm, sein Zustand ist makellos.

In coll. WITT befindet sich nun wiederum 1 ♂ Corsica, Corte, E.5.-A.6. 1970, H. PFISTER leg., Slg. DANIEL, das im Mittelfeld stark verdunkelt ist und sich gut in die oben erwähnte Serie der f. *praetextula* aus Nordspanien einreihen läßt. Damit ist erwiesen, daß der Habitus der Population, die die Mittelmeerinsel Korsika besiedelt, so variabel ist, daß man nicht von einer Subspezies sprechen kann. Das Taxon *infantula* KITT, [1926] tritt als Synonym zur Nominatunterart *subchlamydula* STAUDINGER, 1870 (*Syn. nov.*).

c) *Nola kruegeri* TURATI, 1911 *syn. nov.*

TURATI (1911 : 212) beschrieb das Taxon *kruegeri* nach 1 ♂ von Bosco dei Sette Fratelli (Provinz Cagliari, Sardinien) und bringt zunächst eine gute Schwarz-Weiß-Abbildung. Später (TURATI 1913 : 336) stellt er den Holotypus nochmals auf einer Farbtafel dar. Dieses Exemplar ist das einzige, das bisher von diesem Taxon bekanntgeworden ist und dürfte, da das Material der Sammlung TURATI weitgehendst zerstört worden ist, nicht mehr existieren. WARNECKE (1938 : 474) bespricht das Taxon ebenfalls und stellt fest, daß es dem Taxon *praetextula* sehr nahe steht. Er erwähnt dabei zwei Exemplare aus Korsika aus der Sammlung PÜNGELER, die als "*kruegeri* TUR." determiniert waren. Das Vorliegen dieser beiden Exemplare bestätigt somit die oben unter Punkt b) besprochene Variabilität der Population Korsikas.

Nach den Abbildungen zu urteilen (der Typus von *kruegeri* gelangte im SEITZ-Supplement ein drittes Mal zur Abbildung) handelt es sich um ein Tier, das in die Entwicklungsrichtung *praetextula* einzuordnen ist und somit in die Variationsbreite der Nominatunterart zu stellen ist. Es bestehen daher keine Bedenken, das Taxon *kruegeri* TURATI, 1911 als weiteres Synonym zu *subchlamydula* STAUDINGER, 1870 aufzufassen (*Syn. nov.*).

d) *Celama subchlamydula albidula* ZERNY, 1934 *syn. nov.*

ZERNY (1934 : 52) stellte diese Subspezies nach 2 ♀ ♀ aus dem Hohen Atlas in Marokko (Tachdirt, 2300-2400 m) auf. ZERNY (1935 : 95) erwähnt diese beiden ♀ ♀ dann nochmals und schreibt, daß die Art auch aus dem Rifgebirge von Xauen in der typischen Form gemeldet worden

sei. Das in der Originalbeschreibung (ZERNY 1934 : 52, Taf. V, Fig. 3) abgebildete ♀ ist ein stark aufgehelltes Exemplar mit dunkleren Hinterflügeln, wobei die dunklen Zeichnungselemente am Außenrand der Vorderflügel noch gut erhalten sind. Derartige Exemplare kommen in vielen Populationen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Art vor und es ist davon auszugehen, daß die Aufstellung einer eigenen Subspezies für den Großen Atlas nicht gerechtfertigt ist, weshalb auch das Taxon *albidula* ZERNY, 1934 als Synonym zur Nominatunterart tritt (*Syn. nov.*).

Weitere untersuchte Exemplare aus Nordafrika (ex coll. WITT, München) :

- 1 ♂ Xauen-A'Faska, 1350 m, Mauretania, 10.VI.1931, coll. H. REISSER, Wien, coll. F. DANIEL ;
- 2 ♂ ♂ Hammam Righa, Algeria, April 54, STÄTTERMAYER leg. ;

Das ♂ von Xauen stammt aus dem Rif-Gebirge in Marokko und ist ein Exemplar der bei REISSER (1934 : 273) erwähnten Serie. Es reiht sich zusammen mit den beiden Exemplaren aus Algerien gut in die Variationsbreite der Nominatunterart ein, deren Vorkommen nun auch für Algerien nachgewiesen ist.

### ***Nola duercki duercki* (ZERNY, 1935) comb. nov.**

*Celama dūrcki* ZERNY, 1935

Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc XLII : 95.

Dieses Taxon muß in die Gattung *Nola* LEACH, [1815] 1830 überführt werden, da *Celama* WALKER, 1865 als subjektives Synonym zu dieser aufzufassen ist.

*Nola duercki* (ZERNY, 1935) wurde nach 5 ♂ ♂ beschrieben. Weiteres Material ist bisher nicht bekanntgeworden, auch ist das ♀ noch unbekannt. Als Typenverbleib wird in der Originalbeschreibung angegeben : "Typen in coll. DÜRCK und im Naturhistorischen Museum in Wien". In coll. WITT, München, gelangte ein Exemplar aus der Typenserie mit folgender Patria :

- 1 ♂ Mauretania central., Atlas major, Areg-Amsakrou, Iminen-Tal, 2000 m, 27.6.1933, H. DÜRCK leg. (weißer Zettel) ; Type, ♂, *Celama duercki* ZERNY, Mem. Soc. Nat. Maroc, XLII, p. 95 (roter Zettel) ; coll. F. DANIEL (weißer Zettel).

Dieses Tier hat DANIEL von Geheimrat DÜRCK, mit dem er in persönlicher Bekanntschaft stand, erhalten. Es ist in einwandfreiem Zustand und

gleich in der Zeichnungsanlage dem in der Originalbeschreibung abgebildeten Exemplar. Da für das Taxon *duercki* ZERNY, 1935 kein Holotypus festgelegt worden ist, ist es gemäß Artikel 74 der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (KRAUS 1970) erforderlich, einen Lectotypus festzulegen. Hierzu wird das oben erwähnte Exemplar bestimmt (Designation) (Abb. 2) und mit einer zusätzlichen roten Etikette "Lectotypus, *Celama dürcki* ZERNY, 1935, Thomas WITT & J. DE FREINA, München" versehen. Der Lectotypus ist daran zu identifizieren, daß die Hinterbeine das Abdomen weit überragen.

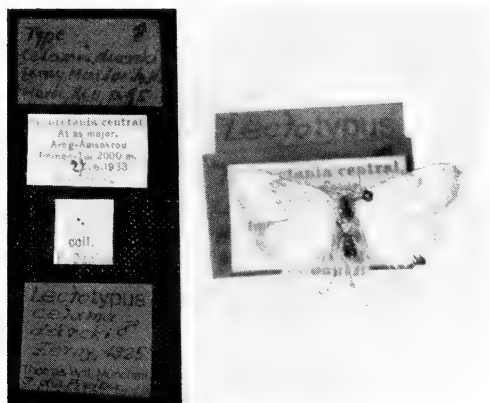


Abb. 2. Designierter Lectotypus von *Celama dürcki* ZERNY, 1927 mit Etikettierung.

### ***Meganola strigula strigula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER), 1775)**

*Roeselia strigula kolbi* DANIEL, 1935 *syn. nov. et stat. nov.* als forma.

Dt. Ent. Z. Iris 49 : 33.

*Roeselia pannonica* KOVÁCS, 1947.

Folia Ent. Hung. II (4) : 67.

Das Taxon *kolbi* wurde nach 2 ♂♂ 1 ♀ aufgestellt, die sich heute in coll. WITT, München befinden und folgendermaßen bezettelt sind :

- 1 ♂ Hungaria, Com. Somogy, Balaton-Szentgyörgy, 110 m, 5-19 Juli 31, F. DANIEL, München (weißer Zettel); Abgebildet in FORSTER-WOHLFAHRT, Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 3, Taf. 1, Fig. 8 (weißer Zettel); Gen. Präp. WITT Nr. 246 (weißer Zettel); ♂ Type von *Roes. strigula* ssp. *kolbi* DAN., F. DANIEL, München (roter Zettel);
- 1 ♀ vom selben Fundort, auf dem roten Zettel steht jedoch "♀ Type";
- 1 ♀ vom selben Fundort, auf dem roten Zettel steht jedoch "Cotype";

Auch in diesem Fall ist es gemäß Artikel 74 der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (KRAUS 1970) erforderlich, einen Lectotypus festzulegen, da in der Originalbeschreibung kein Holotypus erwähnt ist und auch am Material kein Exemplar eindeutig als solcher bezettelt ist. Die Verfasser wählen das bei FORSTER & WOHLFAHRT (1960) abgebildete Exemplar aus, bestimmen es zum Lectotypus (Designation) (Abb. 3) und versehen es mit einer zusätzlichen roten Etikette "Lectotypus, *Roeselia strigula kolbi* DANIEL ♂, Thomas WITT & J. DE FREINA, München". Gemäß Empfehlung 74E der Nomenklaturregeln werden die verbleibenden Exemplare als Paralectotypen etikettiert.



Abb. 3. Designerter Lectotypus von *Roeselia strigula kolbi* DANIEL, 1935 mit Etikettierung.

Die Diskussion um den Status des Taxon *kolbi* (Art oder Unterart) ist noch nicht abgeschlossen. Die Verfasser stützen sich bei der Beurteilung auf das oben erwähnte Typenmaterial und die Originalbeschreibungen von *kolbi* DANIEL, 1935 (= syn. *pannonica* KOVÁCS, 1947) und *pannonica*. Das Taxon *kolbi* ist auf Grund folgender Fakten schwer zu beurteilen :

- a) Eine Verunsicherung ist durch die Tatsache gegeben, daß aus dem südöstlichen Mitteleuropa keine einheitliche Serie mit *kolbi*-Charakter vorliegt. Wenn *kolbi* die *strigula*-Unterart für den pannonischen und südosteuropäischen Raum darstellen soll, müßten aus anderen angrenzenden balkanischen Regionen wenigstens einigermaßen einheitliche Serien mit *kolbi*-Phänotypus vorliegen. Dies ist jedoch nicht der Fall.
- b) Daraus könnte man folgern, daß es sich um eine ökologische Variante (forma im infrasubspezifischen Sinne, entstanden durch Nischenanpassung oder besondere Futterpflanzenwahl (siehe Diskussion bei *Nola subchlamydata* f. *praetextula*)) handelt.  
Es wäre aber auch denkbar, daß es sich um eine selten gefangene, mit *Meganola strigula* sympatrisch auftretende Art handelt.



Aus diesen Tatsachen folgern die Verfasser, daß für *kolbi* der Unterartstatus, wie er bei FORSTER & WOHLFAHRT (1960 : 3) vertreten wird, nicht zutreffen kann. Andererseits ist es nicht vertretbar, ein Taxon, dessen Artstatus auf nicht befriedigende Beweisführung zurückzuführen ist, in einem Standardwerk als bona species zu führen. Die Verfasser interpretieren daher das Taxon *kolbi* bis auf weiteres als infrasubspezifische Form. Untersuchungen zur Klärung dieser Frage wurden von den Verfassern angeregt und werden von unserem geschätzten ungarischen Kollegen Dr. A. VOJNITS, Naturhistorisches Museum Budapest, durchgeführt.

***Nola cristatula* (?) *minutalis* LEECH, [1889], eine anzuzweifelnde Kombination**

Proc. Zool. Soc. Lond. 1888 : 607.

Das Taxon *minutalis* LEECH, [1889] wird von INOUE in INOUE et al. 1982 in der Kombination geführt, die bisher in der Literatur üblich war, nämlich als Unterart von *Nola cristatula* (HÜBNER, 1793). Die Abbildungen bei INOUE (plate 154, fig. 1 + 2) zeigen jedoch Exemplare, die eindeutig Vertreter der Art *Nola chlamitulalis* (HÜBNER, [1811-1813]) darstellen. Aus diesem Umstand ist zu folgern :

- a) Da in dem Standardwerk für Japan lediglich *chlamitulalis* abgebildet wurde, ist entweder *cristatula* in Japan nicht verbreitet oder *cristatula* wurde von INOUE bisher nicht erkannt, so daß zufällig *chlamitulalis*-Exemplare zur Abbildung gelangten.
- b) Da bereits SEITZ in : SEITZ 1910 : 48 feststellt, daß *minutalis* vielleicht besser zu *chlamitulalis* zu ziehen wäre, ist, anzunehmen, daß *cristatula* in Japan nicht vorkommt.
- c) Mit größter Wahrscheinlichkeit ist das Taxon *minutalis* konspezifisch mit *Nola chlamitulalis* und verkörpert den ostasiatischen Vertreter dieser Art.
- d) Eine endgültige Zuordnung kann aber erst durch die Untersuchung des Typus von *minutalis* erfolgen, der sich vermutlich im British Museum (Nat. Hist.), London, befindet.

***Nola taeniata* SNELLEN, 1875**

Tijds. Entom. 18 : 63, 65.

NITSCHKE (1933 : (21)) bespricht eine Lepidopterenausbeute von Orebić, gelegen in Dalmatien auf der Halbinsel Sabioncello. Dabei erwähnt er als neu für Dalmatien *Nola taeniata* SNELLEN, 1875. Diese Art ist jedoch von Indien ausgehend in die indoaustralische Faunenregion verbreitet. Bei

dieser Meldung handelt es sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit um eine Fehldetermination. Was NITSCHKE vorgelegen hat, ist heute allerdings nicht mehr zu ermitteln.

## Literatur

- CHRÉTIEN, P. 1923. Les Chenilles des Lavandes. *L'Amat. Pap.* I (13): 197-202.
- DÜRCK, H. & REISSER, H. 1934. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Rifgebirges in Spanisch-Marokko. *Eos* IX: 33-97, 211-300.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, Th. A. 1960. Die Schmetterlinge Mitteleuropas (Bombyces und Sphinges), Band III, Spinner und Schwärmer. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- GÓMEZ BUSTILLO, M. R. 1979. Mariposas de la Peninsula Iberica, Tomo IV, Heteróceros II, Superfamilia Noctuoidea. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- INOUE, H., SUGI, S., KUROKO, H., MORIUTI, S., KAWABE, A. 1982. Moths of Japan. Kodansha, Tokyo.
- KITT, M. 1924/25. *Nola subschlamydula* STGR. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* LXXIV/LXXV: (178)-(180).
- KRAUS, O. (Hsg.) 1970. Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur, beschlossen vom XV. Kongress für Zoologie. Senckenberg Buch Nr. 51, *Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft*, Frankfurt am Main.
- NITSCHKE, J. 1933. Bericht der Sektion für Lepidopterologie, Versammlung am 7 April 1933. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 83: (20)-(21).
- SEITZ, A. 1910. In: SEITZ, A., Die Großschmetterlinge der Erde, Band 2, Teil Nolidae. *Alfred Kernen Verlag*, Stuttgart, 1913.
- TOULGOET, H. DE- 1981. In: RUNGS, Ch. E. E., Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc, Inventaire Faunistique et observations écologiques. Tome II. *Trav. Inst. Sc.*, Série Zool. No. 40, Rabat.
- TOULGOET, H. DE- 1982. Qu'est-ce que *Nola praetextula* CHRÉTIEN? *Alexanor* 12 (5): 205-206.
- TURATI, E. 1911. Lepidoptera aus Sardinien. *Z. wiss. Ins. biol.* 7: 205-213.
- TURATI, E. 1913. Un Record Entomologico. Materiali per una faunula dei lepidotteri della Sardegna. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.* LI: 265-365.
- WARNECKE, G. 1938. Bemerkungen zu einigen Arten der Nolinae (Lepidoptera Arctiidae). II. Beitrag. *Ent. Rundschau* 55 (Nr. 40): 472-476.
- ZERNY, H. 1934. Neue Heteroceren aus dem Großen Atlas in Marokko. *Z. Österr. Ent. Ver.* 19: 52-53 (Schluß).
- ZERNY, H. 1935. Die Lepidopterenfauna des Grossen Atlas in Marokko und seiner Randgebiete. *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc* XLII: 1-163.

## Die Gattung *Leptopterix* und *Oreopsyche ardanazi* AGENJO (Lepidoptera, Psychidae)

P. HÄTTENSCHWILER

Seeblickstrasse 4, CH-8610 Uster.

In einer Sendung von *Psychiden*, die mir Herr Th. WITT aus München zur Bestimmung zugestellt hat, waren neben andern Arten auch 2 Männchen einer *Leptopterix*-ähnlichen Art aus Spanien. Diese Exemplare sind besonders aufgefallen, denn aus der Gattung *Leptopterix* waren bisher noch keine Vertreter von der Iberischen Halbinsel bekannt. Durch die Vermittlung von Herrn WITT erhielt ich dann Kontakt mit Hr. Prof. E. AISTLEITNER in Feldkirch, der die fraglichen Falterchen auf dem Pico de Europa (Leon, 1450 m ü.M.) gefangen hatte. In seiner Sammlung steckten noch einige Exemplare, die er mir freundlicherweise zur Verfügung stellte.

Der Vergleich dieser Exemplare mit den vier Arten der Gattung *Leptopterix* zeigte deutlich, dass es sich um keine der bekannten Arten handeln konnte.

Durch die freundliche Hilfe von Herrn Dr. J. BOURGOGNE in Paris löste sich das Rätsel. Die fraglichen Falterchen waren *Oreopsyche ardanazi* AGENJO, die im Habitus den *Leptopterix*-Arten sehr gleichen.

Diese auffallende äussere Aehnlichkeit veranlasste mich, die Gattung *Leptopterix* HB. und die Unterschiede gegenüber der Gattung *Oreopsyche* SPR. näher zu betrachten.

Im Vergleich zu *L. hirsutella* SCHIFF., die auch milchige Flügelmembranen hat, sind die Schuppen der Vorderflügel bei *Or. ardanazi* deutlich lanzettlich, nicht haarförmig. Die Flügel wirken dadurch dunkler. Die drei anderen *Leptopterix*-Arten haben dunkelbraune Flügelmembranen und sind so leicht von *Or. ardanazi* zu unterscheiden.

Die beiden Gattungen *Leptopterix* und *Oreopsyche* stehen sich sehr nahe, beide gehören zum Tribus *Oreopsychini*. Aeusserlich sind kaum Unterschiede zu erkennen die eine klare Trennung erlauben würden. Im Bau der männlichen Genitalien jedoch sind deutliche Unterschiede vorhanden. Die Arten der Gattung *Oreopsyche* haben einen lang ausgezogenen Saccus (Abb. 1 A), der fast die Länge des restlichen Genital-

apparates erreicht, wogegen die *Leptopterix*-Arten einen vergleichsweise kurzen Saccus haben, der kaum die halbe Länge des Genitales erreicht (Abb. 1 B-E).

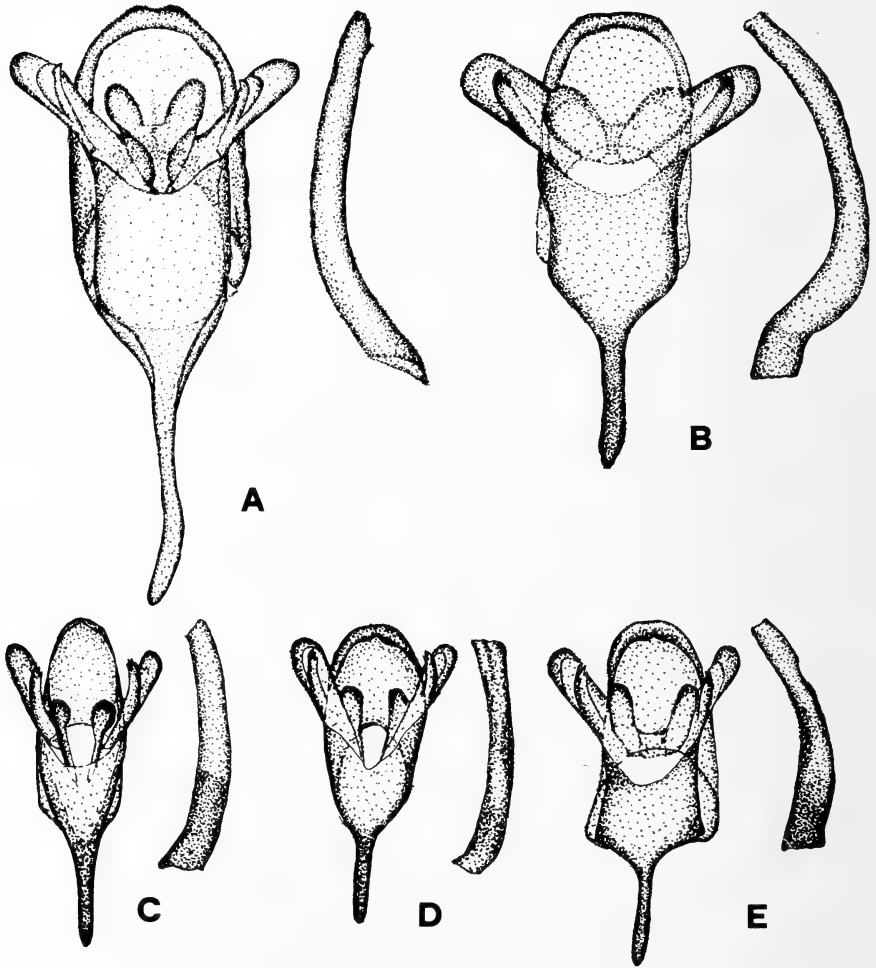


Abb. 1. Genitalien der Männchen von A = *Oreopsyche ardanazi* AGENJO, B = *Leptopterix hirsutella* SCHIFF, C = *L. plumistrella* HBN., D = *L. turatii* HTG., E = *L. dellabeffai* HTG.

Die Gattung *Leptopterix* wurde 1827 von HÜBNER beschrieben, Gattungstypus ist *L. hirsutella* SCHIFF., 1776 (syn. *schiffermuelleri* STGR., 1871, bzw. *schiffermilleri* STGR., 1871). Die Untergattung *Lepidoscioptera* DALLA TORRE, 1920 für *plumistrella* sowie die Untergattung *Episcioptera*

HRTG., 1936 für die Arten *dellabeffai* und *turatii* scheinen wirklich nicht notwendig. Sicher dürfen die drei letztgenannten Arten nicht getrennt in verschiedene Untergattungen gestellt werden, die vorhandenen Unterschiede liegen vor allem im etwas unterschiedlichen Aufbau des Sackes bei *plumistrella* und in der Sklerotisierung der ersten Bauchplatte am männlichen Abdomen. Das unterschiedliche Geäder im Hinterflügel von *plumistrella* (HARTIG 1936, p. 38, Fig. 1), wo ml/m<sup>2</sup> gestielt dargestellt sind, scheint eine seltene Ausnahme zu sein. Ich konnte dies bei keinem der geprüften Exemplare bestätigt finden, alle 4 Arten weisen regelmässig 4 Adern aus der Discoidalzelle im Hinterflügel auf. *L. hirsutella* wäre der weisslichen Flügelmembran wegen eher von den andern Arten, die dunkelbraune Membranen haben, zu trennen, wobei aber wieder vom Sackbau und anderen Merkmalen her zwischen *hirsutella*, *dellabeffai* und *turatii* keine wesentlichen Unterschiede bestehen. Es scheint am sinnvollsten die wenig begründeten Untergattungen wegzulassen und alle vier Arten direkt zu *Leptopterix* zu stellen.

Damit ergibt sich die Synonymie wie folgt :

- Leptopterix* HÜBNER, 1827  
 = *Scioptera* RMB., 1866  
 = *Lepidoscioptera* DALLA TORRE, 1920  
 = *Parascioptera* HRTG., 1936  
 = *Episcioptera* HRTG., 1936

Syn. nov.

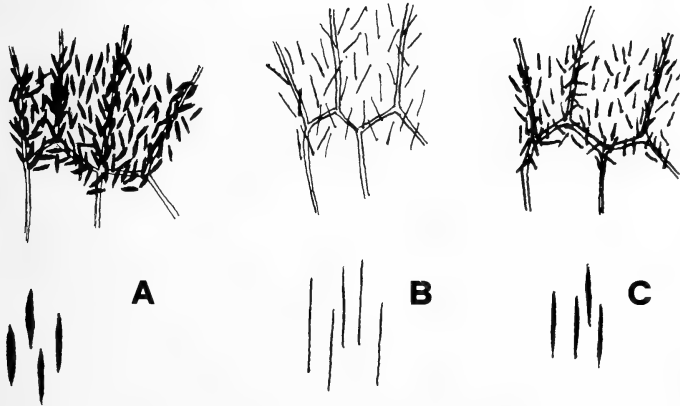


Abb. 2. Flügelbeschnuppung ausserhalb der Discoidalzelle der Vorderflügel. A = *Or. ardanazi* und *L. dellabeffai*, B = *L. hirsutella* und *L. plumistrella*, C = *L. turatii*.

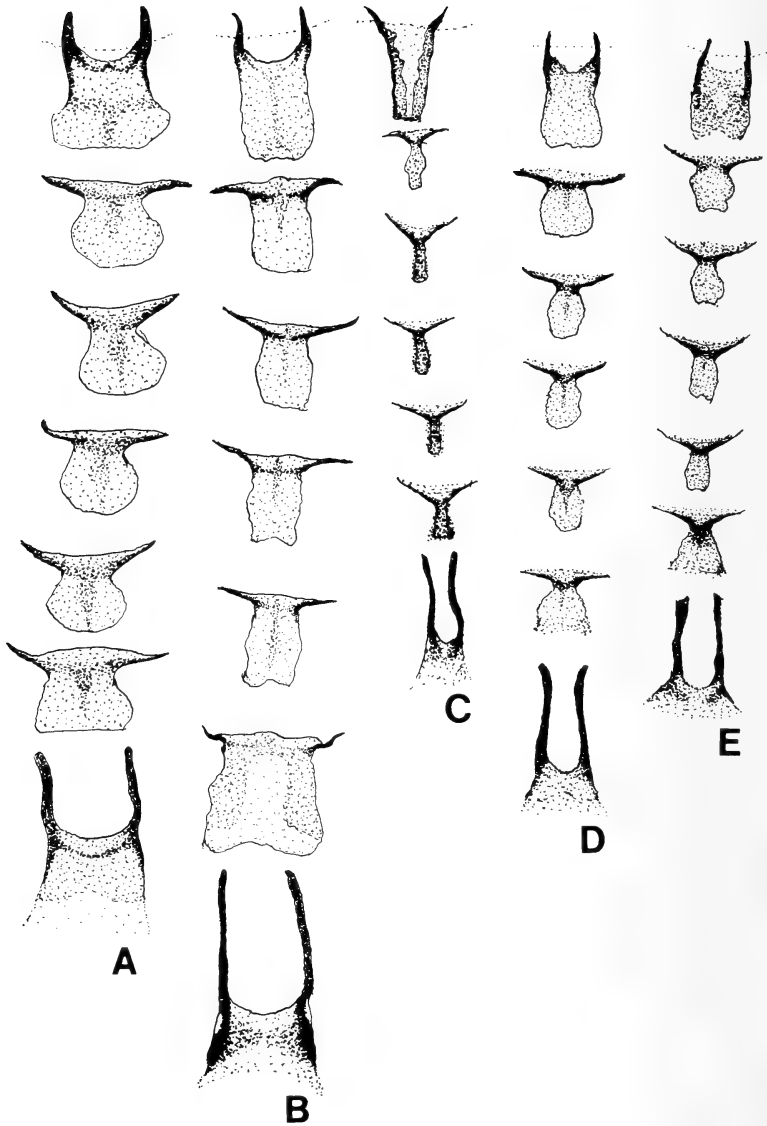


Abb. 3. Form der sklerotisierten Bauchplatten der ersten sieben Segmente bei den Männchen. A = *L. hirsutella*, B = *Or. ardanazi*, C = *L. plumistrella*, D = *L. dellabeffai*, E = *L. turatii*. Die gabelähnliche Verlängerung des siebten Sternites ist normalerweise durch die Platte des 6. Gliedes verdeckt, sie wurden bei den Abbildungen hintereinander dargestellt.

**Bestimmungsschlüssel für Männchen der Gattung Leptopterix  
nach äusseren Merkmalen :**

- |  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| 1. Flügelmembran dunkelbraun<br>Flügelmembran milchig weiss,<br>Flügelschuppen haarförmig,<br>schütter, zerstreut stehend<br>(Abb. 2 B). | 2 | <i>L. hirsutella</i> SCHIFF. |
| 2. Flügelschuppen lanzettlich<br>Flügelschuppen haarförmig<br>(Abb. 2 B), schütter.  | 3 | <i>L. plumistrella</i> HBN.  |
| 3. Flügelschuppen schwach lanzettlich<br>(Abb. 2 C) schütter, zerstreut stehend,<br>Spannweite 13-16 mm                                  |   | <i>L. turatii</i> HTG.       |
| Flügelschuppen stark lanzettlich<br>(Abb. 2 A), dicht stehend Spann-<br>weite 15-21 mm   |   | <i>L. dellabeffai</i> HTG.   |

Besondere Vorsicht ist geboten bei den beiden Arten *plumistrella* und *turatii*, bei denen die Schuppen nicht immer deutlich unterscheidbar sind. Klar unterscheidet sich *plumistrella* von allen andern Arten durch die Form und Sklerotisierung der Ventralplatte des ersten Abdominalsegmentes (Abb. 3 C). *L. dellabeffai* unterscheidet sich durch die eckige Form des Vinculum im männlichen Genital (Abb. 1 E) wiederum deutlich von *plumistrella* und *turatii* (Abb. 1 C und 1 D).

Abschliessend möchte ich Herrn Prof. Eyjolf AISTLEITNER für die Zuverfügungstellung bzw. Ueberlassung der 3 Falterchen meinen besten Dank aussprechen. Ich danke auch Herrn Thomas WITT für die leihweise Uebergabe seiner Exemplare und besonders danke ich den Herren Dr. Jean BOURGOGNE für die Bestimmung der Falter und Prof. Dr. Willi SAUTER für seine Hilfe und die Durchsicht des Manuskriptes.

**Literatur :**

- AGENJO, R., 1954. Especie y subespecie Españolas ineditas del genero *Oreopsyche* SPR. *Eos. Rev. Esp. d. Entom.* **30** : 380-390.
- HARTIG, F., CONTE. 1936. Descrizione di tre nuove spezie, e revisione del gen. *Lepidoscioptera* D. TORRE (*Scioptera*, RMB.). *Mem. Soc. Ent. It.* Vol. XV, pp. 35-41.
- SIEDER, L., 1968. Beitrag zu *Episcioptera dellabeffai* HART. und *Ep. sciopterella* HART. *Mitt. Münch. Ent. Ges.* 58 Jhrg., pp. 87-90.

## Notes on the genus *Thymelicus* HÜBNER (Lepidoptera, Hesperiiidae)

Rienk DE JONG

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, P.O. Box 9517, NL-2300 RA Leiden.

### Abstract

The identification of the *Thymelicus* species does not pose many problems, but difficulties may arise in distinguishing between *T. acteon* (ROTTENBURG) and *T. hamza* (OBERTHÜR) and between females of *T. lineola* (OCHSENHEIMER) and *T. sylvestris* (PODA), especially when the antennae are lost. Useful characters of the genitalia are described and figured as an aid in the identification of these species. *T. hamza* is shown to be restricted to Northern Africa (Morocco, Algeria, Cyrenaica). *Adopaea* [sic] *nova* REVERDIN, 1916, and *Adopaea alaica* FILIPJEV, 1931, considered subspecies of *T. hamza* by EVANS (1949), are shown to be congeneric with, but specifically distinct from *T. hamza*, bringing the total number of *Thymelicus* species to ten. *Adopaea pfeifferi* BYTINSKI-SALZ & BRANDT, 1937, is a junior synonym of *Adopaea hyrax* LEDERER, 1861, and not of "*Thymelicus hamza alaica* FILIPJEV" as supposed by EVANS (1949). Finally it is argued that *Papilio flava* BRÜNNICH, 1763, is a junior synonym of *Papilio sylvestris* PODA, 1761.

### Introduction

The genus *Thymelicus* HÜBNER, [1819] (*Adopoea* BILLBERG, 1820, often misspelled "*Adopaea*", is a junior subjective synonym) is currently supposed to consist of the following eight species (EVANS, 1949): *T. lineola* (OCHSENHEIMER, 1808) (often incorrectly spelled "*lineolus*"; *lineola* is a noun meaning "little line", and not an adjective), *T. sylvestris* (PODA, 1761), *T. hamza* (OBERTHÜR, 1876), *T. acteon* (ROTTENBURG, 1775), *T. hyrax* (LEDERER, 1861), *T. stigma* (STAUDINGER, 1886), *T. leonina* (BUTLER, 1878), and *T. sylvaticus* (BREMER, 1861). The genus is restricted to the Palearctic Region, but *T. lineola* was introduced into North America in the beginning of this century and now occurs over a wide area in Eastern Canada and Northeastern USA, and rather recently in Western Canada (see e.g. HOWE, 1975).

Although the *Thymelicus* species are rather similar, most species can more or less easily be distinguished by external characters (shape of stigma in



the male, presence or absence of spots, colour of vestiture of palps, colour of antennal nudum, etc.). Problems may arise with females of *T. lineola* and *T. sylvestris*, especially when the antennae are lost. The North African *T. hamza* may also cause some problems ; certainly with EVANS' (1949) key it is difficult to distinguish it from *T. acteon*. Therefore, it seemed worthwhile to describe and figure the distinguishing characters of the genitalia of the four species.

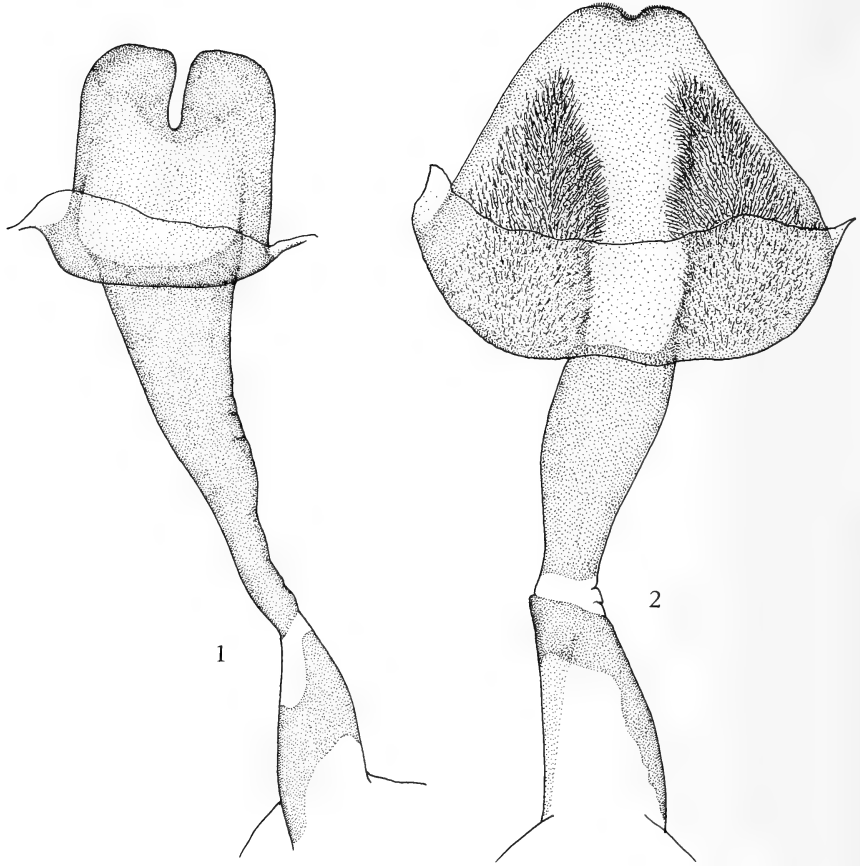
Generally, the *Thymelicus* species have a more or less continuous distribution (except for island populations), but according to EVANS (1949) the distribution of *T. hamza* is highly discontinuous, the species being found in Morocco, Algeria, Cyrenaica, Turkey, Iran and Central Asia. Since the differences between the geographic isolates are relatively great, their subspecific status has been re-examined. As a consequence, the name *T. hamza* must be restricted to African populations, the Turkish and Central Asian "subspecies" cannot be assigned to any known species and must be considered species on their own, and the occurrence in Iran relates to *T. hyrax*, as will be shown in the following paragraphs.

Finally a nomenclatural note is added on *T. sylvestris*, since this species can still be found in the literature under the name of *Thymelicus* (or *Adopoea*) *flava* (BRÜNNICH).

I like to express my gratitude to Dr. C. BESUCHET (Muséum d'Histoire Naturelle, Genève) and Dr. B. GUSTAFSSON (Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm) for loan of types, and to Miss P. GILBERT (British Museum, Natural History, London) for help with literature.

### **The distinction of females of *Thymelicus lineola* (OCHSENHEIMER) and *Thymelicus sylvestris* (PODA)**

Both sexes of *T. lineola* and *T. sylvestris* can be distinguished by the colour of the nudum of the antennae : black or dark chestnut in *T. lineola*, pale brown in *T. sylvestris*. If the antennae are lost the males can easily be distinguished by the shape of the stigma on the forewing : short, inconspicuous and bipartite in *T. lineola*, long, conspicuous and continuous in *T. sylvestris*. The females are, however, very similar externally. They can easily be distinguished with the help of the genitalia. The only figures of the female genitalia of the two species seem to be in PIERCE & BEIRNE (1941), but these are very schematic and I have some trouble in recognizing the species from these figures. The distinguishing characters are as follows (figs. 1, 2) :



Figs. 1, 2. Female genitalia (sterigma, colliculum, ductus bursae) : 1 : *Thymelicus lineola* ; 2 : *Thymelicus sylvestris*.

*T. lineola* – sterigma rectangular, completely smooth and with deep apical incision to almost 1/3 of length of sterigma ; narrow antevaginal area ; overlapping intersegmental membrane also smooth ; colliculum funnel-like, amply twice as long as greatest width (at ostium), rather slightly sclerotized ; ductus about half as long as colliculum, with bandlike sclerotization ; bursa spheroid, no signum.

*T. sylvestris* – sterigma rounded triangular, apically slightly indented, centrally and distally smooth, dorsal side of apex with short microtrichia, lateral folds (not swollen as in *T. alaicus*, see fig. 17) with long, dense

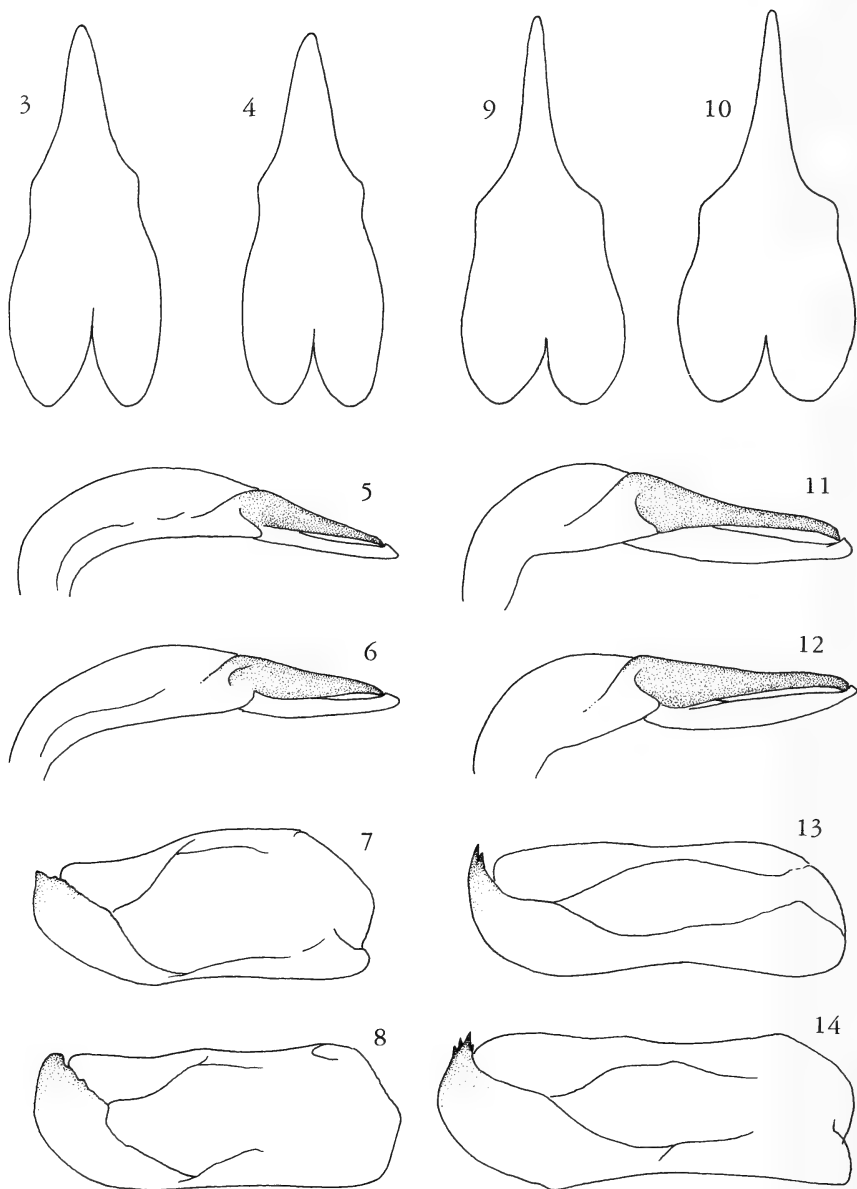
hairs ; hardly an antevaginal area ; intersegmental membrane slightly sclerotized, centrally smooth, for the rest densely set with microtrichia ; colliculum cylindrical, but slightly narrowing towards ductus, twice as long as wide ; ductus with rather strong, pronglike sclerotization ; bursa elongate-ellipsoid, no signum.

### **Differences between *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876) and *Thymelicus acteon* (ROTTEMBERG, 1775)**

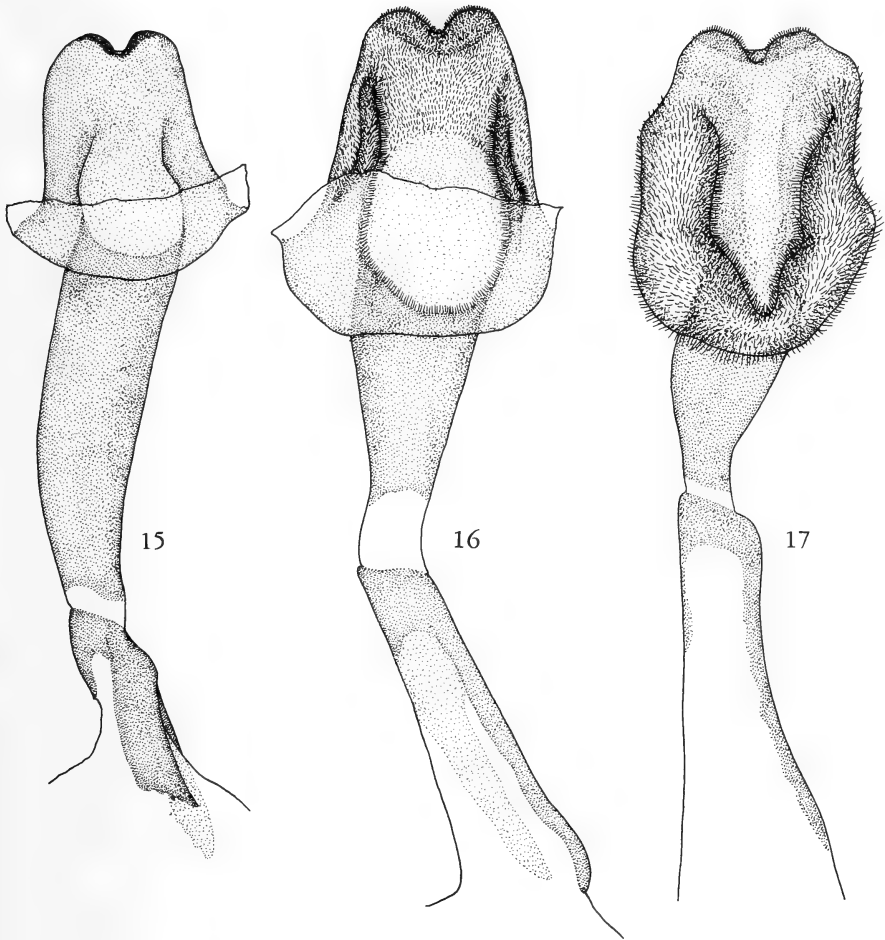
Externally the two species, which fly together in Northwestern Africa, can be distinguished by the presence in *T. acteon* of yellow median spots in spaces 2 or 3 to 8 on the upper and underside of the forewing, more or less contrasting with the shaded brown ground colour. Both species were nicely illustrated by OBERTHÜR (1915, figs. 2420-2422, 2425-2429). The difference is clear enough when the specimens are fresh, but in worn or light-coloured specimens of *T. acteon*, the difference can be less obvious. Moreover, in the eastern Mediterranean a subspecies of *T. acteon* occurs (ssp. *heydeni* PLÖTZ) in which the pale median spots may be absent. Enough reason to look for additional differentiating characters, especially in the genitalia. The literature almost completely lets us down at this point. The meaningless, overschematic drawings of the male genitalia by EVANS (1949) are of very little use, and the succinct descriptions of the male genitalia by HIGGINS (1975) are not detailed enough. Apparently the female genitalia have never been studied. In the following lines, *T. acteon* is compared with Northwest African *T. hamza*. The possibility of the occurrence of the latter species in the Eastern Mediterranean and further east is discussed in the next paragraph.

Male genitalia (figs. 3-14). – In dorsal view, uncus + tegumen are slender, about 2.6 times as long as greatest width, in *T. hamza*, whereas in *T. acteon* the length is about 2.3 times the greatest width. The uncus of *T. hamza* is, however, more clumsy, tapering almost throughout its length under an angle of 60°-65° with the plane that is perpendicular to the longitudinal axis, whereas in *T. acteon* the uncus tapers more rapidly from its base, under an angle of 45°-55°, and the apical half is almost parallel-sided. There is some variation, and exact measurements are hampered by the curvature of the structure, but with some experience it is possible to separate the species on the basis of this character.

Another useful character relating to the uncus is the depth of the cleft between uncus and gnathos in lateral view. This cleft reaches to no more than halfway the length of the uncus in *T. hamza*, and to 2/3 or 3/4 the length of the uncus in *T. acteon*. The figures 5, 6, 11, 12 were made with



Figs. 3-14. Male genitalia : 3-8 : *Thymelicus hamza* ; 9-14 : *Thymelicus acteon*. 3, 4, 9, 10 : dorsal view of tegumen and uncus ; 5, 6, 11, 12 : lateral view of tegumen, uncus and gnathos ; 7, 8, 13, 14 : inside view of left valva.



Figs. 15-17. Female genitalia (sterigma, colliculum, ductus bursae): 15 : *Thymelicus hamza* ; 16 : *Thymelicus acteon* ; 17 : *Thymelicus alaicus*.

the genitalia still attached to the abdomen. In genitalic slides the gap between the uncus and gnathos may widen strongly by the pressure of the cover glass.

Distinctive characters are also found in the valvae. In *T. acteon* the valva is relatively slender, 2.4-2.8 times as long as greatest height, which is in distal half, in *T. hamza* it is shorter, 2.2-2.5 times as long as greatest height, which is about in the middle or in proximal half. The distal half of the costa has the dorsal edge straight in *T. acteon*, more or less concave in

*T. hamza*. It looks as if the distal half of the costa in *T. hamza* has been pressed down a little. In *T. acteon* the apex of the cucullus is sharply pointed, with one or two strong spines, which may or may not reach the dorsal edge of the costa, in *T. hamza* the cucullus has an irregular and blunt apex, which reaches as high as the dorsal edge of the costa, or even beyond.

Female genitalia (figs. 15, 16). – In *T. acteon* the sterigma is a folded plate densely covered with long microtrichia except in the central area behind the ostium ; colliculum funnel-like, rather lightly sclerotized, about twice as long as greatest width ; ductus four times as long as wide, with bifurcate sclerotization ; bursa elongate, almost twice as long as wide, no signum. In *T. hamza* the sterigma is a simple, smooth plate ; colliculum almost cylindrical, 3.5 times as long as wide, well sclerotized ; ductus short, about 2.3 times as long as wide, with strong bifurcate sclerotization ; bursa more rounded, about 1.5 times as long as wide, no signum.

### **Geographic variation and distribution of *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876)**

According to EVANS (1949) *T. hamza* is composed of four subspecies, viz., ssp. *hamza* OBERTHÜR, 1876 (Morocco, Algeria), ssp. *novissima* TURATI, 1921 (Cyrenaica), ssp. *nova* REVERDIN, 1916 (Turkey, Syria), and ssp. *alaica* FILIPJEV, 1931 (C. Asia). To the latter taxon he assigned “*Adopaea pfeifferi* BYTINSKI-SALZ, 1937” (N. Iran) as probable junior synonym. As EVANS very rarely examined types of taxa not present in the British Museum (Natural History), London, and as the type of only one of the taxa mentioned above (*hamza*) is in the collection of the British Museum (Natural History), it seemed useful to re-examine EVANS’ classification, especially since recent material from C. Asia, agreeing with “*Adopaea alaica* FILIPJEV”, did not seem to be conspecific with North African *T. hamza*.

Of the subspecies recognized by EVANS, ssp. *novissima* is only a small and light-coloured edition of ssp. *hamza*, whereas the other subspecies are said to have a different stigma on the forewing of the male. Ssp. *novissima* does not only agree with ssp. *hamza* in the shape of the stigma, but in the androconial hairscales. These hairscales consist of segments that easily break off and apparently serve as scent carriers [see the cover photograph of *Antenna* 4 (2) (1980)], showing similar particles stuck to the antenna of *Ochlodes venata* (BREMER & GREY)). The segments are cylindrical in ssp. *hamza* and ssp. *novissima* (and most other *Thymelicus* species, for that matter), as already clearly stated by TURATI (1921). In view of the

similarities there is no reason to suppose that ssp. *novissima* is anything but a subspecies of *T. hamza*.

The other subspecific names listed under *T. hamza* by Evans deserve a more extensive treatment, which is given in the next three paragraphs. It will be shown that the names cannot be associated with *T. hamza*. Consequently, *T. hamza* is restricted to North Africa, from Morocco to Cyrenaica (probably discontinuously distributed).

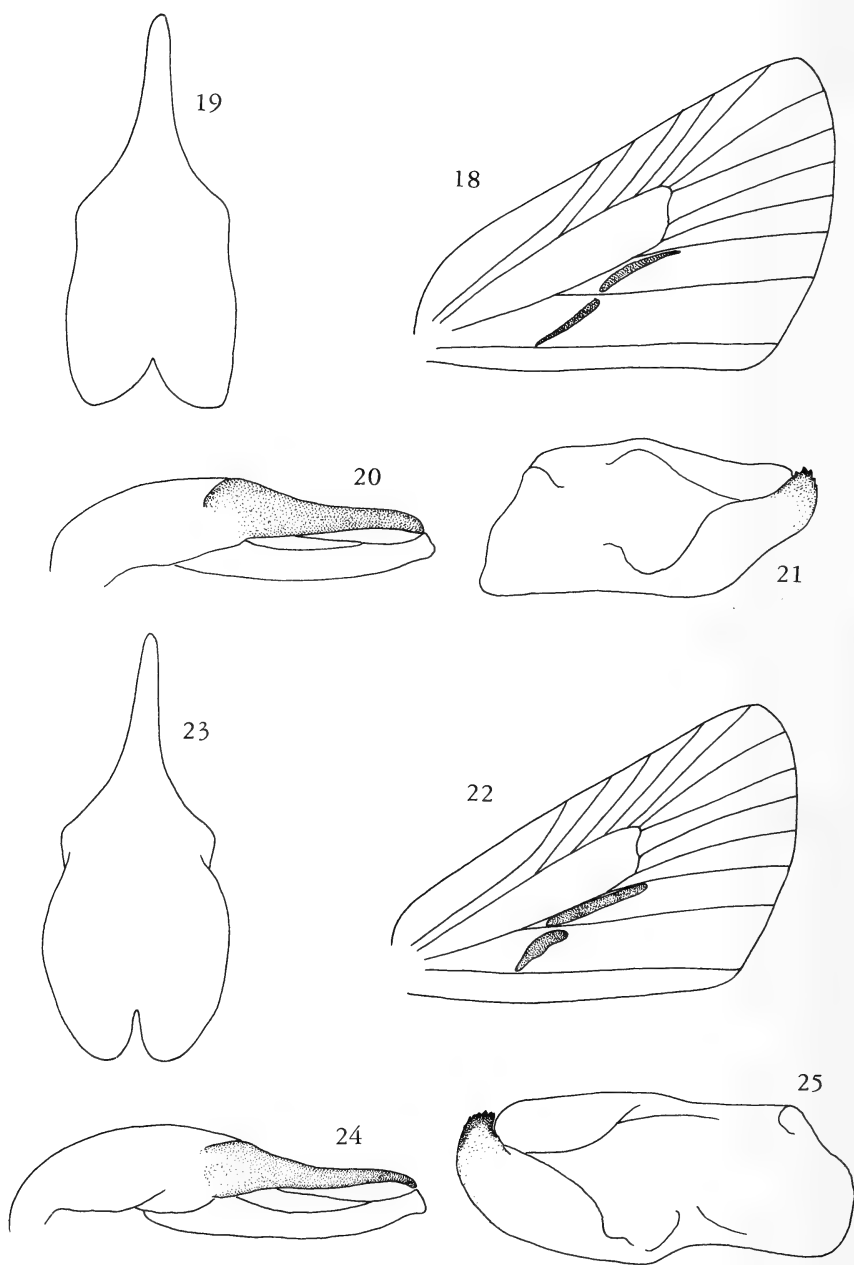
### **The systematic position of *Adopea* [sic] *nova* REVERDIN, 1916**

REVERDIN (1916) described "*Adopea nova*" after 11 males from Amasia (at present Amasya, in northern Turkey). His description is very detailed and the figures (pl. 7 figs. 1, N, pl. 8 figs. 6, 8) are good. It is not clear why EVANS (1949) assigned this taxon as a subspecies to *T. hamza*. It differs from this species in the clearer tawny colour of the upperside with terminally darkened veins and the yellowish tawny, unicolourous underside of the hindwing, in the narrower stigma of the male, the shape of the androconial scales and the male genitalia (see below). The upperside is more like *T. sylvestris*, but the stigma is narrower and reaches to vein 1 (fig. 18), whereas in *T. sylvestris* it stops just before it reaches vein 1. It differs from the latter species also in the colour of the vestiture of the palps, being white and orange as in *T. hamza* and *T. acteon*, and not greyish as in *T. sylvestris*.

The androconial scales in *Thymelicus* are hairlike structures divided into longer or shorter segments that easily break off (see foregoing paragraph). The segments are cylindrical or nearly so and vary in length from about 15  $\mu\text{m}$  to about 60  $\mu\text{m}$  in all species except *T. hyrax* and REVERDIN'S "*Adopea nova*", where the segments are 10-20  $\mu\text{m}$  in length and more or less fusiform (i.e. narrowing towards the ends). In other characters *T. hyrax* differs greatly in wing shape, colour and length of nudum (fig. 31; in *Adopea nova* the nudum is similar to that of *T. sylvestris*).

In the male genitalia (figs. 19-21) the uncus reminds of *T. acteon* (figs. 9, 10), but is a little less slender. Also the depth of the opening between uncus and gnathos is reminiscent of *T. acteon*, i.e. deeper than in *T. hamza*. The costa of the valvae is dorsally slightly concave in its outer half, as in *T. hamza*. The cucullus is different from both *T. hamza* and *T. acteon*, being slender, concave ventrodistally (as in *T. sylvestris*), with a rounded apex with short, sharp teeth.

In all, *Adopea nova* is different from all known *Thymelicus* species (*T. sylvaticus* and *T. stigma* lack the stigma of the male, *T. leonina* has



Figs. 18-21. *Thymelicus novus* : 18 : right forewing of male, with stigma ; 19 : dorsal view of tegumen and uncus ; 20 : lateral view of tegumen, uncus and gnathos ; 21 : inside view of right valva.

Figs. 22-25. *Thymelicus alaicus* : 22 : right forewing of male, with stigma ; 23 : dorsal view of tegumen and uncus ; 24 : lateral view of tegumen, uncus and gnathos ; 25 : inside view of left valva.



conspicuously blackened veins like *T. sylvaticus*) and cannot be assigned to any species as a geographic form. It has no characters in common with *T. hamza* that are not found in other species as well and there is no apparent reason for supposing a close relationship. The present data permit only one decision, viz., that REVERDIN was right in considering *Adopaea nova* a separate species. Since the type species of *Adopaea* BILLBERG, 1820 (*Papilio linea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 = *Papilio sylvestris* PODA, 1761) and *Thymelicus* HÜBNER, [1819] (*Papilio acteon* ROTTEMBURG, 1775) are currently considered congeneric, REVERDIN's species must now be known as *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916).

Apart from the type series from Amasya, the species has only been mentioned by EVANS (1949) from "Syria, Shar Deresy". Remarkably I have not found this species among the rich material that various collectors brought from Turkey in recent years.

### **The systematic position of *Adopaea alaica* FILIPJEV, 1931**

The only plausible explanation for EVANS' assignment of this taxon to *T. hamza* seems to be the fact that it replaces the latter species geographically. For the same reason, it could as well be considered conspecific with *T. sylvestris*. A closer examination reveals that *Adopaea alaica* is certainly congeneric with the two species (and thus, should be known in the combination *Thymelicus alaicus*), but quite distinct from both. The original description (FILIPJEV, 1931) is clear and leaves no doubt about the identity of the taxon, but as it was published in a serial work not easily available to many students, the taxon is redescribed here, based on recent material from Central Asia in the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Male. — Antennal club elongate; nudum orange-brown, covering 11 segments, nudum segments about 1.5 times to twice as wide as long, whole nudum about 5 times as long as wide (fig. 26). Palps, first and second segment white scaled, more or less creamish toward apex of second segment, slight admixture of black hairs, second segment black-scaled dorsally, third segment with black and white scales. Length of forewing, 10.5-13.1 mm. Upper side tawny, slightly darker towards outer margin, where the veins are finely outlined in black; narrowly black along outer margin, also black on hindwing in spaces 7 and 8, and half of space 1a; fringes ochreous, darkened at the end of the veins to about the middle of the fringes, especially on the hindwing where it gives the contour of the wing a slightly wavy appearance. Conspicuous black stigma, consisting of two parts, the upper one stretching from basal part of

vein 2 along cubitus to beyond origin of vein 3, the lower one in space 1b in continuation of the upper one, but clearly separated therefrom by tawny scales along vein 2 (fig. 22). Underside forewing tawny, but apical part and all of hindwing with a peculiar paler sheen ; inconspicuous pale yellow spots on forewing in spaces 6-8 and sometimes 3-5, and on hindwing in space 4/5.

Female. – As male (but without stigma), upper side more strongly infuscated along outer margin and with more or less visible median spots on both wings ; underside generally paler than in male, with better developed spots. Length of forewing, 12.3-13.4 mm.

Male genitalia (figs. 23-25). – In dorsal view tegumen ovoid, about 1.25 times as long as wide ; uncus strongly tapering from base, distal half almost parallel-sided. In lateral view, gnathos proximally reaching far under tegumen, distally reaching as far as apex of uncus, apex rectangular ; slit between uncus and gnathos almost reaching to base on uncus. Valva, apex of cucullus close to but not overlapping costa, not reaching beyond dorsal edge of costa, ending bluntly with a few short spines ; dorsal edge of costa in distal half straight.

Female genitalia (fig. 17). – Sterigma laterally and antevaginally swollen and closely set with long microtrichia, central and distal area smooth, but reverse of apical indentation with short hairs. Colliculum (antrum) lightly sclerotized, funnel-like, twice as long as greatest width. Ductus with some slight sclerotization, gradually widening into elongate bursa. No signum.

## Discussion

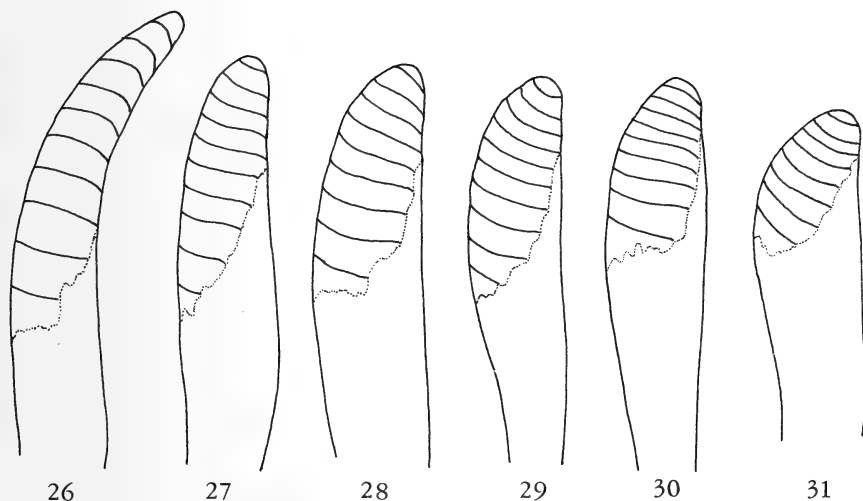
The species can easily be distinguished from all other species of the genus by the relative length of the antennal segments in the nudum, 1.5 times to twice as wide as long, thus making the whole nudum comparatively long. In the other species the antennal segments in the nudum vary from 3.5 to 6 times as wide as long (figs. 26-31).

Externally the male is most similar to *T. sylvestris*, but it can easily be distinguished, apart from the nudum, by the clearly bipartite, not entire stigma, the seemingly wavy outline of the hindwing, the presence of vague spots on the underside of the wings, and the white to pale yellow vestiture of the palps. The female reminds of the female of *T. hamza* and light-coloured specimens of *T. acteon*, but the vague pale yellow spots on the underside of the hindwing of *T. alaicus* do not occur in the other species.

*T. alaicus* is not only clearly distinguishable from *T. hamza* by external characters, also the male and female genitalia do not warrant EVANS' inclusion of this taxon in *T. hamza* (compare the descriptions of both). In the genitalia *T. alaicus* rather comes closer to *T. acteon* and particularly *T. sylvestris*. From the former it differs in the male genitalia in a blunter apex of the cucullus and in the female genitalia in the laterally and antevaginally swollen sterigma, which is moreover smooth distally. In *T. acteon* the sterigma is folded, not swollen, and densely set with microtrichia in the distal part.

From *T. sylvestris*, *T. alaicus* differs in the male genitalia in the ventral edge of the cucullus and the dorsal edge of the distal half of the costa being straight or convex instead of concave, and in the female genitalia in the elongate, not broadly triangular, and swollen sterigma, and in a more elongate bursa.

Although in many respects *T. alaicus* is most similar to *T. sylvestris*, it cannot be concluded that both species are more closely related to each other than to any other species. The differences between the species of *Thymelicus* known at present, although constant enough for species recognition, are slight and cannot yet be interpreted well phylogenetically. Examination of the larvae may yield more useful characters in this respect.



Figs. 26-31. Antennal nudum of *Thymelicus* species, lateroventral view : 26 : *T. alaicus* ; 27 : *T. lineola* ; 28 : *T. sylvestris* ; 29 : *T. acteon* ; 30 : *T. hamza* ; 31 : *T. hyrax*.

## Distribution

The species has a wide range in Central Asia. The following list of localities is based on the original description by FILIPJEV, EVANS (1949) and examined material.

Afghanistan : Salang Pass ; Faizabad ; Khwahan. USSR : Tadzhikistan : Dushambe ; Romit (Karategin) ; Varzob ; Kandara ; Rive Vischarvi Valley ; Shugnan Mts (Gunt River) ; Kirgizia : Dzhityk ; Chamardan (Alai) ; Ula Kan (I have not found the exact position of the last two localities) ; Uzbekistan ; Pskem Valley.

Material examined. – 17 ♂ 8 ♀, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

## The systematic position of *Adopaea pfeifferi* BYTINSKI-SALZ & BRANDT, 1937

The original description (BYTINSKI-SALZ & BRANDT, 1937) is not accompanied by an illustration. It is too vague to relate the name to a particular taxon in the genus *Thymelicus*. It is not clear why EVANS (1949) assigned the name tentatively to *T. hamza*. According to the original description there are three syntypes, two males in Coll. BRANDT and one male in Coll. BYTINSKI-SALZ, all collected by BRANDT at Keredj (about 40 km west of Teheran), 1700 m, 1.vii.1936. I could examine the two syntypes in Coll. BRANDT (now in Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm). One was dated 1.vii.1936, in conformity with the original description, the other 16.vi.1936. Both turned out to be quite normal specimens of *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861), not different from specimens occurring in more western areas. EVANS (1949 : 346) recorded this species from "Asia Minor, Syria, Palestine, Armenia". In addition to the material collected by BRANDT in Iran, specimens were collected in recent years in the province of Teheran by BLOM and others (now in the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden). Apparently the species is very local and scarce.

## Nomenclatural note on *Papilio sylvestris* PODA, 1761

PODA (1761) described the species, which is widely known as *Thymelicus sylvestris*, as follows (p. 79) : "Sylvestris. 51. P.P. alis integerrimis flavis limbo fusciscentis ; promoribus supra linea transversa lanceolata nigra. Habitat in sylvis". ("Sylvestris. 51. P[apilio] P[lebeji] with entire [i.e. not

tailed, crenulate, etc.] golden-yellow wings with darkening border ; a transverse, lanceolate, black line on the upperside of the forewings. Lives in forests"). OCHSENHEIMER (1808 : 224) thought that the description possibly applied to *Papilio comma* LINNAEUS, 1758 (currently placed in the genus *Hesperia*), and WERNEBURG (1864 : 296) was quite certain that this was the case as according to him, only in this species the androconial stigma can be said to be a "linea lanceolata".

VERITY (1940 : 99), following TUTT, remarked that PODA's description could as well apply to *Hesperia comma* (LINNAEUS) as to *Hesperia venata* BREMER & GREY, 1853 (currently placed in the genus *Ochlodes*). He even supposed that the latter was the more probable one as in the description no mention is made of the white spots on the underside of the hindwing, characteristic of *Hesperia comma*.

Meanwhile HEMMING (1934 : 38) had stated that there could be no doubt that *Papilio sylvestris* PODA, 1761, was the same species that up to that time was known as *Papilio flava* BRÜNNICH, 1763, and *Papilio thaumas* HUFNAGEL, 1766 (at the time both usually placed in the genus *Adopoea*). As PODA's name is the older one, it must replace the other names. Since then the names *flava* and *sylvestris* are both in use for the same species, in combination with the genus name *Adopoea* or *Thymelicus*. The former was, for instance, used by HIGGINS (1975), HIGGINS & RILEY (1980), LARSEN (1974), TEOBALDELLI (1976), and VERITY (1951), the latter by EVANS (1949), HIGGINS & RILEY (1970), KARSHOLT & SCHMIDT NIELSEN (1976), LERAUT (1980), and TEOBALDELLI (1978).

The problem lies in the interpretation of PODA's description. The only reason for considering *Papilio sylvestris* PODA synonymous with *Papilio comma* LINNAEUS or *Hesperia venata* BREMER & GREY, is the description of the stigma as "linea lanceolata". In the last two species this line is, indeed, more lanceolata than in *Papilio flava* BRÜNNICH, in which it is slightly narrower and may appear very slightly bent. It is, however, exaggerated to base the interpretation on such a subtle difference. Moreover, in *Papilio comma* the central area of the stigma is shining silvery, a character that would certainly have attracted PODA's attention, had he had this species before him. The absence of any observation of spots in the original description of *Papilio sylvestris* is a further argument against the idea that this species is the same as *Papilio comma* or *Hesperia venata*, as nobody can miss to observe the spots on upper and underside of the wings in the last two species. In my opinion this argument is much more important than the perhaps not entirely well chosen description of the stigma as "linea lanceolata". In this connection it may be useful to refer to the next species described by PODA, viz., *Papilio amyntas* (currently considered a

junior synonym of *Papilio arcania* LINNAEUS, now in the genus *Coenonympha*, Satyridae). The first part of the description is almost the same : "P.P. alis integerrimis flavis limbo fusco ...". Indeed, also in this species the upper side (here, of the forewing only) is unspotted yellow-brown with a dark border. If PODA's *sylvestris* had spots, they would certainly have been mentioned, if only to contrast the species with *Papilio amyntas*.

In summary, there is really little room for doubt : the original description of *Papilio sylvestris* PODA cannot be considered to refer to either *Papilio comma* LINNAEUS, or *Hesperia venata* BREMER & GREY. On the other hand, it agrees with *Papilio flava* BRÜNNICH and *Papilio thaumas* HUFNAGEL (over the identity of which there has never been a dispute) and HEMMING'S (1934) action was entirely justified. It is hoped that in the near future PODA'S name will entirely replace BRÜNNICH'S name, being the older one.

## References

- BYTINSKI-SALZ, H. & BRANDT, W. (1937). New Lepidoptera from Iran. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 49, suppl. : 1-3.
- EVANS, W. H. (1949). A Catalogue of the Hesperiidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum (Natural History), 502 p., 53 pls. London.
- FILIPJEV, N. (1931). Lepidoptera. *Abhandlungen der Pamir-Expedition 1928*, 8 : 149-150.
- HEMMING, F. (1934). The generic names of the British Rhopalocera. In : Committee on Generic Nomenclature RESL : The generic names of British Insects. Part 2 : 18-40.
- HIGGINS, L. G. (1975). The Classification of European Butterflies. 320 p., 402 text-fig. Collins, London.
- HIGGINS, L. G. & RILEY, N. D. (1970). A field guide to the butterflies of Britain and Europe. 380 P., 60 pls. Collins, London.
- HIGGINS, L. G. & RILEY, N. D. (1980). The same, 4th edition.
- HOWE, W. H. (ed.) (1975). The butterflies of North America. 633 p., 97 pls. Doubleday & Company, New York.
- KARSHOLT, O. & SCHMIDT NIELSEN, E. (1976). Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle. 128 p. Scandinavian Science Press Ltd., Klampenborg.
- LARSEN, T. B. (1974). Butterflies of Lebanon. 256 p., 8 text-fig., 16 pls. National Council for Scientific Research, Beirut.
- LERAUT, P. (1980). Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. 334 p. Supplement of Alexanor, Paris.
- OBERTHÜR, C. (1915). Études de Lépidoptérologie comparée, 10 : plate 295. Rennes.
- OCHSENHEIMER, F. (1808). Die Schmetterlinge von Europa, 1 (2). 240 p. G. Fleischer, Leipzig.

- PIERCE, F. N. & BEIRNE, B. P. (1941). The genitalia of the British Rhopalocera and the larger moths. 66 p., 21 pls. Oundle, Northants.
- PODA, N. (1761). *Insecta Musei Graecensis*. 139 p., 2 pls. Graz.
- REVERDIN, J. L. (1916). *Adopea nova*, mihi, species nov. *Bull. Soc. lépidopt. Genève*, 3 : 122-128, pl. 7, 8.
- TEOBALDELLI, A. (1976). I Macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini. *Note ed Appunti sperimentali di Entomologia Agraria*, 16 : 81-346.
- TEOBALDELLI, A. (1978). Macrolepidotteri della Riserva Naturale di Torricchio. *La Riserva Naturale di Torricchio*, 3 : 1-181.
- TURATI, E. (1921). Lepidotteri di Cirenaica. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 60 : 211-229.
- VERITY, R. (1940). Le farfalle diurne d'Italia. Vol. 1, 131 p., 10 text-fig., 6 pls. Marzocco, Firenze.
- WERNEBURG, A. (1864). *Beiträge zur Schmetterlingskunde*, 1. 598 p., Neumann, Erfurt.

## On the occurrence of *Kretania eurypilus* FREYER on the peloponesos (Lycaenidae, Plebejinae)

VAN DER POORTEN Dirk

Lanteerhofstraat 26, B-2200 Borgerhout, Belgium

In July 1983 Alex RIEMIS and I visited one of the higher summits on the Peloponesos. At an altitude of 1700-2100 m we discovered some specimens of a little brown Lycaenid. On three days (13 th., 15 th. and 16 th. July) we intensively explored this mountain slope and were able to collect 10 specimens. This short series clearly demonstrates the rarity of the insect. Consulting LARSEN's "Butterflies of Lebanon", the first edition of HIGGINS & RILEY's "Field Guide" and HIGGINS' "Classification of European Butterflies", I could provisionally determine the specimens as *Kretania eurypilus* FREYER.

The comparison of the male genitalia (figs. 6, 7, 8) and of the external features of these Greek specimens with some specimens of *K. eurypilus* in the Zoölogical Museum of Amsterdam clearly showed the former to be conspecific with the latter, which were caught in Asia Minor.

In consideration of their isolation, but especially because of the existence of different definable subspecific characters, I feel compelled to describe a new subspecies.

*Kretania eurypilus pelopides* ssp. nova

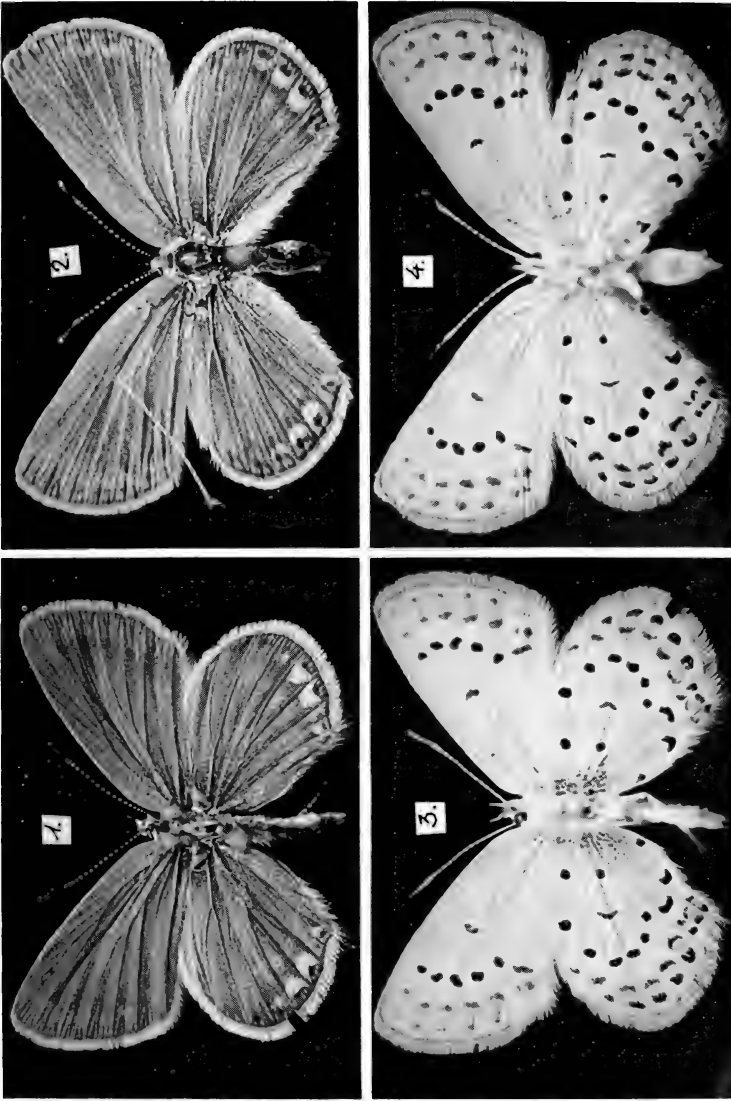
### **Description :**

Male : as *K. eurypilus eurypilus*, forewing length 13,5-15 mm, upperside : groundcolour more grey.

Forewing apex more rounded. Hindwing, orange submarginal lunules smaller and more yellowish. Underside : groundcolour brighter and more grey. Greenish blue basal suffusion distinct and more extensive.

Forewing, orange submarginal lunules smaller, black postdiscal spots smaller, spot in s2 a little more distally, between postdiscal row of black spots and submarginal lunules some inconspicuous, but distinct, triangular white spots pointing towards the basal area.





Figs. 1-4. *Kretania eurypilus pelopides* ssp.n.  
 1. Holotype ♂ Greece, Southern Peloponesos, 1900 m. 13.7.1983.  
 2. Idem underside.  
 3. Allotype ♀ same data as for holotype but 15.7.1983.  
 4. Idem underside.

Hindwing, orange submarginal spots smaller, black spots immediately basal of these less sharp and less angular. Postdiscal spot in s2 placed more distally. White spots which start from postdiscal spots and enclose all submarginal spots, enlarging distally, more distinct. Silvery submarginal scales in s1c and s2 small.

Female : as male, but somewhat larger. Forewing length 15,5-16 mm, forewing upperside with distinct marks of submarginal lunules. Underside, groundcolour more brownish, basal suffusion less strong.

**Material examined :**

Holotype : male, forewing length 14 mm, Southern Peloponesos, 1900 m. Greece 13th July 1983, D. VAN DER POORTEN leg. et coll.

Allotype : female, forewing length 15,5 mm, same data as for holotype but 15 th July 1983.

Paratypes : 3 males, forewing length 13,5-14,5 mm.

2 females, forewing length 15,5-16 mm.

Southern Peloponesos, 1700-2100 m. 13 th, 15 th and 16 th July 1983, D. VAN DER POORTEN leg. et coll.

3 males, forewing length 14-15 mm. Same data as for other paratypes, but A. RIEMIS leg. et coll.

1 female, forewing length 13 mm. Southern Peloponesos, 7 th July 1982. Jos DILS leg. et coll.

Reviewing the collection of J. DILS, I recently discovered a female of *K. eurypilus pelopides* in a series of *Plebejus argus* L. which were caught on the Peloponesos in July 1982. Therefore, this specimen can be included in the type material.

**Variability :**

Two males and one female lack the silvery submarginal scales in s1c and s2. One female has the orange submarginal lunules on the upperside of both wings strongly developed. The same specimen shows white postdiscal interneural streaks (fig. 5). Both characters are characteristic for *ssp. euaemon* HEMMING which is described from Lebanon.

*Kretania eurypilus* has been recorded twice for Greece. REBEL (1902) was the first to mention the species, evaluating the captures of M. HOLTZ. According to him, this collector caught one fresh female on 15 th July 1901 on Mt. Chelmos (Northern Peloponesos). The second record is that from BRETHERTON in 1968, and again one female from Mt. Chelmos is

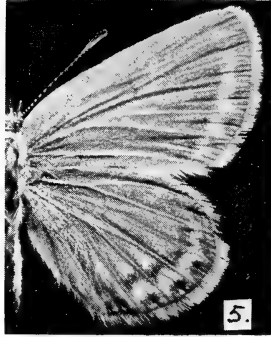


Fig. 5. *K. eurypilus pelopides* ssp.n. Paratype. Female with strong developed submarginal lunules and interneural streaks.

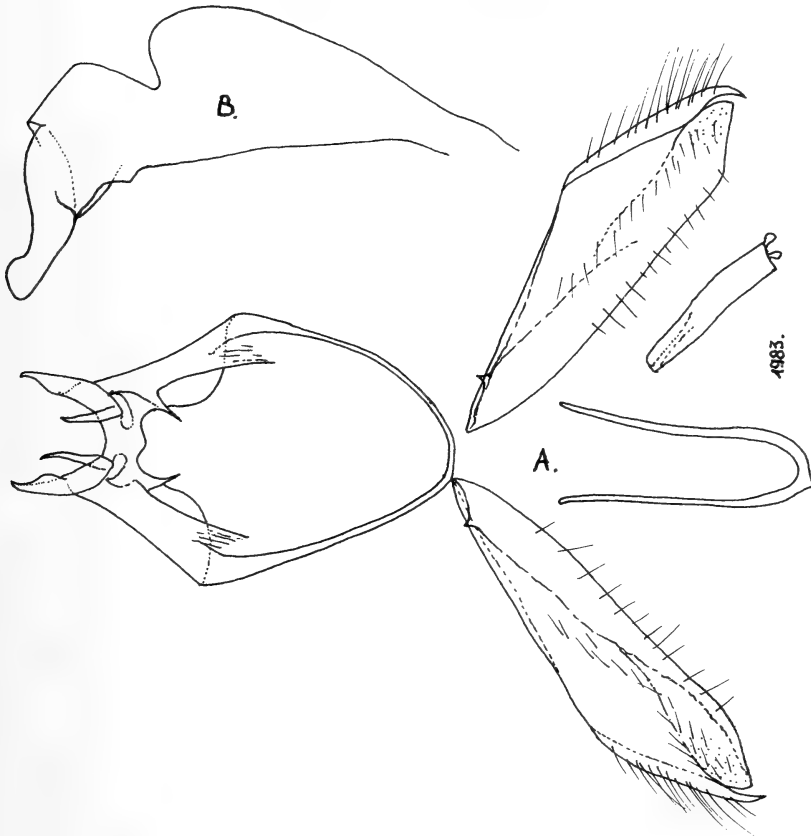


Fig. 6. Male genitalia of *K. eurypilus pelopides* ssp.n. Greece, Southern Peloponesos.  
 A. Antero posterior view.  
 B. Side view of dorsal structures.

mentioned. It was caught amongst a series of *Plebejus pylaon brethertoni* BROWN. Both specimens agree well with specimens of *eurypilus* from Turkey (REBEL, 1902 ; BREThERTON, 1968).

BROWN (1977) includes the species in his extensive paper ("Subspeciation in the Butterflies of the Peloponesos") only "with some reserve" and in the last edition of HIGGINS and RILEY's "Field Guide" the species is deleted both from the text and from plate 13. Both authors presume that the said specimens were confounded with the females of *P. pylaon brethertoni*, which is fairly common on Mt. Chelmos. The females of both species do resemble each other very much indeed.

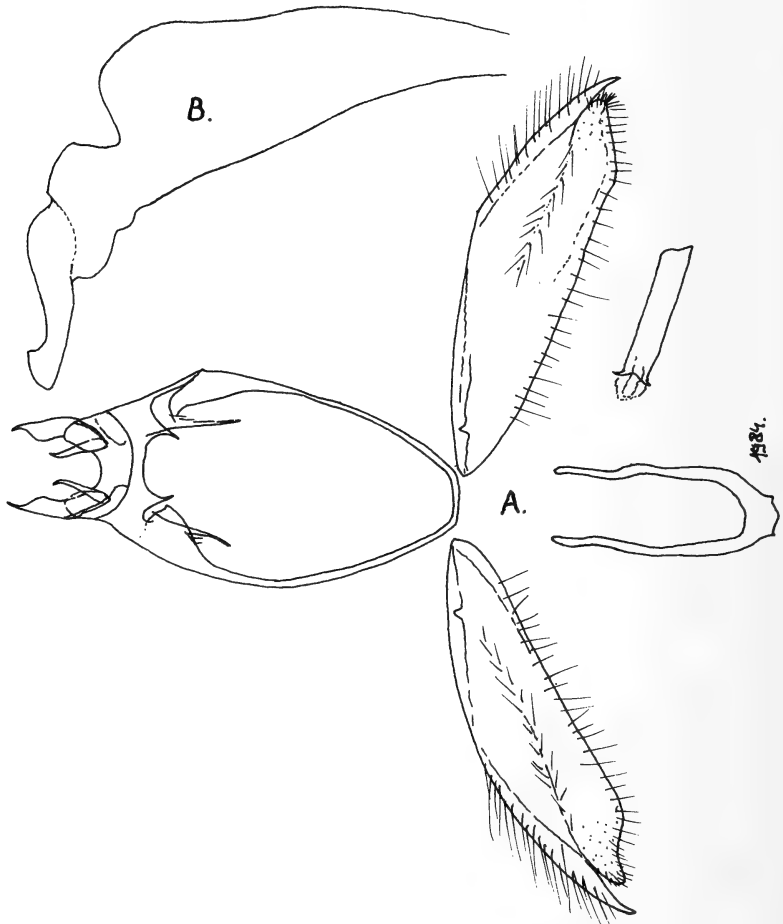


Fig. 7. Male genitalia of *K. eurypilus eurypilus* FREYER, Turkey, Kayseri-Sivas.  
A. Antero posterior view.  
B. Side view of dorsal structures.

When BRETHERTON compared some colour pictures of my specimens with his single female from Mt. Chelmos, he stated that the underside of both wing pairs of his specimen look very much alike the nominal race, being brown instead of the grey groundcolour of ssp. *pelopides*. Therefore, the doubts about the true identity of the REBEL and BRETHERTON specimens still remain, until the examination of male material from this locality reveals their real status.

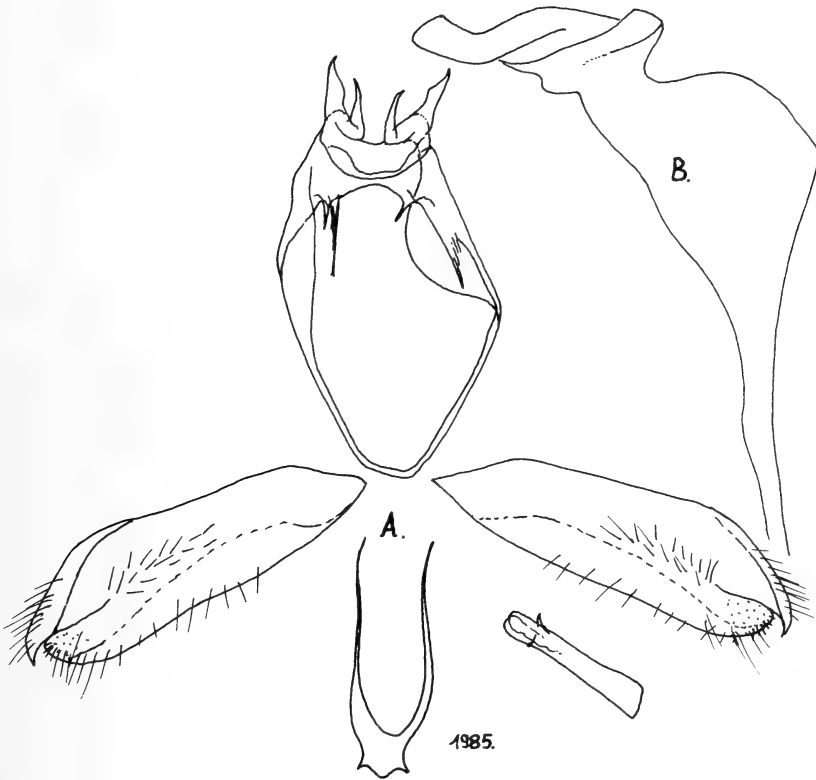


Fig. 8. Male genitalia of *K. psylorita* FREYER, Crete, Mt Ida.  
A. Antero posterior view.  
B. Side view of dorsal structures.

### Similar species of *Kretania*

The only other species included in *Kretania* is *psylorita* FREYER, which is endemic on Crete occurring only in the Ida mountain range. *K. psylorita* can readily be distinguished from *K. eurypilus* by the lighter brown

groundcolour of its upperside and the very small and faint markings on its underside. Both species show distinct differences in their genitalia (figs. 6, 7, 8). *K. psylorita* resembles a little more *K. e. pelopides* than *K. e. eurypilus* because of its smaller and more yellowish submarginal lunules on the upperside of the hindwing.

I would like to express my gratitude to W. DE PRINS who made drawings of the genitalia (fig. 6, 7, 8), to H. VAN OORSCHOT (Instituut voor Taxonomische Zoölogie Amsterdam) and J. C. WEISS for the loan of material from Asia for comparison.

### References

- BRETHERTON, R. F., 1968 : More about Greek butterflies, June 1968. *Ent. Rec. J. Var.*, vol. 80, pp. 277-278.
- BROWN, J., 1977 : Subspeciation in the butterflies of the Peloponesos with notes on adjacent parts of Greece. *Ent. Gaz.* vol. 28, pp. 162-163.
- FREYER, N. B., 1831-58 : Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde. Augsburg.
- HEMMING, A. F., 1931 : Description of three palaeartic butterflies. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10) 8, pp. 534-536.
- HIGGINS, L. G., 1975 : The classification of European butterflies. Collins, London.
- HIGGINS, L. G. & RILEY, 1970 : Field guide to the butterflies of Britain and Europe. Collins, London.
- HIGGINS, L. G. & RILEY, 1980 : Field guide to the butterflies of Britain and Europe. Fourth edition, revised and reset. Collins, London.
- LARSEN, T. B., 1974 : Butterflies of Lebanon. National Council for Scientific Research, Beirut.
- REBEL, H., 1902 : Lepidopteren aus Morea gesammelt von Herrn Martin HOLTZ im Jahre 1901. *Berliner Ent. Zeitschr.* Bd. XLVII.

## A new *Tischeria* species from Morocco (Lepidoptera, Tischeriidae)

Willy DE PRINS

Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen, Belgium.

### Summary

The author collected mines on the leaves of *Rubus* at Asni (High Atlas, Morocco) which produced an apparently new *Tischeria* species, which is described here as *Tischeria berberella* n. sp. The new species and its mine are compared with the other west palaeartic *Tischeria* species feeding on *Rubus*.

### Résumé

L'auteur a trouvé à Asni (Haut-Atlas, Maroc) sur les feuilles de *Rubus* des mines dont il a obtenu une *Tischeria* appartenant à une espèce nouvelle, qu'il décrit sous le nom de *Tischeria berberella* sp. n. Il compare cette nouvelle espèce et sa mine aux autres espèces de *Tischeria* ouest-paléarctiques vivant sur *Rubus*.

During an evening walk on 13th April 1983 in the neighbourhood of the "Grand Hotel du Toubkal" at Asni (High Atlas, Morocco), I immediately noticed the occurrence of lepidopterous mines in the leaves of *Rubus* bushes that were growing along the main road. The mines did not look like the European mines caused by *Tischeria marginea* HAWORTH, but resembled more a *Phyllonorycter*-shaped mine. I started collecting them with the help of a young Berber who showed more interest in entomology than in selling his stones and minerals to the tourists. In less than half an hour I sampled more than 100 mines, which were extremely numerous, turning the leaves different shades of brown, which gave the whole hedge an autumn-like look although it was only early April. When the Berber invited me to have a cup of tea at his house the next day, I once more established the occurrence of the same mines in his village by the colour of the *Rubus* bushes. Almost every leaf contained a mine and some of the leaves were completely covered with them.

From 16th April to 20th May about 120 specimens of a *Tischeria* species emerged. The adults looked very much like *Tischeria ekebladella* BJERKANDER living on oak, but they were totally different from the

European species feeding on *Rubus* : *Tischeria marginata* HAWORTH and *Tischeria heinemanni* WOCKE. In the work of HERING (1957) I found a brief indication of the existence of a certain *Tischeria rubiphagella* AMSEL without much further information. AMSEL described his species with specimens from Palestine, where he caught some adults at light and reared some others on *Rubus*.

At first, I suspected the Moroccan specimens to be *Tischeria rubiphagella*. Most of the external features matched with the original description of this Palestinian species. However, some doubts remained since other characters were not so obvious and the original description contained a rather general description, especially of the male genitalia. There were no pictures or drawings either of the imago, or of the internal structures. Fortunately, I could examine two paratypes of *Tischeria rubiphagella* from the collection in the "Landessammlungen für Naturkunde" at Karlsruhe (West-Germany). Though the Moroccan specimens resembled those of *Tischeria rubiphagella*, they turned out to belong to a hitherto undescribed species. In honour of the young friendly Berber who kindly assisted me in searching the mines, I would like to describe the Moroccan species as :

***Tischeria berberella* n. sp.**

The adults look almost completely like specimens of *Tischeria ekebladella* BJERKANDER. The only difference that can be observed with the naked eye is the colour of the cilia which are pale yellowish-grey in *ekebladella*, but darker grey in *berberella*. Forewing length : 3,8-4,2 mm, average 3,9 mm (both male and female). Male : groundcolour of forewing fulvous, unicolorous except for some darker scales covering the costal basal area. In some specimens these darker scales cover a greater part of the forewing, especially the costal area and in some cases the whole wing is uniformly coloured brown, but never with distinct markings or pattern.

Female : groundcolour and size of forewing similar to male. Cilia on the forewings of the groundcolour at the apex, gradually turning into grey at the inner margin. Hindwings grey in both sexes with grey cilia (distinguishing this species from *T. rubiphagella* which has very light, almost white hindwings and cilia). Thorax and tegulae brown, of the same colour as the darker scales in the forewing. Head covered with fulvous scales, mixed with brown. Face and palpi pale fulvous. Antennae of the male with cilia, 3,3 times as long as the width of the shaft, at least in the basal half of the antennae. Furthermore the antennae bear very small hairs over their whole length. These hairs are shorter than the width of the shaft. In the female the antennae bear only these small hairs.



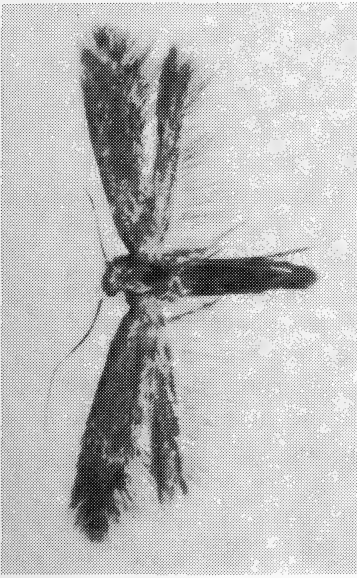


Fig. 1. *Tischeria berberella* n. sp., paratype ♂, Morocco, High Atlas, Asni village, 1150 m alt., e.l. Rubus April 1983, W. O. DE PRINS leg.

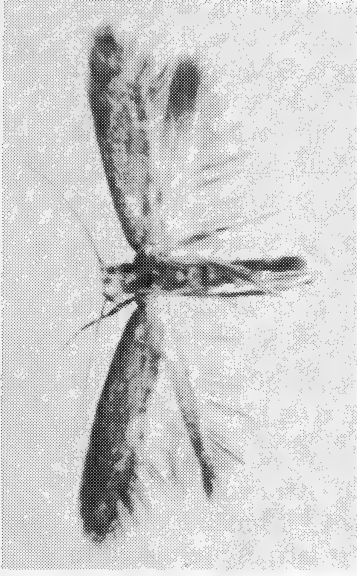


Fig. 2. *Tischeria berberella* n. sp., paratype ♀, Morocco, High Atlas, Asni village, 1150 m alt., e.l. Rubus April 1983, W. O. DE PRINS leg.

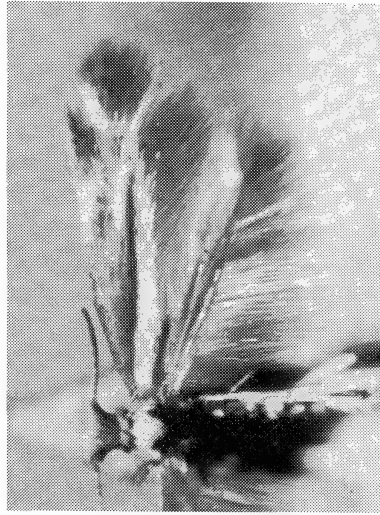


Fig. 3. *Tischeria rubiphagella* AMSEL, paratype ♂, Palestine, Jericho, 11th April 1930, H. G. AMSEL leg. (coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe).



Fig. 4. *Tischeria rubiphagella* AMSEL, paratype ♀, Palestine, Tabgha Tiberias, e.l. Rubus 25th April 1930, H. G. AMSEL leg. (coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe).

Male genitalia with very slender uncus lobes, each ending in a sharp point. Valvae slightly curved upwards, narrow at the base, becoming gradually broader towards the evenly rounded apex. Distal half covered with very small spines pointing towards the base. Aedoeagus slender but ending in two lobes which bear rather strong cornuti. Total length of the aedoeagus somewhat longer than the length of a valva.

Female genitalia : papillae anales as in *Tischeria rubiphagella* with short, but strong setae. Apophyses anteriores much broader than in *T. rubiphagella*. Apophyses posteriores a little broader, but longer, about 8,3 times the length of the papillae anales (6,4 times in *T. rubiphagella*), with slightly curved tips cephalad.

Holotype : ♂, Morocco, High Atlas, Asni village, 1150 m alt., e.l. 1st May, 1983 ; mine in *Rubus*-leaf, sampled on 13th April, 1983.  
Allotype : ♀, idem, e.l. 26th April, 1983.

Paratypes : 57 ♂ and 63 ♀, Morocco, High Atlas, Asni village, 1150 m alt., ex *Rubus* mines, e.l. from 16th April until 20th May, 1983. Holotype, Allotype and some paratypes are placed in the collection of the British Museum (Natural History) (London) and some paratypes are placed in the collection of "Landessammlungen für Naturkunde" (Karlsruhe).

*Tischeria berberella* can easily be distinguished from the other *Rubus*-mining *Tischeria*-species *T. heinemanni* WOCKE and *T. longiciliatella* REBEL by the groundcolour of the forewing which is fulvous in the former and dark grey-brown in the latter species. *T. berberella* is larger than *T. longiciliatella* and *T. rubiphagella* AMSEL. The average forewing lengths in my collection are : *T. longiciliatella* REBEL (3,3 mm), *T. rubiphagella* AMSEL (3,3 mm), *T. marginea* HAWORTH (3,7 mm), *T. berberella* n. sp. (3,9 mm) and *T. heinemanni* WOCKE (4,1 mm). The new species can be distinguished from *T. marginea* HAWORTH by its unicolorous forewings ; the latter species has a dark costa and outer margin. The closest related species is obviously *T. rubiphagella* AMSEL ; apart from its larger size *T. berberella* can be distinguished from it by the grey colour of the hindwings and cilia, which are almost white in *T. rubiphagella*. Females of *T. rubiphagella* are darker than males, while they are of the same colour in *T. berberella*. The male genitalia show distinct differences : slender uncus lobes in *T. berberella*, curved valvae and an aedoeagus with strong cornuti where in *T. rubiphagella* the uncus lobes are broader, the valvae are straight and the aedoeagus is armed with very slender cornuti only. The total length of the aedoeagus in *T. rubiphagella* is almost twice the length of a valva, whereas in *T. berberella* it is not much longer than a valva.

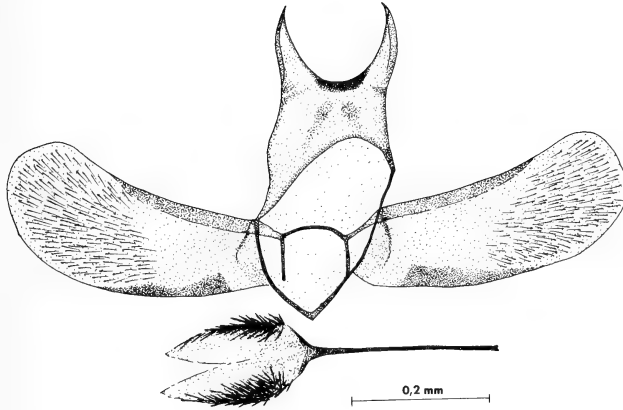


Fig. 5. *Tischeria berberella* n. sp., holotype, male genitalia (prep. nr. 1936, W. DE PRINS), Morocco, High Atlas, Asni village, 1150 m alt., e.l. *Rubus*, 1st May 1983, W.O. DE PRINS leg. (coll. British Museum (Natural History), London).

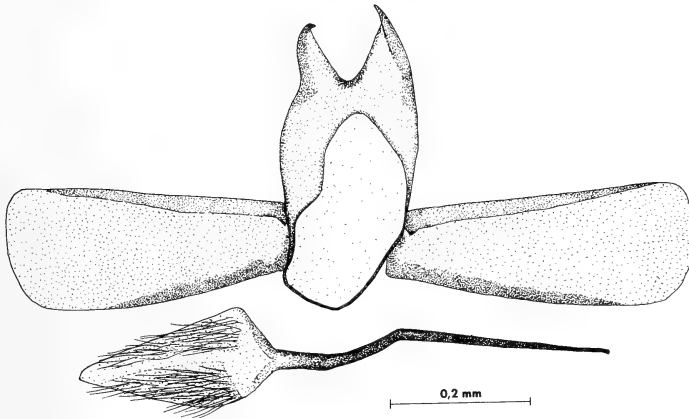


Fig. 6. *Tischeria rubiphagella* AMSEL, paratype, male genitalia (prep. nr. 1944, W. DE PRINS), Palestine, Jericho, 11th April 1930, H. G. AMSEL leg. (coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe).

*T. berberella* n. sp. always causes supra mines in *Rubus* leaves. In many cases, there are several mines in one leaf, sometimes the whole leaf is covered with them. The eggs are left on different places on the leaves without any preference for the midrib or the margin. Young mines are coloured light brown, which distinguishes them immediately from the pure white mines caused by *T. marginea*. In later stages the caterpillar

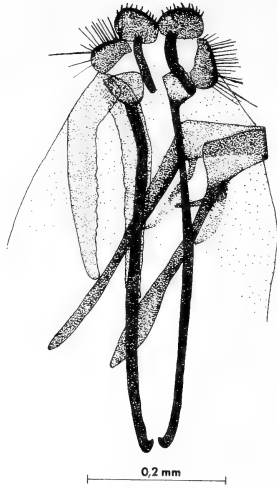


Fig. 7. *Tischeria berberella* n. sp., allotype, female genitalia (prep. nr. 1954, W. DE PRINS), Morocco, High Atlas, Asni village, 1150 m alt., e.l. *Rubus*, 26th April 1983, W.O. DE PRINS leg. (coll. British Museum (Natural History), London).

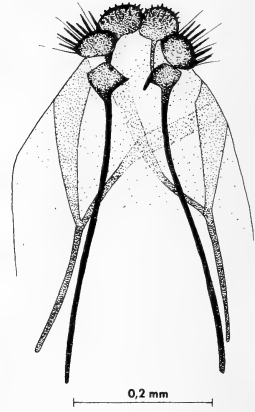


Fig. 8. *Tischeria rubiphagella* AMSEL, paratype, female genitalia (prep. nr. 1945, W. DE PRINS), Palestine, Tabgha Tiberias, e.l. *Rubus*, 25th April 1930, H. G. AMSEL leg. (coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe).



Fig. 9. *Tischeria berberella* n. sp., mines in *Rubus* leaf, Morocco, High Atlas, Asni village, 1150 m alt., 13th April 1983, W. O. DE PRINS leg.



Fig. 10. *Tischeria marginata* HAWORTH, mines in *Rubus* leaf, Belgium, Prov. Antwerp, Schilde, 3rd November 1983, W. O. DE PRINS leg.

contracts the leaf in a very characteristic way : every mine contains two lengthwise folds which lay close to each other in the centre of the mine and diverge towards the mine's ends, making the mine look very much like a *Phyllonorycter*-mine. The other *Rubus* feeding *Tischeria* species do not contract their mines in this way. According to HERING (1957) the mine of *T. heinemanni* is flat or almost flat. This author writes that the mines of *T. marginea* and *T. rubiphagella* are very alike, beginning very slender and contorting the leaf in later stages. The mines of *T. longiciliatella* are small, almost round, and very often distorting the margin of the leaves.

I only found the mines of *Tischeria berberella* n. sp. on *Rubus* hedges bordering the main road through Asni and in the Berber village nearby Asni. The species was extremely plentiful here ; almost every leaf contained mines. At the same time there were young and completely developed mines and some imago's as well. The species probably occurs in continuing generations each year. I did not find *Tischeria* mines on the isolated *Rubus* bushes in Taddert (High Atlas) nor in the Agadir region.

### Acknowledgements

I would like to express my gratitude to G. EBERT, W. SPEIDEL and U. ROESLER for the loan of material from the "Landessammlungen für Naturkunde" at Karlsruhe, T. GARREVOET for making the photographs and Miss P. GILBERT for providing me with the necessary literature.

### Literature

- AMSEL, H. G., 1935. Weitere Mitteilungen über palästinensische Lepidopteren. *Veröff. kol. Mus. Bremen* 1 (2): 223-277.
- HERING, E. M., 1957. Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa (einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln), Band 1-3, uitg. Dr. W. Junk, 's-Gravenhage.
- RUNGS, Ch. E. E., 1979. Catalogue raisonné des Lépidoptères du Maroc, Inventaire faunistique et observations écologiques, Tome I. *Trav. Inst. Sci. (Série Zool.)*, Rabat, 39.
- ZAGULYAEV, A. K., in G. S. MEDVEDEV, 1978. Opređelitel nasekomich evropeiskoi chasti SSSR (Identification keys of the insects of the European part of the USSR), Tome IV, Lepidoptera, 1st Part. Opređeliteli faune SSSR 117 : 710 p.

Zur Nomenklatur der nearktischen Arten  
des *Erebia youngi/dabanensis*-Komplexes  
(Lepidoptera : Satyridae)  
Beiträge zur Kenntnis der Erebien, XVI

Peter ROOS & Wilfried ARNSCHEID

P. Roos, Am Bahndamm 8, D-4320 Hattingen  
W. Arnscheid, Hüllerstr. 49, D-4630 Bochum 6

Erst kürzlich wurde gezeigt, daß sich unter der nearktischen *Erebia youngi* HOLLAND eine zweite äußerlich sehr ähnliche Art verbarg. Sie wurde u.a. aufgrund morphologischer Unterschiede im ♂ Genitalapparat erkannt und als *Erebia occulta* ROOS & KIMMICH beschrieben (15.3.1983). In einer Revision des *Erebia dabanensis*-Komplexes – erschienen am 15.7.1983 – beschreiben TROUBRIDGE & PHILIP zwei *youngi*-ähnliche Arten aus dem arktischen Nordamerika, nämlich *Erebia phellea* PHILIP & TROUBRIDGE und *Erebia lafontainei* TROUBRIDGE & PHILIP. Die ausführlichen Beschreibungen und auch die Abbildungen der Imagines und der Genitalstrukturen lassen keinen Zweifel offen, daß *Erebia phellea* conspezifisch mit *Erebia occulta* ist (auch bestätigt durch K. W. PHILIP, in litt.). Die Erhaltung des Namens *phellea* auf der Subspezies-Ebene käme eventuell in Betracht. Zwischen den Typenfundorten von *occulta* und *phellea* liegt zum einen eine große geographische Distanz, zum anderen gibt es auch äußere Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Taxa. Es ist aber zur Zeit nicht klar, ob die phänotypisch differenzierten Populationen der Typenfundorte nur Varianten innerhalb eines Klins darstellen und somit jegliche Benennung überflüssig wäre.

Der derzeitige nomenklatorische und systematische Kenntnisstand der nearktischen Arten des *Erebia dabanensis*-Komplexes kann wie folgt zusammengefaßt werden :

1. *Erebia youngi* HOLLAND 1900
  - a. *Erebia youngi youngi* HOLLAND 1900
  - b. *Erebia youngi herscheli* LEUSSLER 1935
  - c. *Erebia youngi rileyi* DOS PASSOS 1947 (= *Erebia dabanensis* auct., DOS PASSOS 1972, WARREN 1969, WARREN 1981)
2. *Erebia occulta* ROOS & KIMMICH 1983
  - Erebia phellea* PHILIP & TROUBRIDGE 1983 syn. nov.
  - Erebia* new species B, FERRIS *et al.*, 1983

3. *Erebia lafontainei* TROUBRIDGE & PHILIP 1983

*Erebia* new species A, FERRIS *et al.*, 1983

*Erebia dabanensis* ERSCHOFF scheint im Gegensatz zu den Angaben von WARREN (1969, 1981) nicht in Nordamerika vorzukommen. Die Zuordnung des Holotyps von *E. youngi rileyi* DOS PASSOS zu *E. dabanensis* (DOS PASSOS, 1972) ist nach den Untersuchungen von TROUBRIDGE & PHILIP (1983) nicht gerechtfertigt. Die Abänderung der Valvenstruktur bei *rileyi* liegt innerhalb der Variationsbreite von *E. youngi* HOLLAND.

**Literatur**

- DOS PASSOS, C. F., 1972. Designation of a lectotype for *Erebia youngi* HOLLAND. *Entomologist's Rec. J. Var.* 84 : 238-241.
- FERRIS, C. D., DOS PASSOS, C. F., EBNER, J. A. & LAFONTAINE, J. D., 1983. An annotated list of the butterflies (Lepidoptera) of the Yukon Territory, Canada. *Can. Ent.* 115 : 823-840.
- ROOS, P. & KIMMICH, H. P., 1983. Eine neue Art der *Erebia alberganus*-Gruppe aus Nordkanada (Lep. : Satyridae). *Ent. Z.*, Frankf. a. M. 93 : 69-77.
- TROUBRIDGE, T. & PHILIP, K. W., 1983. A review of the *Erebia dabanensis*-complex (Lepidoptera : Satyridae), with descriptions of two new species. *J. Res. Lepid.* 21 : 107-146.
- WARREN, B. C. S., 1969. Notes on three little-known species of the *alberganus*-group of the genus *Erebia*. *Entomologist's Rec. J. Var.* 81 : 201-204.
- WARREN, B. C. S., 1981. Supplement to Monograph of the genus *Erebia*. Faringdon, Oxon.

## Notes on taxonomy and distribution of the genus *Gynaephora* HÜBNER, 1819 (Lymantriidae)

Karel SPITZER

Entomologický ústav ČSAV, Na sádkách 702, CS-370 05 České Budějovice,  
Czechoslovakia.

### Abstract

A revised check-list and subgeneric characteristics of *Gynaephora* Hb. (s.str.) and *Dasorgyia* Stgr. are given. Distribution and new discoveries of the Central Asian alpine species are briefly commented.

The genus *Gynaephora* HÜBNER, 1819 is represented by species well adapted to the cool temperate and arctic climatic zones. There is a highly endemic group of species occurring only in the Central Asian Highlands (Tian-Shan Pamir, Hindu-Kush, Tibet etc.) – see KOZHANCHIKOV (1950), FERGUSON (1978), ČERNÝ & SPITZER (1981), CHOU IO & YING CHIANG CHU (1979). A preliminary note on a possible subgeneric status of the Central Asian group was published by ČERNÝ & SPITZER (1981) in a paper dealing with a recent rediscovery and new data of bionomics of the typical Tian-Shan and Pamiro-Alai species – *Gynaephora* (*Dasorgyia*) *selenophora* Stgr. All high alpine Central Asian species were classified in a separate endemic genus *Dasorgyia* by STAUDINGER in 1881 (STAUDINGER & REBEL, 1901 ; STRAND, 1912). But this STAUDINGER's genus was not accepted generally (see KOZHANCHIKOV, 1950 ; FERGUSON, 1978) although some morphological and ecological characteristics seem to be sufficient for a classification on a subgeneric level. The relevant characteristics are summarized in Table 1.

The Central Asian group of *Gynaephora* Hb. (= subg. *Dasorgyia* Stgr.) was revised by KOZHANCHIKOV (1950) and some new species from highlands of western China were described recently by CHOU IO & YING CHIANG-CHU (1979). The very instructive figures of aedeagus and valvae and a short English diagnosis of *Gynaephora* (*Dasorgyia*) *ruorgensis* CHOU & YING provide sufficient characteristics for the synonymization with *G.(D.) selenophora* Stgr. *G.(D.) qinghaiensis* CHOU & YING is very closely related to *G.(D.) alpherakii* Gr.Gr. and may be perhaps classified on a





Fig. 1. A female of *D. selenophora* STGR. after its oviposition inside cocoon (dissected).



Fig. 2. A heliophilous male of *D. selenophora* STGR. Photos : K. SPITZER, Pamiro-Alai Mts. near Fergana, USSR, June 1980.

subspecies level (see CHOU IO & YING CHIANG CHU, 1979 – figs. 1-3, 8-9 and p. 28). The taxonomic status of *G.(D.) sincera* KOZH. (KOZHANCHIKOV, 1950) is not clear and the species seems to be closely related to *G.(D.) selenophora* STGR. Only one male of *G.(D.) sincera* is recorded by KOZHANCHIKOV (1950) and this holotype material is not available.

Both recently described species – *G.(D.) aureata* CHOU & YING and *G.(D.) minora* CHOU & YING are probably confined to the alpine zone of some remote mountains of western China.

The wingless females of the subgenus *Dasorgyia* were discovered recently (CHOU IO & YING CHIANG-CHU, 1979 ; ČERNÝ & SPITZER, 1981). As demonstrated by RYAN & HERGERT (1977), the arctic species of *Gynaephora* s.str. represent an excellent subject for eco-physiological and population dynamic studies in the extreme periglacial environment. Comparative physiological and ecological data of subg. *Dasorgyia* from the Central Asian Highlands are badly needed.

Table 1  
Basic characteristics of the subgenera *Gynaephora* s.str. and *Dasorgyia* STGR.

Characteristics	<i>Gynaephora</i> s.str.	<i>Dasorgyia</i> STGR.
Males : aedeagus (*)	Thin	Thick
Females	Wings developed	Wingless
Oviposition place	On pupal cocoon or/and food plants	Inside pupal cocoon only
Larvae	Characteristic Lymantriid	Mimics of Micrarctia species (Arctiidae)
Food plants	Salix, Saxifraga Dryas etc. (polyphagy)	Poaceae only (oligophagy)
Distribution	Arctic, Eurosiberian and Nearctic	Endemic in the Central Asian Highlands

(\*) Small morphological subgeneric differences in genitalia.

### Check-list of the genus *Gynaephora* HÜBNER, 1819

Subgenus *Gynaephora* s.str.

*G. selenitica* (ESPER, 1783)

*G. rossii* (CURTIS, 1835)

*G. groenlandica* (WOCKE, 1874)

Subgenus *Dasorgyia* STAUDINGER, 1881

*D. pumila* STAUDINGER, 1881

*D. selenophora* STAUDINGER, 1887.

(*ruoergensis* CHOU & YING, 1979 – syn.nov.)

*D. alpherakii* GRUM-GRZHIMAILO, 1891

*D. qinghaiensis* CHOU & YING, 1979

*D. aureata* CHOU & YING, 1979

*D. minora* CHOU & YING, 1979

*D. sincera* KOZHANCHIKOV, 1950 (?)

Taxonomical status of *D. sincera* KOZH. is not clear. *D. qinghaiensis* CHOU & YING may be very close or conspecific with *D. alpherakii* GR.GR.

### Acknowledgement

I am very grateful to Dr. O. KUKAL (Guelph) and Dr. J. K. RYAN (Edmonton) for their kind help with the comparative material of high arctic *Gynaephora* species. I also wish to thank my colleague Ing. K. ČERNÝ (České Budějovice) for his field cooperation in the Tian-Shan Mts.

### References

- ČERNÝ, K. & SPITZER, K., 1981 : *Gynaephora (Dasorgyia) selenophora* STGR. in den Hochgebirgen Zentralasiens (UdSSR) wieder gefunden. (Lep., Lymantriidae). *Ent. Ber.* (Berlin), 1981 (1) : 41-44.
- CHOU IO & YING CHIANG-CHU, 1979 : A taxonomic study on the steppe caterpillars (Lep., Lymantriidae). *Entomotaxonomia*, 1 : 23-28 (In Chinese).
- FERGUSON, D. C., 1978 : Lymantriidae. In : R. B. DOMINICK et al. (Ed.). *The Moths of America North of Mexico*, 22 (2) : 1-110 pp. E. W. Classey Ltd. and the Wedge Ent. Res. Foundation, London.
- KOZHANCHIKOV, I. V., 1950 : Volnyiaki (Orgyidae). *Fauna SSSR*, 12 : 1-581 pp. Moskva-Leningrad.
- RYAN, J. K. & HERGERT, C. R., 1977 : Energy budget for *Gynaephora groenlandica* (HOMEYER) and *G. rossii* (CURTIS) (Lep., Lymantriidae) on Truelove Lowland. In : L. C. BLISS (Ed.). *Truelove Lowland, Devon Island, Canada : A High Arctic Ecosystem*, pp. 395-409, The University of Alberta Press, Edmonton.
- STAUDINGER, O. & REBEL, H., 1901 : *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes*, Teil 1, p. 114-115, Friedländer, Berlin.
- STRAND, E., 1912 : Familie Lymantriidae. In : A. SEITZ (Ed.). *Die Grossschmetterlinge der Erde*, 2 : 109-141 pp., A. KERNEN, Stuttgart.

## Book reviews – Buchbesprechungen – Analyses

M. MEYER & A. PELLE : Atlas provisoire des insectes du Grand-Duché de Luxembourg, I. Lepidoptera 1<sup>e</sup> partie, 1981. Travaux scientifiques du Musée d'Histoire Naturelle de Luxembourg, Marché-aux-Poissons, L-2345 Luxembourg, 147 Seiten, 108 Verbreitungskarten, 33 Abbildungen, ISSN 0251-2424.

Schwerpunkt dieses Buches bilden die Verbreitungskarten der insgesamt 108 im Großherzogtum nachgewiesenen Tagfalter-Arten (einschließlich der Hesperiiidae). Den einzelnen, durch eine EDV-Anlage gezeichneten Karten liegt das UTM-Gitternetz zugrunde, wobei die Fänge bzw. Beobachtungen vor 1960 mit einem Kreuzchen und diejenigen nach 1960 mit einem Sternchen gekennzeichnet sind. Während für die ersteren auch Literatur-Zitate mit ausgewertet wurden, basiert der überwiegende Teil für die Nachweise nach 1960 auf den umfangreichen Fundort-Daten der Mitarbeiter der S.N.L. (Société des Naturalistes Luxembourgeois).

Jede Verbreitungskarte ist mit einer knappen Erläuterung zum Vorkommen, zu den Habitat-Ansprüchen und vor allem zu den Häufigkeitsschwankungen versehen. Gerade letztere werden in einer anschließenden Analyse eingehend untersucht, wobei sich ein erschreckendes Bild über den Rückgang der luxembourgeoischen Tagfalter in den letzten 20 Jahren (1960 bis 1980) ergibt, das sich mit dem bundesdeutschen Arten-Rückgang deckt und sich nicht mehr mit natürlichen Populationsschwankungen erklären läßt. So fallen die vielen Verbreitungskarten auf, die nur noch "Sternchen" aufweisen, also Arten betreffen, die nach 1960 nicht mehr nachgewiesen wurden, oder solche, die neben den "Sternchen" nur noch wenige "Kreuzchen" aufweisen, z.B. bei *Hipparchia semele*, deren Vorkommen nur noch mit zwei Funden nach 1960 belegt ist.

Eine erste Analyse dieser Tendenzen ergab, daß von den bisher nachgewiesenen Tagfalter-Arten 14 Arten noch ausgesprochen häufig (mehr als 60 Nachweise nach 1960), 8 Arten mehr oder weniger häufig (40-60 Nachweise nach 1960), 20 Arten weniger häufig (20-40 Nachweise nach 1960) sind, 23 Arten als selten und lokal auftretend (weniger als 20 Nachweise nach 1960), 24 Arten in Regression befindlich (Rückgang um 10 und mehr Prozent gegenüber "vor 1960"), 7 Arten als verschollen gelten müssen, 3 Arten nach 1960 häufiger geworden sind und sich der Rest aus Zufallsfunden oder aus Arten zusammensetzt deren Nachweis wegen Bestimmungs-Schwierigkeiten ungeklärt ist.

Hartmut STEINIGER

# Societas Europaea Lepidopterologica

## Council / Vorstand / Conseil

President	Rudolf Schilke Rakowitzerstr. 10, 50001 Köln, Germany (Postfach 1917 NE 4100 Bocholt, West Germany)
Vice-President	John Diller 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000
General Secretary	Günther Ender Landessammlungen für Naturkunde - Postfach 4048 D-7800 Karlsruhe 1 (BRD)
Treasurer	Stefanie Weidinger Hemden Weg 19, D-4300 Bocholt (West Germany)
Membership Secretary	André Diller Diksmuidestraat 2, 1000 Brussels (Antw.) Belgique
Meetings Secretary	Alfred Schilke Friedrich-Müller-Str. 1, München 17, F.R.G.
Editor	Felix Grollinger Königsplatz 11, CH-4102 Birmingen, BL, Schweiz

## Committees / Komitees / Comites

Taxonomy and Nomenclature	Christophorus W. B. Nye British Museum, N.H., Cromwell Road - London SW 5, BRD, England
Literature	Christophorus W. B. Nye British Museum, N.H., Cromwell Road - London SW 5, BRD, England
Habitat and Specimen Protection	Christophorus W. B. Nye Institute of Zoological Ecology, Linzelsbrook Research Station, Woodton, Dorset BH20 5AS, England
Editorial	Christophorus W. B. Nye Rebasse 28, CH-4102 Birmingen, BL, Schweiz

## SEL Office

Application for membership	to: Dr. Christophorus W. B. Nye Hemden Weg 19 D-4300 Bocholt, West Germany
Address changes	to: Dr. Christophorus W. B. Nye Hemden Weg 19 D-4300 Bocholt, West Germany
book orders	to: SEL, Societas Europaea Lepidopterologica Hemden Weg 19 D-4300 Bocholt, West Germany
abonnements	to: SEL, Societas Europaea Lepidopterologica Hemden Weg 19 D-4300 Bocholt, West Germany
Payment of membership fees	to: SEL, Societas Europaea Lepidopterologica Hemden Weg 19 D-4300 Bocholt, West Germany
and all other payments	to: SEL, Societas Europaea Lepidopterologica Hemden Weg 19 D-4300 Bocholt, West Germany
To the U.K. admission fee, and annual subscription, and other payments in sterling. Cheques and book orders should be made payable to: Societas Europaea Lepidopterologica U.K. A/c, and care of Dr. Heath, 104 Newlog, Waltham Heath, St. Ives, Herts., U.K. (Postcode SG1 1 4D).	to: SEL, Societas Europaea Lepidopterologica Hemden Weg 19 D-4300 Bocholt, West Germany
All other matters	to: General Secretary Günther Ender Landessammlungen für Naturkunde Postfach 4048, D-7800 Karlsruhe 1 Telefon 0721 21931

# bioform

Handelsgesellschaft  
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG  
Bittlmaierstraße 4  
8070 INGOESLADE, DO  
Telefon 008410 25583

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDÜRFE!

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

#### Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

#### Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromzählgeräte, Transportkästen, Lampen und Leuchtrohre etc.

#### Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spinnbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

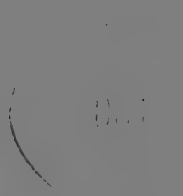
#### Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschranke aller Art.

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEI-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.



QZ  
541  
N 8-18  
E. A. T.



**NOTA**  
**lepidopterologica**

Vol. 7 No. 3 1984

ISSN 0342-7536

## NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Editeur	SEI, Societas Europaea Lepidopterologica e.V.		
Editor Schriftleiter Directeur de la publication	E. de Bros de Puechredon, alias de Bros		
Subscription Abonnement	1. to members: für Mitglieder, pour les membres		
	a. in Europe: in Europa, en Europe	DM 40,-	£ 9.5
	overseas: außerhalb Europas, outre-mer	DM 48,-	
	b. corporate members: korporative Mitglieder personnes morales		
	in Europe: in Europa, en Europe	DM 45,-	
	overseas: außerhalb Europas, outre-mer	DM 53,-	
	c. extra copies: Einzelhefte, exemplaires supplémentaires		
		vol. 2-5	DM 6,- £ 1.5
		vol. 6	DM 8,- £ 2,-
	plus P & P: plus Porto, port en plus		
	d. Entrance fee: Aufnahmegebühr, droit d'entrée	DM 5,-	
	2. to non-members: für Nichtmitglieder, pour les non-membres		
	a. in Europe: in Europa, en Europe	DM 50,-	£ 12,-
	overseas: außerhalb Europas, outre-mer	DM 58,-	
	b. single copy: Einzelheft, prix du numéro	DM 15,-	£ 3.75
	plus P & P: plus Porto, port en plus		
Payments	cc. back cover: siehe Umschlagseite 3, cf. p. 3 couverture		
Orders to Bestellungen an Ordres au	Dr. P. Siebert-Waegner Hemdener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westf.)		
Manuscripts to Manuskripte an Manuscrits au	the editor: den Schriftleiter, directeur de la publication E. de Bros, lic. jur. "La Fleurie", Rebgasse 28 CH-4102 Binningen, BL Schweiz		

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1984

ISSN 0342-7536

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by  
Druck  
Imprimerie

Imprimerie Universa Sprl  
24, Hoenderstraat  
B-9200 Wetteren, Belgique



# Nota lepidopterologica

Vol. 7 No. 3

Karlsruhe, 30.IX.1984

ISSN 0342-7536

**Editor** : Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, lic. iur., Rebgasse 28, CH-4102 Binningen BL, Schweiz.

**Editorial Committee** : R. Leestmans (B), G.-C. Luquet (F), H. Steiniger (D), S. E. Whitebread (GB).

**Board of Referees** : One Editorial Referee per country. See provisional list in Nota lepid. 3, 109 (1980).

## Contents – Inhalt – Sommaire

L. AARVIK & K. LARSEN : <i>Clepsis mehli</i> (OPHEIM, 1964) – a distinct species (Lepidoptera Tortricidae) .....	187
G. BALDIZZONE : Deux nouvelles espèces du genre <i>Infurcitinea</i> SPULER (Tineidae) .....	193
Redaction : Fourth European Congress of Lepidopterology. Friendly meeting of editors of lepidopterological reviews .....	198
R. L. H. DENNIS, K. PORTER & W. R. WILLIAMS : Ocellation in <i>Coenonympha tullia</i> (MÜLLER) (Lepidoptera : Satyridae). I. Structures in correlation matrices .....	199
Book reviews – Buchbesprechungen – Analyses .....	220
J. J. DE FREINA & Th. J. WITT : Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas. Über die Berechtigung von Unterarten bei <i>Spiris striata</i> (LINNAEUS, 1758) und <i>Coscinia cribraria</i> (LINNAEUS, 1758). Ergebnisse einer Teilrevision ...	223
J. GANEV & H. HACKER : Beitrag zur Kenntnis der Microlepidopteren der Türkei. Die Crambidae (Lepidoptera, Pyraloidea) der Ausbeute H. HACKER aus dem Jahr 1983 nebst Beschreibung neuer Taxa .....	237
P. GYULAI : <i>Entephria cyanata gerennae</i> ssp. nova (Lep. : Geometridae) from Hungary .....	251
A. MOKHLES : Calendrier des périodes de vol des Rhopalocères du Maroc – Calendar of the flying period of the Rhopalocera of Morocco .....	257
D. POVOLNÝ : Drei neue Arten der Tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae) aus Asien .....	264
S. E. WHITEBREAD : A new species of <i>Perittia</i> STAINTON from Switzerland (Elachistidae) .....	271
K. SATTLER & W. G. TREMEWAN : The Lepidoptera names of DENIS & SCHIFFERMÜLLER – a case for stability .....	282
J. ROUBINET : Contribution aux connaissances biologiques et éthologiques sur <i>Lemonia dumi</i> L. (Lep. Lemoniidae) .....	286

*New books of outstanding importance—*

## **The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland**

Editors: John Heath and A. Maitland Emmet

### **Volume 2** Cossidae to Heliodinidae



This long-awaited volume continues the comprehensive description of the microlepidoptera begun in Volume 1 and to be completed in future volumes. Among the fifteen families covered are the Psychidae, the Tineidae, the Lyonetiidae and the Gracillariidae which contain 186 of the 241 species treated in this volume. There are coloured illustrations of the adult insects and larval cases, and line drawings of wing venation and genitalia and also of larval leaf mines. In addition to the microlepidoptera, a number of larger, primitive moths are described. These include the Cossidae (goat and leopard moths), the Zygaenidae (burnets) and the Sesiidae (clearwings). The section on the zygaenids is in itself an authoritative monograph by the world expert, W. G. Tremewan, with additional material on dispersal, predation, parasites and toxicity. It includes coloured illustrations not only of the imagines but also of the larvae and the cocoons. The introductory chapter to the volume is on the comparatively little-studied subject of warning characteristics in the British lepidoptera. Under the title 'Aposematic Lepidoptera' its author, Dr Miriam Rothschild, makes a highly original contribution which should encourage further research into a fascinating field of study.

'The series, when complete, will certainly comprise the definitive work of reference on British Lepidoptera.' *Habitat*, the newsletter of the Council for Environmental Conservation (CoEnCo), April 1984.

254 × 202mm., approx. 400 pages, including 14 colour plates and numerous text figures.  
Bound in green cloth.

ISBN 0 946589 02 X; due November 1984

Pre-publication price (for orders, with payment, received before end of October 1984): £37.50

Price on publication: £45.00 net

For details of other published volumes in the series, please write to the publishers. Colour prospectus available

## **The Spiders of Great Britain and Ireland**

written and illustrated by Michael J. Roberts M.B., Ch.B.

to be published in three volumes: two in 1984, one in 1986

This is the most important work to be written on the British and Irish arachnids since the publication of the classic *British Spiders* by Locket and Millidge, begun in 1951, which it both supplements and complements. The first two volumes, of which Volume 1 is to be published shortly, comprise an introduction to the study of spiders, followed by the Classification, Keys to the Families and the Description of the Species. In Volume 1, the mainly larger spiders in the families from Atypidae to Theridiosomatidae—over 350 species—are covered. Volume 2 (to be published in 1986) is devoted entirely to the very numerous family of 'money spiders', the Linyphiidae. Both volumes contain superb line drawings of the parts, usually genitalia, which are needed for the identification of all the species described. These are as fine as any that have been published in the arachnological literature anywhere in the world. The colour illustrations, of the same standard, show the spiders as they would appear in spirit under the microscope. They have a unique quality in that they combine scientific accuracy with artistic achievement. Nothing like them has been published previously and they will be invaluable as an additional aid to identification.

'This will be an authoritative work and there is nothing in Britain or Europe which takes its place.'  
*G. H. Locket*

**Volume 1:** approx. 220 pages, including 3 colour plates and 100 pages of line drawings.  
Clothbound.

ISBN 0 946589 05 4; due December 1984

**Volume 2:** Details of contents to be announced. Clothbound.

ISBN 0 946589 06 2; due late 1986

**Volume 3:** (Colour Plates); approx. 256 pages, including 237 pages of colour depicting over 320 species. Clothbound.

ISBN 0 946589 07 0; due December 1984

All volumes in the series will be 290 × 205mm.

Pre-publication price (for orders, with payment, received before end of October 1984):  
**Volumes 1 and 3** (Colour Plates), together—£75.00

Price on publication:

**Volumes 1 and 3**, together—£85.00 net

**Volume 1** only—£45.00 net

**Volume 3** (Colour Plates) only—£55.00 net

The price of Volume 2 will be announced later.

Order your copies of these books now. For further information apply to the publishers. A colour prospectus is in preparation.

**Harley Books**, Martins, Great Horkesley, Colchester, Essex CO6 4AH  
*Telephone:* Colchester (0206) 271216.

*Clepsis mehli* (OPHEIM, 1964)  
a distinct species  
(Lepidoptera Tortricidae)

Leif AARVIK and Knud LARSEN

L. Aarvik, Tårnveien 6, N-1430 Ås, Norway ;  
K. Larsen, Niels Frederiksenalle 21, DK-2700 Brønshøj, Denmark.

**Summary**

On the basis of several ♂ and ♀ specimens collected by the authors in northern Norway in 1982 it is stated that *Clepsis mehli* (OPHEIM, 1964) is a separate and valid species. In 1964 OPHEIM described *mehli* on the basis of a single specimen from northern Norway, but later RAZOWSKI (1979) changed its status to subspecies rank of the Japanese species *Clepsis insignata* OKU, 1963.

Imago and genitalia of both sexes of the *Clepsis* species most related to *mehli* namely *C. tannuolana* KOSTJUK, 1973 and *C. insignata* are figured and compared. *C. mehli* is more closely related to *tannuolana* than to *insignata*. Remarks on the variation and habitat of *mehli* are given.

The description of *Clepsis mehli* (OPHEIM, 1964) was based on a single male from northern Norway : Fn : Vardø, 20.vii.1962 (R. MEHL, coll. Zoological Museum, Oslo). It was described in the genus *Epagoge* Hb. (OPHEIM, 1964). The second specimen of *mehli*, also a male, was found in northern Norway as well : Fi : Rafsnes, primo.vii.1979 (J. ITÄMIES) (OPHEIM, 1980).

RAZOWSKI (1979), when revising the genus *Clepsis* GUENÉE, transferred *mehli* to *Clepsis* and included it in his *unicolorana* group. He also provisionally synonymized it with the Japanese species, *C. insignata* OKU, 1963, giving it status as a subspecies of *insignata*.

In 1982 the authors collected a large series of *mehli* both males and the hitherto unknown female in a few localities near Alta in northern Norway : Fi : Rafsnes and Kvenvik and Fv : Kviby and Laukvik. This gave us an opportunity to study the taxonomic relationship between *mehli* and its relatives.

The species in the *unicolorana* group are all very similar with respect to the morphology of the male genitalia (RAZOWSKI, 1979). The female genitalia usually offer more useful characters. Examination of the female



1



2



3



4



5



6

Fig. 1-4. *Clepsis mehli* (OPHEIM), Norway. Fig. 1-2. ♂. Fig. 3-4. ♀.  
Fig. 5. *Clepsis tannuolana* KOSTJUK, USSR. ♀.  
Fig. 6. *Clepsis insignata* OKU, Japan. ♂.

Fig. 1-6. Scale 5 mm.

genitalia of *mehli* (fig. 10) and *insignata* (fig. 12) revealed differences which are too great to justify the synonymy suggested by RAZOWSKI. In *insignata* ductus bursa, antrum and sterigma are distinctly narrower than in *mehli*, and ductus bursa is longer in *insignata*. The male genitalia (fig. 7 & 9) also show some differences, especially in the shape of the costa of the valva and the spined part of pulvinus (labis). Furthermore the uncus is narrower in *insignata* than in *mehli*. Examined specimens of *mehli* have 4-6 cornuti and in *insignata* there are about 12 (OKU, 1963).

Externally *insignata* (fig. 6) may be separated from *mehli* (fig. 1-4) by its narrower forewings and by the more strongly reticulated pattern in the terminal part of the forewing. Most specimens of *insignata* have the sub-basal fascia edged outwardly and the median fascia edged inwardly with brownish black. This edging is always absent in *mehli*.

Comparison of *mehli* with the Siberian species *C. tannuolana* KOSTJUK, 1973, only known from the Tannuola mountains, showed that *mehli* is more closely related to this species than to *insignata*. There are no differences in the external characters (fig. 5). In the male genitalia (fig. 8) *tannuolana* has a more convex costa of the valva. In the female genitalia (fig. 11) ductus bursa is much longer and antrum is broader than in *mehli*.

The differences between the three species are of the same dimensions as the differences between other species in the group. On the basis of the above mentioned results we consider *mehli*, *tannuolana* and *insignata* as distinct and valid species.

Presently *mehli* is known only from coastal areas in northern Norway, *tannuolana* from the Tannuola mountains in central Siberia (RAZOWSKI, 1979), and *insignata* from the mountain Mt. Daisetsu on Hokkaido in Japan (KAWABE, 1965). The distance between these populations is enormous, but further collecting may bridge the gap between these populations and make a further revision of the species necessary.

#### Remarks on *mehli* (OPHEIM, 1964)

The external characters of the holotype of *mehli* are described by OPHEIM (1964) and RAZOWSKI (1979). As the external variation in the species is rather great, some additional data are given here (fig. 1-4). The ground colour of the forewing varies from greyish-white to light yellow-grey. The pattern may be reddish-brown, reddish-brown with a yellow tinge or olive brown. The pattern is more or less developed in the terminal half of the wing, and in some specimens only a few spots of the ground colour remain. The females tend to have more narrow and tapering wings than the males. They are usually lighter, and the pattern does not tend to reach

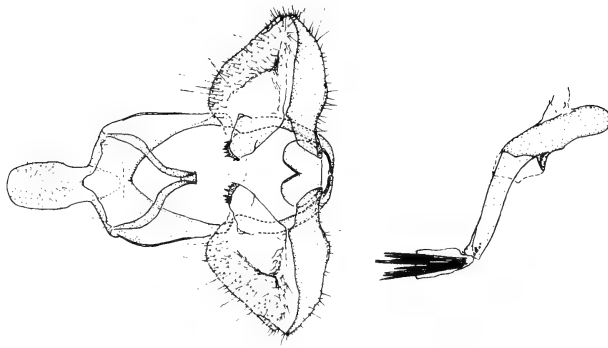


Fig. 9. *Clepsis insignata* Oku, ♂-genitalia. G. slide B1983, L. AARVIK. Japan: Hokkaido: Mt. Daisetsu, 23.vii.1959 (M. SUZUKI, coll. K. LARSEN).

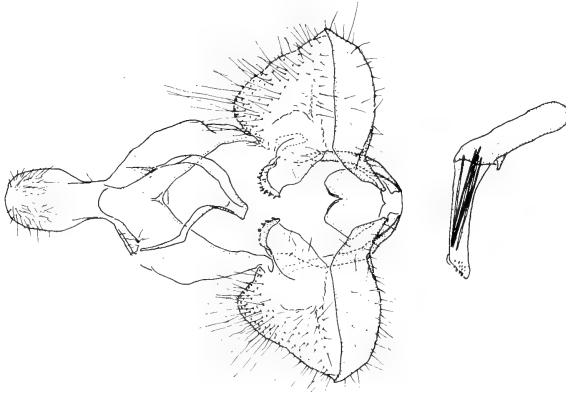


Fig. 8. *Clepsis tannuolana* Kostjuk, ♂-genitalia. G. slide BMNH, 15490 ♂. Paratype. USSR: Tuva Mongun-Taiga.

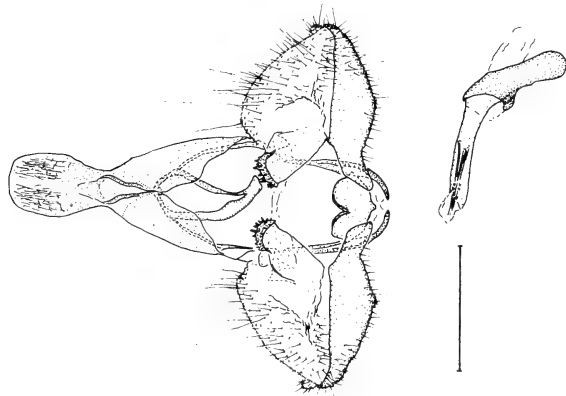


Fig. 7. *Clepsis mehli* (OPHEIM), ♂-genitalia. G. slide 1081, L. AARVIK. Norway: Fv: Alta, Kviby, 30.vi.1982 (L. AARVIK).

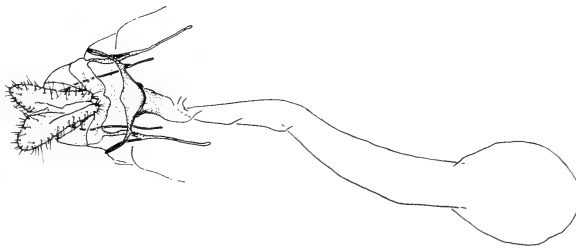


Fig. 10. *Clepsis mehli* (OPHEIM), ♀-genitalia. G. slide 1084, L. AARVIK. Norway : Fi : Alta, Kvenvik, 1.vii.1982 (L. AARVIK).

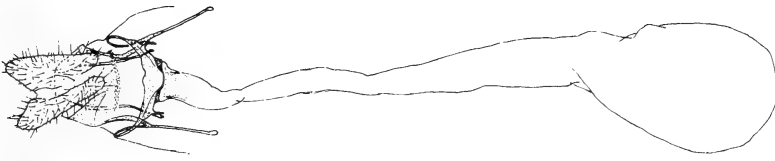


Fig. 11. *Clepsis tannuolana* KOSTJUK, ♀-genitalia. G. slide A1983, L. AARVIK. USSR : Sapsdn. Tannu-Ola, Tuva Verkhovja rekv Ulug-Khondergej ; pe-reval Khundurgun, 1900 m. gorn. tundra, 9.vii.1969 (KOSTJUK, coll. Zoological Museum Oulu, Finland).

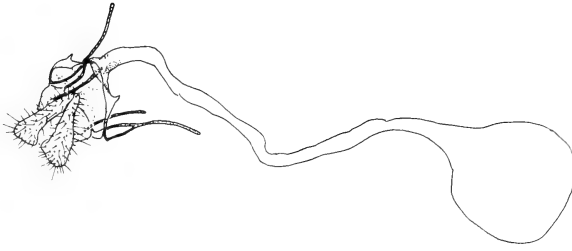


Fig. 12. *Clepsis insignata* OKU, ♀-genitalia. G. slide 1310, KAWABE. Japan : Hokkaido : Mt. Daisetsu, 3.viii.1957.

Fig. 7-12. Scale 0.5 mm.

such a strong development terminally as in the males. Wingspan both sexes : 15-17 mm.

RAZOWSKI (1979) states that *mehli* was found in the mountains in Norway. This is not correct. All localities are situated very close to the sea, and the habitat is grassy meadows. The species fly in sunshine, but one must bear in mind that this is the land of the midnight sun.

### Acknowledgements

We wish to thank the following persons who provided specimens and slides of *tannuolana* and *insignata* : Mr. ATSUSHI KAWABE, Otsugaoka, Japan ; Mr. JORMA KYRKI, Zoological museum Oulu, Finland and Mr. KEVIN TUCK, British Museum (Natural History), London, England. We also wish to thank Mr. G. BROVAD, Zoological Museum Copenhagen, for taking the photographs.

### References

- KAWABE, A., 1965. On the Japanese species of the Genus *Clepsis* Hb. (Lepidoptera, Tortricidae). *Kontyû*, 33 : 459-465.
- OKU, T., 1963. Descriptions of two new alpine moths of *Archipsini* from Japan (Lepidoptera : Tortricidae). *Insecta Matsumurana*, 25 : 93-95.
- OPHEIM, M., 1964. *Epagoge mehli*, species nova, from arctic Norway. Notes on the Norwegian Tortricidae I. (Lepidoptera). *Norsk ent. Tidsskr.*, 12 : 179-182.
- OPHEIM, M., 1980. Nye lokaliteter for norske Lepidoptera samt sjeldnere funn XII. *Atalanta norv.*, 3 : 141-144.
- RAZOWSKI, J., 1979. Revision of the Genus *Clepsis* Guenée (Lepidoptera, Tortricidae). Part. I. *Acta zool. cracov.*, 23 : 101-198.



## Deux nouvelles espèces du genre *Infurcitinea* SPULER (Tineidae)

Giorgio BALDIZZONE

I-14100 Asti, Corso Dante, 193.

### Résumé

Le travail présente la description de deux n.sp. du genre *Infurcitinea* SPULER de la Sierra Nevada (Espagne) : *I. gaedikei* n.sp. et *I. peterseni* n.sp.

### Abstract

Description of two n.sp. of the genus *Infurcitinea* SPULER from the Sierra Nevada (Spain) : *I. gaedikei* n.sp. and *I. peterseni* n.sp.

Au sein d'un grand nombre d'*Infurcitinea* recueillies en Espagne méridionale au cours du voyage effectué en juillet 1983 avec l'ami Paolo TRIBERTI, j'ai découvert deux n.sp. que je vais décrire ci-après, en remerciant le Dr. R. GAEDIKE de Eberswalde (RDA) qui a bien voulu confirmer ma détermination. Mes remerciements vont aussi à M. Emmanuel DE BROS, qui a revu le texte en français.

INFURCITINEA GAEDIKEI n.sp.

Localité typique : Espagne méridionale, Sierra Nevada, Route pour la Veleta.

Diagnose : Envergure 7 mm. Tête couverte d'une touffe de poils brun-rouge. Aile antérieure noire présentant une bande blanche transversale et 3 taches blanches irrégulières.

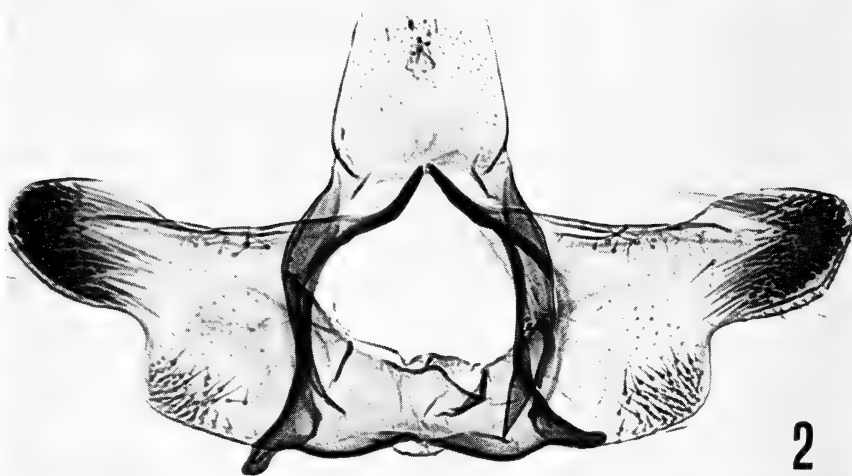
Genitalia mâles [Pl. I, fig. 2-3] : Les genitalia mâles, symétriques présentent une valve trapue très simple, plus allongée dorsalement qu'à la base. Édéage courbe et allongé, enveloppé par un *anellus* constitué par deux lames en forme de cœur.

Note : L'espèce, dont ♀ et biologie sont inconnues, appartient au groupe de *I. alpicella* PETERSEN, se distinguant aisément de toutes les espèces de ce groupe par la forme de la valve, de l'édéage et de l'anellus.

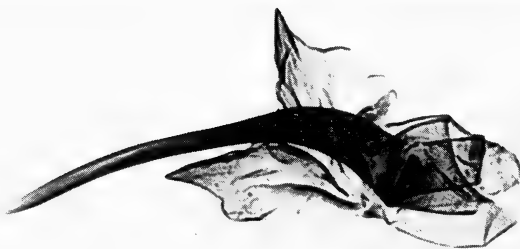
PLANCHE I



1



2



3

Fig. 1. *Infurcitinea gaedikei* n.sp.  
Fig. 2. idem, genitalia mâles.  
Fig. 3. idem, édéage et anellus.

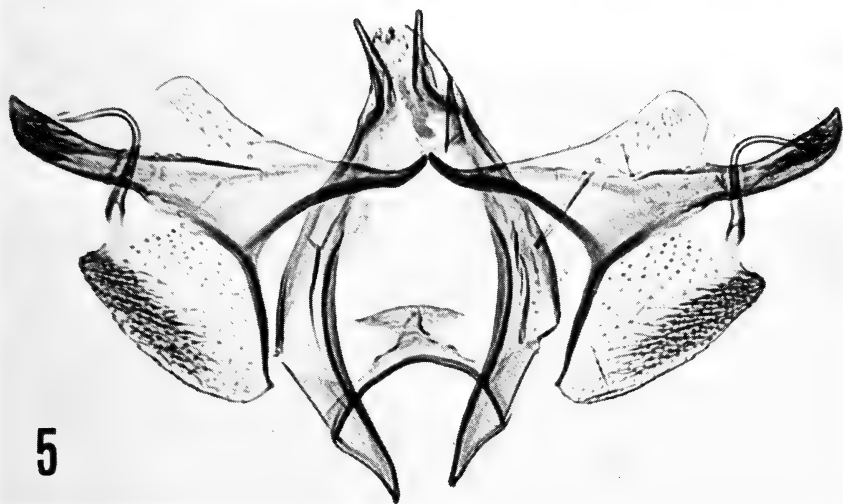
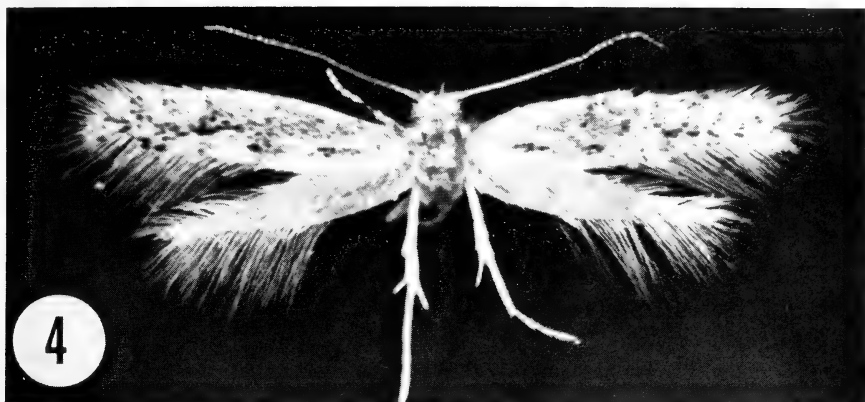


Fig. 4. *Infurcitinea peterseni* n.sp.  
Fig. 5. idem, genitalia mâles.  
Fig. 6. idem, édéage et anellus.

PLANCHE III

7



8



9



10



Fig. 7-8. *Inf. peterseni* n.sp., genitalia femelles.

Fig. 9. idem, genitalia mâles : valve très grossie.

Fig. 10. *Inf. gaedikei* n.sp., genitalia mâles : valve très grossie.

*Derivatio nominis* : La nouvelle espèce est dédiée au cher collègue, Dr. Reinhard GAEDIKE de Eberswalde, spécialiste des Microlépidoptères bien connu, qui continue l'œuvre du Dr. G. PETERSEN.

Répartition géographique : Connue seulement de la Sierra Nevada (Espagne).

Matériel examiné :

Holotype ♂ (PG Bldz 6297) : "Hispania, Andalusia, Sierra Nevada, 1800 m, Strada Veleta, 24.VII.1983 (lux), leg. G. BALDIZZONE & P. TRIBERTI", coll. BALDIZZONE, Asti.

Paratype ♂ (PG Bldz 6294) : idem, 1800-2000 m, 27.-28.VII.1983, coll. BALDIZZONE.

INFURCITINEA PETERSENI n.sp.

Localité typique : Espagne méridionale, Sierra Nevada, Route pour la Veleta.

Diagnose : Envergure 7 mm. Tête couverte par une touffe de poils jaune clair. Ailes antérieures jaune clair nacré parsemées d'écaillés brunes. Ailes postérieures et franges blanc-sale nacré.

Genitalia mâles [Pl. II, fig. 5-6] : Symétriques, sont caractérisés par la forme de la valve, qui présente un long processus transversal au milieu, et un prolongement mince et courbe qui se sépare de la base. Edéage très long et mince avec un *anellus* bifide.

Genitalia femelles [Pl. III, fig. 7-8] : Très simples, symétriques, présentant une *lamina antevaginalis* ovale, plus large à la base, et une *lamina postvaginalis* subtrapézoïdale étroite et allongée.

Note : L'espèce, dont la biologie est inconnue, doit être placée dans le groupe de *I. maroccana* PETERSEN & GAEDIKE, parmi *I. vartiana* PETERSEN et *I. reisseri* PETERSEN.

*Derivatio nominis* : *I. peterseni* n.sp. est dédiée au Dr. Günther PETERSEN, le grand spécialiste des *Tineidae*, auquel on doit la révision moderne de cette famille.

Répartition géographique : L'espèce est connue seulement de la Sierra Nevada (Espagne).

Matériel examiné :

Holotype ♂ (PG Bldz 6293) : "Hispania, Andalusia, Sierra Nevada, 2300 m. Strada Veleta, 23.VII.1983 (lux), leg. G. BALDIZZONE & P. TRIBERTI", coll. BALDIZZONE, Asti.

Paratype ♀ (PG Bldz 6296) : idem, coll. BALDIZZONE.

## Références bibliographiques

- GAEDIKE, R., 1983. Zur Kenntnis der paläarktischen Tineiden. Die Gattung *Infurcitinea* SPULER, 1910. *Entom. Abhandlungen*, **46** (7): 121-150.
- ZAGULAJEV, A. K., 1979. Fauna SSSR, *Lepidoptera*, IV, Teil 6, *Tineidae*: *Meesiinae*. Leningrad.

---

## Fourth European Congress of Lepidopterology

International Agriculture Centre  
Wageningen Netherlands  
24-27 April 1984



Friendly meeting of editors of Lepidopterological reviews.

From left to right :

U. Eitschberger, West. Germ., *Atalanta*

M. Meyer, Luxembourg, *Paiperlek*

E. de Bros, Switzerland, *Nota lepid.*

(Dr. med. S. Kager) –

Dr. M.-R. Gomez Bustillo, Spain, *SHILAP*

W. De Prins, Belgium, *Phegea*

A. Maso i Planas, Spain, *Treballs Soc. Catal. Lepid.*

R. H. T. Mattoni, USA, *The Journal of Research on the Lepidoptera*

R. Leestmans, Belgium, *Linneana Belgica*

## Ocellation in *Coenonympha tullia* (MÜLLER) (Lepidoptera : Satyridae)

### I. Structures in correlation matrices

Roger L. H. DENNIS, Keith PORTER and W. Robert WILLIAMS

R. L. H. Dennis, The Manchester Grammar School, Manchester M13 OXT ;

K. Porter, Department of Biology, Oxford Polytechnic, Oxford ;

W. R. Williams, Department of Computing, Durham University, Durham.

#### Abstract

Multivariate statistical techniques (non-metric scaling, factor analysis and cluster analysis) have been used to investigate the correlation structure among spots in 914 male and 540 female *C. tullia* from the British Isles. The butterflies have been scored for six forewing and eight hindwing spots on each wing and surface (Figure 1).

Correlation structures are the same in males and females, despite the females having a greater frequency of spots in each spot position. The structures are summarized in Figure 4 : (i) Most prominent is a size factor incorporating forewing spots 1 and 4 and most hindwing spots. This has as its foci the virtually omnipresent forewing apical spot 1 and hindwing spot 5. Also individual factors occur isolating (ii) forewing spots 2 and 3 ; (iii) forewing spot a ; (iv) hindwing spots 7 and 8 and (v) hindwing upperside spots 1 and 2.

The results are considered with respect to (i) wing pattern development (ii) population comparisons on spotting and (iii) selection pressures on the wing pattern. In particular the significance of the degree of independent control by different spots and of spot foci is examined. It is held that they both form an essential part of anti-predator strategies which involves decoying strikes to least vulnerable parts of the insect (hindwing spot 5) and/or which maximally effect misses (forewing spot 1). Wing damage data corresponds with this hypothesis.

#### Résumé

Les auteurs ont recouru à des techniques statistiques multivariées (graduation non métrique, analyse factorielle et analyse de cluster) pour étudier la structure de corrélation entre les ocelles de 914 mâles et 540 femelles de *Coenonympha tullia* des Iles britanniques. Ces Lépidoptères sont considérés comme ayant six ocelles sur l'aile antérieure et 8 sur l'aile postérieure, et cela des deux côtés et sur les deux faces (Figure 1).

Les structures de corrélation sont les mêmes chez les mâles et les femelles, bien qu'il y ait chez les femelles une plus grande fréquence d'ocelles dans chaque position de

celles-ci. Les structures sont résumées à la Figure 4. (i) Ce qui frappe le plus est un facteur de dimension comprenant les ocelles 1 et 4 de l'aile antérieure et la plupart des ocelles de l'aile postérieure. Ce facteur a comme foci l'ocelle apical 1 de l'aile antérieure, pratiquement omniprésent, et l'ocelle 5 de l'aile postérieure. Il y a également des facteurs individuels isolant (ii) les ocelles 2 et 3 de l'aile antérieure ; (iii) l'ocelle a de l'aile antérieure ; (iv) les ocelles 7 et 8 de l'aile postérieure ; et (v) les ocelles 1 et 2 du dessus de l'aile postérieure.

Les résultats sont appréciés selon : (i) développement du dessin (pattern) des ailes, (ii) comparaison des populations quant aux ocelles et (iii) pressions de sélection sur le dessin des ailes. Est étudiée en particulier l'importance (significane) du degré de contrôle indépendant pour différents ocelles et celle des foci d'ocelles. On considère que ces deux facteurs constituent une partie essentielle des stratégies anti-prédateurs, lesquelles comprennent la déviation des agressions vers les parties moins vulnérables de l'insecte (ocelle 5 de l'aile postérieure) et/ou produisent un maximum de ratés (ocelle 1 de l'aile antérieure). Ce qu'on a enregistré quant aux dommages causés aux ailes est en accord avec cette hypothèse.

## Introduction

Spotting occurs in all butterfly families but differs considerably in frequency, size, shape, position, structure and coloration from one group to the next. In the Satyridae and the underside of Lycaeninae, spotting forms a particularly important component of overall pattern. This has long attracted entomologists interested in individual variation (cf. BRIGHT and LEEDS 1938 ; LEEDS 1948 ; THOMSON 1969, 1970 ; REVELS 1975a, 1975b, 1977, 1978 ; RUSSWORM 1978). Visually-hunting predators such as birds and lizards have been assumed to provide the major selection pressures for the evolution of wing patterns and colours (POULTON 1890 ; COLLENETTE 1922) and this has been verified for a number of species (BOWERS 1980, 1981, 1983 ; BROWER 1958a, 1958b, 1958c ; BOYDEN 1976). Spot development has been interpreted as being the outcome of such pressures, their role variously described as having either a startling, confusing or deflecting function on predators (TINBERGEN 1972, 1974 ; EDMUNDS 1974 ; ROBBINS 1980). Mimicry of vital organs by spots and complementary wing attributes can be realistic as in the many Neotropical 'false head' Lycaenids (ROBBINS 1980, 1981).

Since 1946 spots have also been used as genetic markers in evolutionary studies, but with little emphasis, until recently, on their visual significance (BRAKEFIELD 1979). *Maniola jurtina* L., specifically its hindwing underside spotting, has been the most worked insect (cf., FORD 1975 ; DOWDESWELL 1981) though some geographical data have been collected for related species in the genera *Maniola* and *Pyronia* (FRAZER and WILLCOX 1975). Important variation has been disclosed within populations between



individuals and with time (intra- and inter-seasonally) and between populations (BRAKEFIELD 1979). Distinctive zones of spotting (stabilizations) gradients and sharp boundaries have been described, in depth for *M. jurtina*, but also variously for *C. tullia*, *A. hyperantus* (L.) and *P. tithonus* (L.) in Britain (DENNIS 1977) and is suspected in other species such as *E. aethiops* ESPER (THOMSON 1980). Naturally, variation in spotting extends to Satyridae elsewhere, for instance to Australian *Heteronympha merope merope* (PEARSE and MURRAY 1981, 1982) and includes other groups. Examples of British Lycaeninae are *P. icarus* ROTT. (FORD 1945) and *A. artaxerxes* Fab. (HOEGH-GULDBERG and JARVIS 1969). Elsewhere spotting and similar markings have been studied in *Acraea encedon*, Acraeidae (OWEN 1971) and in *Euphydryas editha* (Nymphalidae) (EHRlich and MASON 1966 ; EHRlich and EMMEL 1967, 1968).

Despite the now considerable accumulation of data on spotting in butterflies, little of this has received effective interpretation. Heritability estimates and analysis of correlation structures, necessary explanatory prerequisites, have only recently begun to emerge for *M. jurtina* (BRAKEFIELD 1979, 1983 ; BRAKEFIELD and NOORDWIJK 1984). Substantial additive genetic variance was demonstrated for hindwing and forewing spot characters, hindwing spot heritability estimates recorded as  $0.66 \pm 0.11$  for males and  $0.89 \pm 0.11$  for females. With this, BRAKEFIELD has developed a model, evoking traditional concepts of visual predation, which account for sexual differentiation in spotting and clinal variation with latitude and altitude. Although there is sound argument for concentrating resources on a single species (EHRlich et al. 1975), complementary studies on different organisms, particularly those including closed as well as open demographic units, could now well contribute to the discussion on wing ocellation.

The present paper is the first in a series on the Large Heath butterfly, *Coenonympha tullia* (MÜLLER). Marked clinal variation has long been known for the species in Britain but until recently, quantitative assays have been limited to the Welsh section of the distribution (TURNER 1963 ; DENNIS 1972, 1977). However, PORTER (1980) has illustrated some of the features of the cline using summary spot counts in males. Geographical variation and population associations throughout the British mainland are discussed elsewhere (DENNIS *et al.* in prep.). The present paper explores connections between the spot morphs with the application of multivariate techniques to correlation matrices. This approach provides a useful foundation for research into the genetics of the features. Moreover, submarginal spotting presents an extensive data system and therefore a subsidiary goal for subsequent geographical variation analysis of spotting

is data parsimony. Alternative techniques of referring to spot summaries carry with them the danger of concealing important variation for spot subsets.

A number of contrasts with *M. jurtina* make *C. tullia* an interesting subject. The range of variation in the insect greatly exceeds *M. jurtina*, with more pronounced latitudinal and altitudinal gradients. Male *M. jurtina* have more spots than females, a relationship reversed in *C. tullia*. The emphasis in *M. jurtina* on forewing spots and costality in female spotting and hindwing spots and anality in males is not evident in *C. tullia*. Nevertheless, the ordered appearance of different forewing spots in *C. tullia*, as seen in contingency tables, and the 'correlation' of forewing and hindwing spots (TURNER 1963) implicate similar controls to those for *M. jurtina* spotting and there is every suggestion that the polygenetic frameworks for spotting in the two species are not greatly divergent. This would not altogether be unexpected. Spotting in *C. tullia* and *M. jurtina* follows the hypothetical Nymphalid groundplan of SCHWANWITSCH (1948). The border ocelli, with precise locations on the cell midrib, form a major component in the maximal wing pattern model and it is likely, from the ubiquitous nature of spotting across many otherwise distinct taxa, that genes for the trait are of great antiquity.

## Methods

Ocellation in *C. tullia* is confined to a submarginal band on both wings and surfaces. Spot positioning is related to interneural spaces and all but two spots, those between hindwing vein 1b and vein 2, occupy a single space. Two methods of spot nomenclature have been used, both referred to in Figure 1, and for the purposes of this paper we adhere to the scheme of TURNER (1963), a numerical coding initiated from the coastal margin of each wing. A maximum of six spots (a, 1 to 5) appear on the forewing and eight (1 to 8, with 6 and 7 typically proximate) on the hindwing.

Spots are quantitative as well as qualitative features. Designation of spot presence or absence can depend much on the size of the feature; as such, significant inter-rater bias can influence coding, as shown recently for *M. jurtina* (BRAKEFIELD and DOWDESWELL 1984), when scoring is done without increased magnification. The spots comprise three components, a white pupil, often an intense silver in some individuals and populations, and a black spot which is in turn surrounded by a yellowish halo. As spots decrease in size, so too do these components, which also follow an ordered disappearance, pupillation vanishing first, subsequently the black spot and finally the halo. Much the same effect occurs with age-related insect wear. Pupillation on dorsal wing surfaces is usually poorly developed.

Ideally, the size of each spot component should be directly measured. However a simple technique has been applied in this survey which allows rapid and accurate

data retrieval (DENNIS 1972). Aspects of both development and size have been recorded for each spot and are described by four rank order states. Spot development relates to the sequence in which spot components emerge ; spot size is determined by a more arbitrary threshold function ; that is, whether or not the venation on either side is touched or exceeded by the halo or black spot components (see legend to Figure 1).

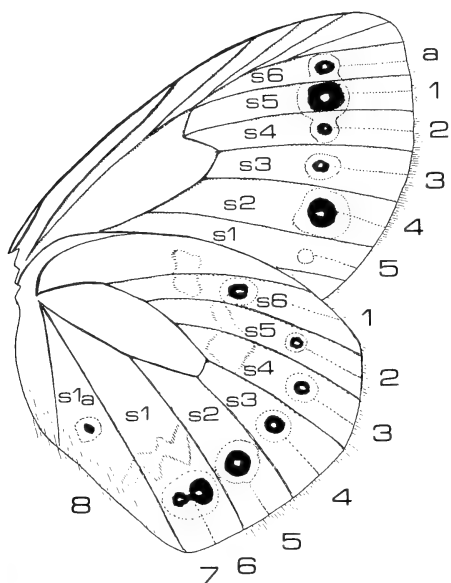


Fig. 1. Wing venation, neural space nomenclature and spot coding (Turner 1963) for *C. tullia*. Spot scoring symbols also illustrated : 0, spot absence ;  $\bar{x}$ , halo only ;  $x$ , white pupil missing ;  $\hat{x}$ , halo touches venation on either side ;  $\hat{w}$ , black spot touches venation on either side.

Example illustrated : a  $\hat{1}$   $\hat{2}$  3 4  $\hat{5}$  ;  $\hat{1}$  2 3 4  $\hat{5}$  6 7 8.

Spot scores used in the survey :

State	Spot development	Spot size
0	Absence	Absence
1	Halo only	Halo fails to touch veins
2	Halo & black spot	Halo touches or exceeds venation.
3	Halo, black spot & pupil.	Black spot touches or exceeds venation.

All observations have been carried out using a stereoscopic microscope at  $\times 10$  or  $\times 20$  magnification and the data recorded using a simple notation on cards printed with spot numbers for wings and surfaces. Care has also been taken to use direct and not transmitted light as the wings are partly transparent and underside spot features can be read in error for those on the upperside. In particular, spots on the upperside hindwing costal margin are absent though they may be well

developed on the underside (see Fig. 1). Wing wear has been assessed using three states (none, slight, heavy) and some individuals, most affected, discounted from analyses; moreover, pupillation is clearly influenced by insect age and wear and states 2 and 3 for spot development have thus been amalgamated. The data derive from some 30 populations covering the range of variation of the species on mainland Britain and the Scottish islands, including some 540 females and 914 males (DENNIS *et al.* in prep.). When sufficient numbers were available, an additional assessment of wing tear has been made on 20 specimens of each sex caught randomly from 15 populations. Detailed scoring of type (beak marks/tear), size, position and symmetry of damage on wings has been made.

SPEARMAN'S correlation as the ordinal equivalent of the Pearson product moment correlation coefficient, was selected as the most appropriate measure of association. For  $2 \times 2$  tables, KENDALL'S  $\Gamma_b = \phi$  and SPEARMAN'S  $r_s$  and  $\Gamma_b$  became increasingly similar with increasing categorization and the number of ties (DENNIS and SUNDERLAND 1979). Analyses of the connection matrices (four in all, two for each of sex and spot coding) have been effected by non-metric scaling (NMMS) algorithms, factoring and cluster techniques. NMMS and derivatives (COXON and DAVIES 1980, CARROLL and ARABIE 1980; CARROLL and CHANG 1970) is a technique for producing a configuration of points, usually in 2 to  $g-1$  dimensions, where  $g$  is the number of groups (five are usually sufficient) from a matrix of affinities using only information on their ranking. Starting with an initial configuration optimal geometric representations of the data are found by an iterative procedure. The configuration is modified until there is minimal distortion between distances in the space and those required to maintain the monotonicity in the original affinity matrix. The success of each subsequent iteration is measured by the stress and stress ratio. Goodness of fit measures are generally the GUTTMAN-LINGOES coefficient of alienation or KRUSKAL'S stress coefficient. Naturally, negative signs are removed from correlations prior to iteration, otherwise inversely related variables would be disassociated.

Factoring techniques used include both principal components analysis and factor analysis (cf. RUMMEL 1967; CATTELL 1965; HARMAN 1967; MARRIOTT 1974; JOHNSTON 1980). Objectives are the reduction of a large number of correlated variables to some small number of functions, which are linear combinations of the original variables. Reification has been effected by matching factor loadings from a series of solutions incorporating different numbers of factors (cf., DENNIS and SUNDERLAND for details 1979). Factors have been subjected to varimax rotations which concentrate on maximizing the variance of the column loadings seeking tight clusters of variables on each vector.

Several cluster techniques to cater for extremes of behaviour in attribute fidelity have also been applied to the data, specifically single linkage, complete linkage and density analysis. Basically, the process of clustering consists of arriving at one or more partitions of a set of operational taxonomic units (in this case, attributes) each subset having more features in common than divisions obtained by any other means. All three belong to the family of sequential, agglomerative, hierarchical non-overlapping techniques (cf. SNEATH and SOKAL 1973). Procedure

density is a modification of WISHART's mode analysis (EVERITT 1974 ; WISHART 1973).

All analyses have been directed through the NUMAC IBM 370 model 168 computer under the control of the Michigan Terminal system at Newcastle University. Summary statistics, correlations and factor designs have been extracted using SPSS subprogrammes (NIE et al. 1975) ; non-metric scaling plots obtained from MDS(X) programmes (COXON 1981) and results of cluster analyses from CLUSTAN 2 (WISHART 1983).

## Results and Discussion

Affinities between variables depend greatly on their frequency of occurrence. Frequency distributions for the upperside and underside spots are illustrated in Figure 2. These are much the same for males and females though it is apparent that female spotting exceeds that for the males. Spots in different positions differ markedly in their frequency and for attributes which are either ubiquitous or rare, correlations will be reduced inasmuch as variation will be limited. Such are the omnipresent apical spot on the forewing, hindwing spot 5, and the rare forewing spot 5 and hindwing spot 8. Forewing ocellation focuses on the apical spot 1 and to a lesser extent spot 4 ; whilst hindwing spotting pivots around spot 5 and secondarily spot 1. Parallel development occurs on the upperside and underside, though upperside spotting is less common and in effect mirrors underside morphological development. However, marginal spots differ markedly in frequency on the hindwing upperside and underside, more especially the costal spotting, 1 and 2, on the upperside. Much greater variation is available using the spot size criterion, as the forewing apical spot and hindwing underside spot 5 attain maximum development commonly only in lowland English populations.

The highest correlations, not surprisingly, are for bilateral homologues (ie., between spot positions on the same wing and surface but different sides of the body). As such, values for those have been amalgamated. Histograms for the remaining  $n(n - 1)/2$  coefficients, in which the data for sexes have been lumped, are illustrated in Figure 3. In drawing up the histograms, signs for correlations have been removed, but negative affinities are few and not significantly different from zero (maximum for spot size,  $-0.014$  ; maximum for spot development,  $-0.023$ ). The distributions are positively skewed with a tendency to bimodality, and average values reflect the modest size of most affinities. Very clearly, the spot size measurement produces higher correlations than spot development.

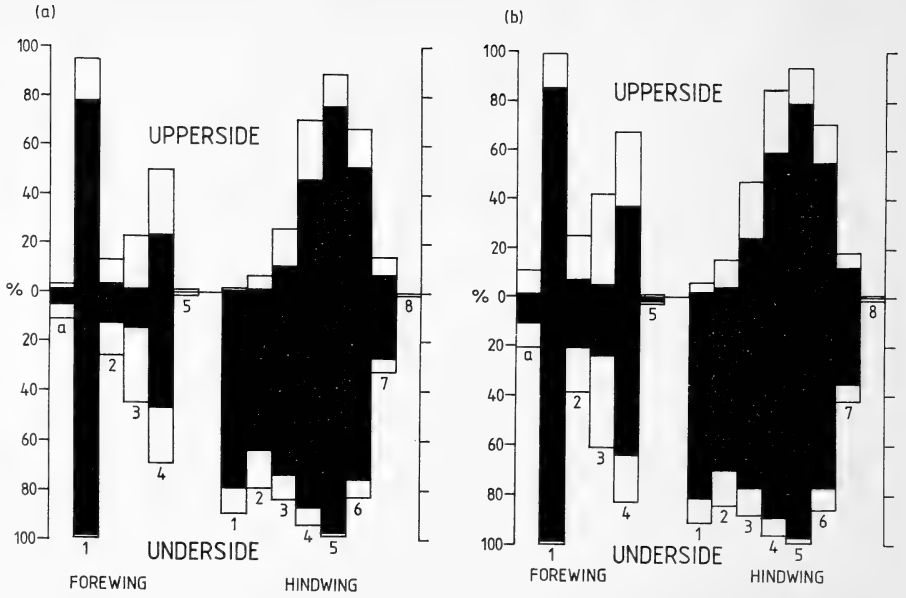


Fig. 2. Frequency distributions for individual upperside and underside spots in (a) male (N = 914) and (b) female (n = 540) *C. tullia*.

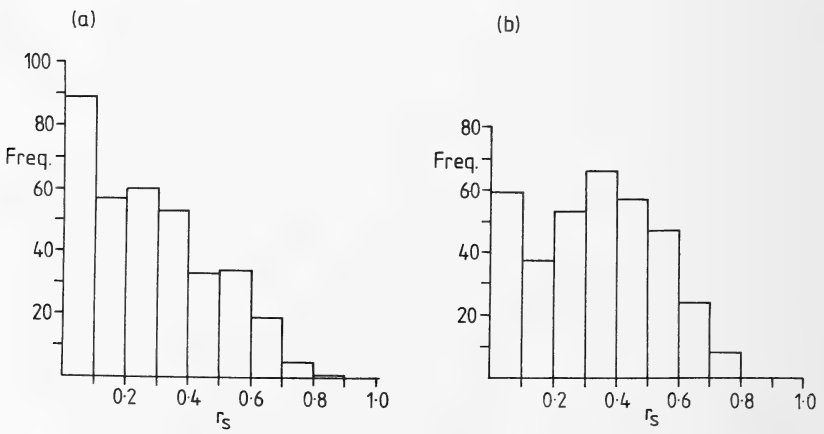


Fig. 3. Frequency distributions for correlations ( $r_s$ ) between individual spots on the upperside and underside. Data for sexes and for corresponding spots on different sides of the body have been amalgamated. (a) spot development ; (b) spot size.

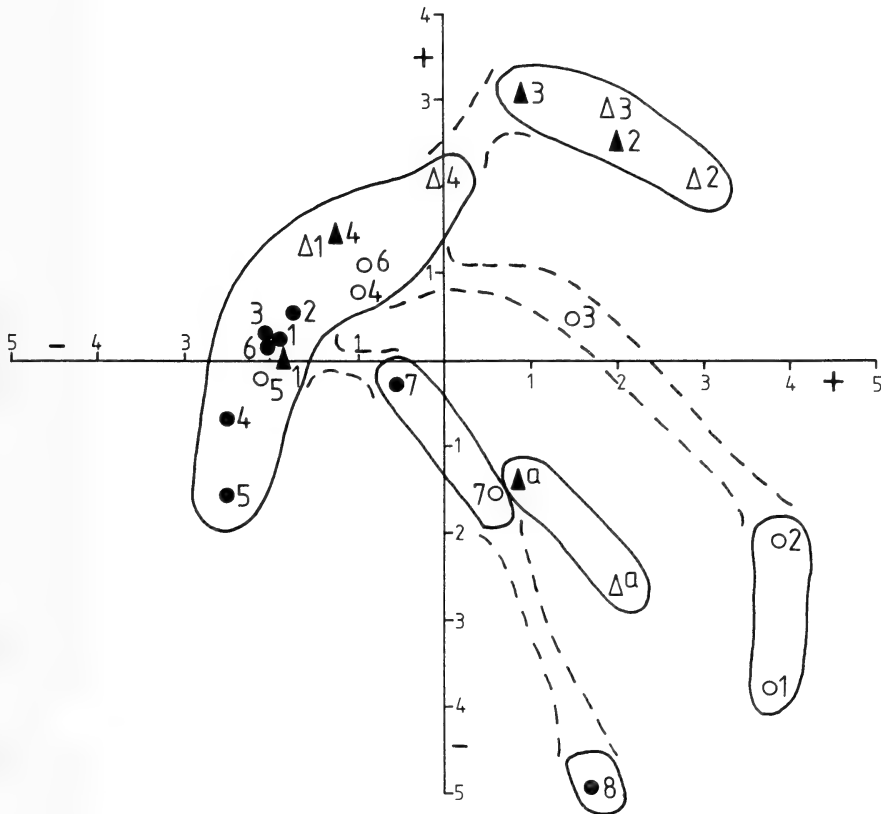


Fig. 4. Summary INDSCAL-S plot from four NMMS analyses of male and female data for individual spots coded for development and size. Triangles, forewing spots; circles, hindwing spots; open symbols, upperside; black symbols, underside. Envelopes represent entities identified from a series of varimax factor solutions.

Dimensionality	average stress	Random stress
3	0.0712	0.2491
2	0.1159	0.2816
1	0.2237	0.5036

Non-metric scaling plots (dimensions = 2 to 5) have been produced for both variable suites and separate sexes. Solutions are very similar and all stress values for the plots very low compared to random arrays of points. Forewing spot 5 and hindwing upperside spot 8, influenced by their low frequencies, occur as outliers in the plots and have been removed so that the remaining attributes can be examined at higher resolution. Figure 4 illustrates the summary INDSCAL-S product together with average stress

values for each NMMS plot. The comparison of stress coefficients with random rankings stress values show these to be an accurate representation of spot affinities (cf., SPENCE 1979). Most attributes are contained within a compact but drawn out envelope extending from hindwing underside 5 to forewing upperside 4. This mostly comprises hindwing features, all but spots 7 and 8 from the underside but only spots 4, 5 and 6 from the upperside. Forewing spots 1 and 4 are part of this unit. As separate entities and suggestive of some independence are forewing spots 2 and 3; forewing spot a; hindwing upperside spots 1 and 2; and hindwing spots 1 and 8. Despite this, most of these groups tie up with the main batch of variables in an ordered manner. Thus, the sequences of: - forewing spots 2, 3 and 4; hindwing upperside 1, 2, 3 and 4 and hindwing underside 6, 7 and 8. Forewing spot a is more difficult to place. Most noticeable in all the plots are the comparatively weak ties between corresponding spot positions on separate surfaces compared to spots on the same wing surface.

Table 1  
Principle components, eigenvalues and variance estimates  
for 28 *C. tullia* spot morphs scored for development and size  
(sexes amalgamated)

Component Extracted	<i>C. tullia</i> Spot Variables			
	Spot Development		Spot Size	
	Eigenvalue	% Variation	Eigenvalue	% Variation
1	9.281	33.1	10.852	38.8
2	2.999	10.7	2.082	7.4
3	1.395	5.0	1.506	5.4
4	1.339	4.8	1.231	4.4
5	1.203	4.3	1.189	4.2
6	1.167	4.2	1.058	3.8
7	1.052	3.8	0.993	3.5

Eigenvalues and variances for the first 7 principal components are given in Table 1. Apart from the first 2 functions only small increments in variance are provided by subsequent vectors, some 12 to account for 80% of the variance (Figure 5). Taken together with the modest contribution of the first vector, typically a size component, numerous controls (unique factors) each having a small effect are implicated. No differences were found in the distribution of loadings on preliminary examinations of data for the separate sexes. Thus 11 to 4 factors have been extracted in repeated runs with data for sexes amalgamated. This technique results in



absorption of specific factors as the number of vectors is reduced. Typically, forewing 4, hindwing 8, hindwing 7, forewing 5 (upperside) are lost first from factoring of both variable suites. Close identity occurs for the remaining vectors, these summarized in Table 2, and recall the IDSCAL-S product ; a size factor focusing on hindwing spotting and forewing spots 1 and 4 ; and separate factors for forewing spots 2 and 3, forewing a, hindwing upperside 1 and 2 and to a lesser extent forewing 5 and hindwing 7 and 8. Factoring of both variable suites also points to substructures in the size factor, a tendency for upperside and underside spotting to diverge. This division is clearer for spot size, fusion occurring with 6 factors. However, for spot development, forewing underside spots 1 and hindwing underside spot 5, as the smaller subunit, remain isolated throughout. As alluded to above, this is likely the result of limited variation for these spots which are virtually intact in all specimens. As such they form the focus for the size factor. The pattern of coefficient weightings highlight the distribution of loadings for variables and these are illustrated in Figure 6 for the first 6 factors ; this equates well with the eigenvalue cutoff of unity.

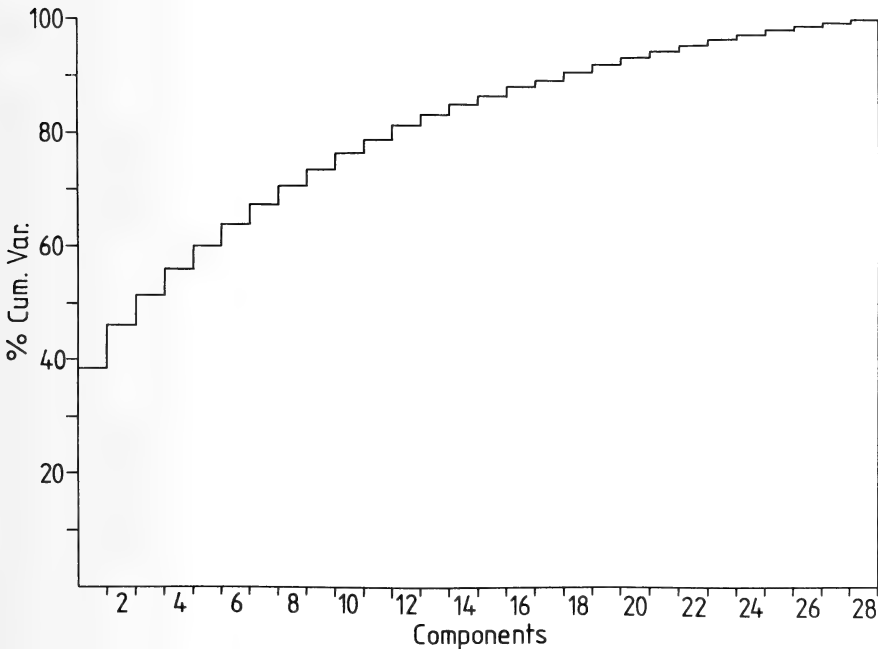


Fig. 5. Cumulative variance for sequentially extracted components of 28 spot development variables. Data for sexes amalgamated.

Table 2  
 A summary of recurring factors ( $N_F = 6$ ) for 28 *C. tullia* spot morphs  
 (FW, forewing ; HW, hindwing ; UP, upperside ; UN, underside)

Factors	Spot Development	Spot Size
1	SIZE FACTOR HW UN 1-6 (7) HW UP 3-6 (7) FW UP and UN 1 and 4 (FW UN 1 and HW UN 5 remain separate)	SIZE FACTOR HW UN 1-6 (7) HW UP 3-6 (7) FW UP and UN 1, 3 and 4
2	FW UP and UN a	FW UP and UN a
3	FW UP and UN 2 and 3	FW UP and UN 2 and 3
4	HW UP 1 and 2	HW UP 1 and 2
5	FW UP and UN 5	FW UP and UN 5
6	HW UN 8 (UP 8)	HW UN 7 and 8 and UP 7 (8)

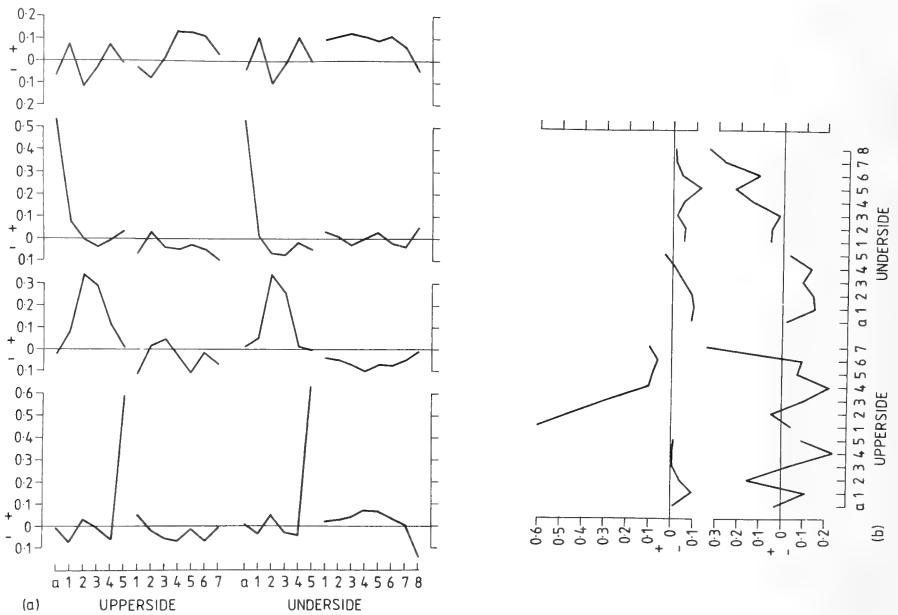


Fig. 6. Coefficient weightings over individual spots for 6 factors (spot development). (a) size factor and factors for forewing spots 1, 2 and 3, and 5 respectively ; (b) factors for hindwing upperside 1 and 2, and hindwing 7 and 8. Data for sexes amalgamated.

Much the same end products are determined by cluster analysis. The size component emerges in all routines, a linear product, very much as suggested by NMMS and factoring, emphasized in attribute chaining and the stair-like dendrograms. There is a hint too of the upperside and underside subunits in the size factor. Procedure density isolated two definitive structures apart from the size factor ; for forewing spots 2 and 3, and for forewing spot a respectively, corroborating the results of previous analyses. Hindwing upperside spots 1 and 2 ; hindwing spot 7 and forewing spot 5 are absorbed into the size factor but hindwing spot 8, and to a lesser extent forewing 4, retain considerable independence.

The various relationships expressed by three analytic techniques are summarized in the IDSCAL-S plot in Figure 4 ; envelopes have been drawn around related variables but it is not suggested that all have the same biological significance. For instance, forewing 5 and hindwing uppersides 1, 2 and 7 are distinguished more by their absence than by affinity profiles ; a similar argument may involve hindwing 8 which nevertheless does vary independently from other hindwing spots. This can be readily confirmed by its moderate frequencies at Meathop and its extreme rarity in Whixhall, Delamere and Pilling samples, despite overall spot size and development being very much of the same order throughout these populations. It follows largely that hindwing upperside 3 and hindwing 7 are drawn out of the size factor by these attributes. Nevertheless, what is surprising is the degree of independence of spot 7 from spot 6 considering they are proximate and share an interneural space. A degree of biological independence from the general ocellation, therefore, can be argued for several units : – those which straddle the apical eyespot, notably forewing spots a and spots 2 and 3, and hindwing spots 7 and 8, all of which vary substantially in frequency from one population to the next.

Some comparison can be made with *M. jurtina* but only for groups of spots. In studying these, BRAKEFIELD (1979) has provided some direct measurements but has amalgamated details for individual spots on the hindwing underside, necessary for features occurring at low frequency in small samples. Eight attributes are involved : the area of the forewing upperside and underside apical spot area and of their pupillation ; measurements of forewing upperside and underside apical spot bipupillation and of hindwing spot number and area. Non-metric scaling and cluster analysis have been carried out on the male and female correlation matrices (DENNIS unpub. material).

On the whole, there are much stronger ties between spot homologues on different forewing surfaces than in *C. tullia*, but this likely reflects more

the use of precise measurements than a threshold function applied herein. The opposite may well be the case for the hindwing, as in *M. jurtina* upperside hindwing spotting is most unusual (ie., referred to as f. *postexcessa* LEEDS by entomologists (THOMSON 1969)). A close relationship occurs between attribute states for the apical spot in *M. jurtina*, more so between pupillation and spot area ( $r$ , 0.468 to 0.655) than either of these with bipupillation ( $r$ , 0.196 to 0.441). Hindwing spot number and area are also very closely related ( $r$ , 0.706 to 0.828). Increased spotting on the forewing in *C. tullia* is achieved by additional spotting rather than by bipupillation (effectively the expansion of the apical spot into the adjacent interneural space), and these spots (a, 2 and 3) retain substantial independence. However, from casual observations, pupillation and number of spots in *C. tullia* increase with average spot size. Weakest correlations in *M. jurtina* ( $r$ , 0.096 to 0.514) exist between hindwing and forewing attributes, though correlations between forewing and hindwing underside are higher than between forewing and hindwing upperside, much as in *C. tullia*. The implication is of greater interdependence in forewing and hindwing spotting (involving specifically those spots forming part of the size factor) in *C. tullia* than in *M. jurtina* but additional information is required.

Both *C. tullia* and *M. jurtina*, indeed all the Satyridae, have in common much reduced combinations of spotting than expected from  $2^n$ , where  $n$  is the number of spot positions, the individual terms of the binomial expansion. In *M. jurtina* only some 13 spotting morphs occur of the expected 64 and a number of these are uncommon. In *C. tullia* similar limitations have been illustrated in spot polychotomies by TURNER (1963) and DENNIS (1972). As we have seen, such combinations reflect degrees of dependence and interdependence between individual spots and a hierarchical structuring in spot development, which corresponds much with the relative size of spots in different positions. This is also influenced by sex in both species, in *C. tullia* the effect probably being to increase spot apparency (size) and thus spot number.

These results contribute to three related areas of research: – to the construction of models of wing pattern development and of genetic controls, to investigations of potential selection pressures and to analyses of interpopulation affinities. Correlations between spots and subsidiary attribute states provide specific data for examining the appropriateness of alleged components in wing pattern models, such as 'standing waves', 'diffusion cones' and 'planes of interpretation' (cf., MAYNARD-SMITH 1968; WIGGLESWORTH 1972 and NIJHOUT 1978). These ideas have recently been applied to *L. bellargus* (ROTT.) (Lycaenidae) with some degree of success (ROBERTSON and YOUNG, 1982).

The evolution of spotting in insects although long attributed to visual selection by predators has only recently been formulated for *M. jurtina* by BRAKEFIELD (1979). Previously, the rather insignificant hindwing spotting in *M. jurtina* was explained by pleiotropy and as the outcome of mostly unknown factors operating in early stadia, especially during the larval stage (cf., DOWDESWELL 1961). Certainly, ocellation in *C. tullia* is sufficiently striking to be apparent to potential predators, and from this vantage alone data regarding spot covariation are important. Moreover, distinctions between spots having a startling, confusing or deflecting function on predators are closely associated and highly relevant. To a large extent, a degree of independence between spots in different positions is expected, as the positions are not only relative to one another but also to vital organs. Strikes by predators at some spots from particular angles would have a greater likelihood of inflicting critical damage than at others, and in a highly integrated system involving spots of similar size and apparency, protection gained, therefore, from an increase in some spot features could lead to greater vulnerability from a concomitant increase in others. Thus successful attacks launched by predators and the hindwing anal margin (spots 4 and 5) would likely result in wing tear and escape, but strikes directed to the costal area of the hindwing could pin all 4 wings of a resting insect together and give the predator a second chance.

The apparency and extensive development of spotting in *C. tullia* over both wings, as well as the relatively high degree of coordination of the spot morphs (almost certainly underestimated herein compared to spot measurement) suggests a multiple protection system, predators not only being confused by the array of 'eyes' seen while the insect is on the wing or at rest, but then being deflected towards the largest and brightest spots and spot areas in the least vulnerable positions, the apical spot and hindwing spots 4 and 5, which allow the insect to escape minus a portion of the wing. Data in Table 3 show this to be largely true, the assumption being of course that wing tear results from predator strikes (DENNIS in prep.). Apart from the exception perhaps of hindwing spot 1, wing tear corresponds closely with the frequency and size of spots in different positions. Thus, strike counts at forewing spots 1 and 4 and hindwing spots 4, 5 and 6/7 relate to their apparency and occurrence, as does the lack of tear where spots are absent. Exceptions too are not without logical explanation. Relating strikes to spots does make the additional assumption that attacks are accurate. Misses evidently occur inasmuch as tears are frequently found between spots and often fall short of them. The lower frequency of tears over hindwing spot 1 may result from its placement deeper into the wing; moreover, damage regularly occurs in interneural space 5 despite the virtual absence of spot 2. There is evidently less

damage over the forewing apical spot than may be expected from its prominence. This likely reflects the function of the spot, particularly its capacity to startle, as well as the conditions of predator strikes, which we believe are more common while the insect is at rest and the forewings are concealed. It may also point to the greater importance of the forewings to the butterfly which is further implied by their larger surface area and thickened costal margin. Some attacks at the apical spot have been launched from the front and such costal margin strikes could be particularly disadvantageous as a broken forewing reduces flight efficiency more than other types of wing damage. However, forewings in resting *C. tullia* are usually well-protected inasmuch as the insect once alerted, explosively thrusts its forewings forward out of the main target area presented by the hindwing spotting. Small birds seem incapable of breaking the forewing costal margin; one Thorne Waste male had experienced seven pecks each of which had left only an impression across the forewing costal margin. If caught by all four wings, then the forewings are contained within an envelop of hindwings and the insect has a further chance to escape as the predator attempts to grasp the body area. The full implications of the wing tear date are explored in a separate paper (DENNIS in prep.).

Table 3

Frequency distribution of beak impressions and tears on the wings of 301 male and 284 female *C. tullia* from 15 populations. Multiple classification of damage to spot positions has been used in cases where strikes have effected more than one spot. CM = costal margin; IM = inner margin; numbers refer to spot positions on the outer margin.

FOREWING	MALES			FEMALES		
	Small Tear	Large Tear	Total	Small Tear	Large Tear	Total
CM	1	3	4	2	11	13
CM1	3	2	5	5	5	10
a,1	34	13	47	26	5	31
2	7	4	11	4	2	6
3	16	2	18	8	3	11
4	16	7	23	9	5	14
IM5	7	5	12	4	3	7
HINDWING						
CM	2	4	6	0	6	6
CM1	0	1	1	0	2	2
1	6	6	12	6	11	17
2	10	10	20	7	17	24
3	14	12	26	14	11	25
4	22	21	43	19	14	33
5	29	29	58	22	20	42
6,7	17	29	46	11	22	33
IM8	5	3	8	2	3	5

Increased female spotting and decreased spotting with latitude (PORTER 1980) and altitude (DENNIS 1977) implicate behavioral and environmental differences respectively. Part of the explanation lies in the selection for crypsis in conditions discouraging activity, bearing in mind that bright spots can attract as well as repel predators. BRAKEFIELD (1979) has ably explained the conflicting nature of selection for increased and decreased spotting on different wings for the sexes separately in *M. jurtina* on this basis. Regarding *C. tullia*, differences between populations and the sexes are examined elsewhere (DENNIS *et al.* in prep.).

Some compromise in population studies is required between examining variation for individual spots separately, and compounding data in spot counts over wings and surfaces. The former is repetitive, fruitless and wasteful of effort and the latter often conceals important population differences between separate morphs by averaging out distinctions. At very least, the correlation structures provide a realistic framework for investigating interpopulation variability; idiosyncratic population features await explanation such as the greatly elevated frequencies of hindwing spot 8 in coastal Westmorland and the very low levels of forewing spot 2 at Whixhall in Shropshire. However, despite the limited status of the size factor, accounting for perhaps less than 38% of the total variance, independent spot factors and cumulatively large unique variance do not preclude correlation between populations for separate spot vectors, and summary counts can still usefully be employed in spatial designs. Nevertheless, interpopulation affinities will best be served by multivariate techniques.

### Acknowledgements

We would like to convey our gratitude to the following who have helped by providing data for this survey: Dr N. L. BIRKETT, Mr A. BRINDLE of the Manchester Museum (formerly), Dr M. R. SHAW and Miss Isobel BALDWIN of the Edinburgh Museum, Mr L. T. COLLEY, Mr T. C. DUNN, M.B.E., Dr W. J. D. EBERLIE, Mr P. J. HOLDAWAY, Mr R. I. LORIMER, Mr J. R. MILLER, Mr J. J. VAN OORT, Mr M. TAYLOR and Mr R. BOYNE of the Perth Museum and Art Gallery, Mr G. THOMSON and Mr M. C. WHITE.

### References

- BOWERS, M. D., 1980. Unpalatability as a defence strategy of *Euphydryas phaeton* DRURY (Lep: Nymphalidae). *Evolution*, 34 : 586-600.
- BOWERS, M. D., 1981. Unpalatability as a defence strategy of Western checkerspot butterflies. (*Euphydryas* SCUDDER, Nymphalidae). *Evolution*, 35 : 367-375.

- BOWERS, M. D., 1983. Mimicry in North American checkerspot butterflies : *Euphydryas phaeton* and *Chlosyne harisii* (Nymphalidae). *Ecol. Entomol.*, 8 : 1-8.
- BOYDEN, T. C., 1976. Butterfly palatability and mimicry : experiments with *ameiva* lizards. *Evolution*, 30 : 73-81.
- BRAKEFIELD, P. M., 1979. An Experimental Study of the Maintenance of Variation in Spot Pattern in *M. jurtina*. Ph.D thesis, University of Liverpool.
- BRAKEFIELD, P. M., 1983. The ecological genetics of quantitative characters in *M. jurtina* and other butterflies. *Symp. R. Ent. Soc. Lond.* II. The Biology of Butterflies.
- BRAKEFIELD, P. M. and DOWDESWELL, W. H., 1984. Comparison of two independent scoring techniques for spot variation in *Maniola jurtina* (L.) and the consequences of some differences. *Biol. J. Linn. Soc.* (in press).
- BRAKEFIELD, P. M. and NOORDWIJK, A. J. VAN, 1984. The genetics of spot pattern characters in the Meadow Brown *Maniola jurtina* (Lep : Satyridae). *Evolution* (in press).
- BRIGHT, P. M. and LEEDS, H. A., 1938. A monograph of the British Aberrations of the Chalk-Hill Blue butterfly *Lysandra coridon* (PODA, 1761). Bournemouth.
- BROWER, J. V. Z., 1958a. Experimental studies of mimicry in some North American butterflies. I. The Monarch, *Danaus plexippus* and Viceroy, *Limenitis archippus*. *Evolution*, 12 : 32-47.
- BROWER, J. V. Z., 1958b. Experimental studies of mimicry in some North American butterflies. II. *Battus philenor* and *Papilio troilus*, *P. polyxenes* and *P. glaucus*. *Evolution*, 12 : 123-136.
- BROWER, J. V. Z., 1958c. Experimental studies of mimicry in some North American butterflies. III. *Danaus gilippus berenice* and *Limenitis archippus floridensis*. *Evolution*, 12 : 273-285.
- CAROLL, J. D. and ARABIE, P., 1980. Multidimensional scaling, in M. R. ROZEN-ZWEIG and L. W. PORTER (Eds.), 1980. *Annual Review of Psychology* ; pp. 607-649. Palo. Alto. Ca.
- CAROLL, J. D. and CHANG, J. J., 1970. Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an N-way generalization of 'Eckart-Young' decomposition. *Psychometrika*, 35 : 283-319.
- CATTELL, R. F., 1965. Factor Analysis : An Introduction to Essentials. *Biometrics*, 21 : 190-215 ; 405-435.
- COXON, A. P. M., 1981. MDS (X) Series of Multidimensional Scaling. Programme Library Unit, Edinburgh.
- COXON, A. P. M. and DAVIES, P. M. (Eds.), 1980. Readings in multidimensional scaling. London, Macmillan.
- COLLENETTE, C. L., 1922. Protective devices by Lycaenid butterflies against the attacks of lizards and birds. Journal Straits Branch, *Royal Asiatic Society*, 85 : 230-231.
- DENNIS, R. L. H., 1972. A biometrical study of a Welsh colony of the Large Heath butterfly, *Coenonympha tullia* MÜLLER (Rhopalocera). *Entomologist*, 105 : 315-326.



- DENNIS, R. L. H., 1977. The British Butterflies. Their Origin and Establishment. E. W. Classey Ltd. Oxon.
- DENNIS, R. L. H. (in prep.). Wing tear as a Satyrid predator escape mechanism. Another ripping yarn ?
- DENNIS, R. L. H., PORTER, K. and WILLIAMS, W. R., 1984. Ocellation in *Coenonympha tullia* MÜLLER (Lepidoptera : Satyridae). II. Population differentiation and clinal variation in the context of anti-predator defence strategies. Fourth European Congress of Lepidopterology, Wageningen.
- DENNIS, R. L. H. and SUNDERLAND, E., 1979. The identification of structures in connection matrices of palmar dermatoglyphic variables. *Acta Anthropogenetica*, 3 : 93-126.
- DOWDESWELL, W. H., 1961. Experimental studies in natural selection in the butterfly *Maniola jurtina*. *Heredity*, 16 : 39-52.
- DOWDESWELL, W. H., 1981. The Life of the Meadow Brown. Heineman Educational Books Ltd., London.
- EDMUNDS, M., 1974. Significance of beak marks on butterfly wings. *Oikos*, 25 : 117-118.
- EHRlich, P. R. and MASON, L. G., 1966. The population biology of the butterfly *Euphydryas editha*. III. Selection and the phenetics of the Jasper Ridge colony. *Evolution*, 20 : 165-173.
- EHRlich, P. R., WHITE, R. R., SINGER, M. C., MCKECHNIE, S. W., GILBERT, L. E., 1975. Checkerspot butterflies : A historical perspective. *Science*, 188 : 221-228.
- EVERITT, B. S., 1974. Cluster Analysis. Heinemann Press.
- FORD, E. B., 1945. Butterflies. Collins, London.
- FORD, E. B., 1975. Ecological Genetics. 4th Ed. Chapman and Hall, London.
- FRASER, J. F. D. and WILLCOX, H. N. A., 1975. Variation in spotting among the close relatives of the butterfly, *Maniola jurtina*. *Heredity*, 34 : 305-322.
- HARMAN, H. H., 1967. Modern Factor Analysis. Chicago. The University of Chicago Press.
- HØEGH-GULDBERG, O. and JARVIS, F. V. L., 1969. Central and north European *Aricia* (Lep.). Relationships, Heredity, Evolution. *Natura Jutl.*, 15 : 1-119.
- JOHNSTON, R. J., 1980. Multivariate Statistical Analysis in Geography. Longman, London.
- LEEDS, H. A., 1948-9. British aberrations of the Gatekeeper butterfly, *M. tithonus* (L.). Meadow Brown, *M. jurtina* (L.) and the Small Heath butterfly, *C. pamphilus* (L.). *Proc. S. Lond. Nat. Hist. Soc.*, 80-122.
- MARRIOT, F. H. C., 1974. The Interpretation of Multiple Observations. Academic Press, London.
- MASON, L. G., EHRlich, P. R. and EMMEL, T. C., 1967. The population biology of the butterfly *Euphydryas editha*. v. Character clusters and asymmetry. *Evolution*, 21 : 85-91.
- MASON, L. G., EHRlich, P. R. and EMMEL, T. C., 1968. The population biology of the butterfly *Euphydryas editha*. vi. Phenetics of the Jasper Ridge colony 1965-66. *Evolution*, 22 : 46-54.
- MAYNARD-SMITH, J., 1968. Mathematical ideas in Biology. Cambridge.

- NIE, N. H., HULL, C. H., JENKINS, J. G., STEINBRENNER, K. and BENT, D. H., 1975. SPSS. Statistical Package for the Social Sciences. McGraw Hill, New York.
- NIJHOUT, H. F., 1978. Wing pattern formation in Lepidoptera : a model. *J. exp. Zool.*, no. 206 : 119-136.
- OWEN, D. F., 1971. Tropical butterflies. The ecology and behaviour of butterflies in the tropics with special reference to African species. Clarendon Press, Oxford.
- PEARSE, F. K. and MURRAY, N. S., 1981. Clinal variation in the common brown butterfly, *Heteronympha merope merope* (Lep. Satyridae). *Aust. J. Zool.*, 29 : 631-642.
- PEARSE, F. K. and MURRAY, N. D., 1982. Sex and variability in the common brown butterfly *Heteronympha merope merope*. (Lep : Satyridae). *Evolution*, 36 : 1251-1264.
- PORTER, K., 1980. A quantitative treatment of clinal variation in *Coenonympha tullia* (MÜLLER) (Lep., Satyridae). *Entomologist's Mon. Mag.*, 116 : 71-82.
- POULTON, E. B., 1890. The colour of animals. The International Scientific Series, vol. 67. D. Appleton, New York, 360 p.
- REVELS, R., 1975a. Notes on breeding the Ringlet : *Aphantopus hyperantus* (L.) ab. *pallens* SCHULTZ and ab. *lanceolata* SHIPP. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 87 : 283-285.
- REVELS, R., 1975b. Notes on breeding aberrations of the Chalk Hill Blue : *Lysandra coridon* (PODA). *Entomologist's Rec. J. Var.*, 87 : 281-283.
- REVELS, R., 1977. Notes on breeding ab. *excessa* Tutt of the Gatekeeper (*Pyronia tithonus* L.). *Entomologist's Rec. J. Var.*, 89 : 43-44.
- REVELS, R., 1978. Notes on breeding the Grayling (*Hipparchia semele* L.) ab. *holonops* BROUWER. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 90 : 159-161.
- ROBBINS, R. K., 1980. The Lycaenid 'false head' hypothesis : historical review and quantitative analysis. *J. Lep. Soc.*, 34 : 194-208.
- ROBBINS, R. K., 1981. The 'false head' hypothesis : predation and wing pattern variation of Lycaenid butterflies. *Amer. Nat.*, 118 : 770-775.
- ROBERTSON, T. S. and YOUNG, L. D., 1982. The inheritance and development of spot pattern variation in the Adonis Blue butterfly, *Lysandra bellargus* (ROTTEMBERG) (Lepidoptera : Lycaenidae). *Entomologist's Gaz.* 33 : 83-95.
- RUMMEL, R. J., 1967. Understanding factor analysis. *Conflict Resolution*, 11 : 444-480.
- RUSSWORM, A. D. A., 1978. Aberrations of British Butterflies. E. W. Classey Ltd., Oxon.
- SCHWANWITSCH, B. N., 1948. Evolution of the wing pattern in palaeartic Satyridae. iv. Polymorphic radiation and parallelism. *Acta Zoologica*, 29 : 1-61.
- SNEATH, P. H. A. and SOKAL, R. R., 1973. Numerical Taxonomy. W. H. Freeman and Company, San Francisco.
- SPANCE, I., 1979. A simple approximation for random rankings stress values. *Mult. Beh. Res.*, 14 : 355-365.
- THOMSON, B., 1969. *Maniola (Epinephele) jurtina* (L.) (Lep. : Satyridae) and its forms. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 81 : 7-14 ; 51-58 ; 85-91 ; 116-117.

- THOMSON, G., 1970. New forms of *Maniola jurtina* L. (Lep., Satyridae). *Entomologist's Rec. J. Var.*, 82 : 189-192.
- THOMSON, G., 1980. The Butterflies of Scotland. A Natural History. Croon Helm, London.
- TINBERGEN, N., 1972. The courtship of the Grayling *Eumenis* (Satyrus) *semele* L. (Lep. : Satyridae). In 'The Animal in its World'. Allen and Unwin Ltd.
- TINBERGEN, N., 1974. Curious Naturalists. Penguin Educational. revsd edn.
- TURNER, J. R. G., 1963. A quantitative study of a Welsh colony of the Large Heath butterfly *Coenonympha tullia* MÜLLER (Lepidoptera). *Proc. R. Ent. Soc. Lond.* (A), 38 : 101-112.
- WISHART, D., 1973. An improved multivariate mode-seeking cluster method. Proc. R.S.S. Conference Hull, England.
- WISHART, D., 1983. Clustan User Manual. P.L.V., Edinburgh.
- WIGGLESWORTH, V. B., 1972. Principles of insect Physiology, edn. 7. London.

## Book reviews – Buchbesprechungen – Analyses

1. LARSEN, T. B., 1983 : Insects of Saudi Arabia. Lepidoptera ; Rhopalocera (A Monograph of the Butterflies of the Arabian Peninsula) – “Fauna of Saudi Arabia”, vol 5 (1983) : 333-478, 4 Figuren im Text, 2 Farbtafeln.

2. LARSEN, T. B., 1983 : Butterflies of Saudi Arabia and its neighbours. 160 pages, 280 × 208 mm, 145 Farbfotos, 11 Figuren, 3 farbige Skizzen, 1 vierfarbige und 16 zweifarbige Karten, 23 Farbtafeln. Foreword by H. R. H. The Prince KHALID AL FAISAL BIN ABDUL AZIZ. Stacey International, 128 Kensington Church Street, London WH8 4BH, England. £ 22 including post and packing.

Der schon durch seine Arbeiten über die Lepidopterenfauna Libanons, Omans und Yemens hervorgetretene dänische Lepidopterologe Torben B. LARSEN bietet in diesen beiden neuen, parallel veröffentlichten Werken eine zusammenfassende Darstellung der Tagfalter der Arabischen Halbinsel. Der in beiden Publikationen weitgehend identische Text erfährt im zweitgenannten Werk eine Ergänzung durch die Abbildung fast aller Arten auf 23 Farbtafeln und durch 145 ergänzende Farbbilder lebender Tiere in ihrem natürlichen Habitat.

Einer kurzen Einführung folgt ein Überblick über die lepidopterologische Erforschung Arabiens und über den gegenwärtigen Wissensstand. Die relativ hohe Zahl von 151 Tagfalterarten setzt jeden in Erstaunen, der von Arabien nur die gängige Vorstellung eines Wüstenlandes hat, besonders, wenn er daran denkt, daß die Fauna der Niederlande nur rund 100 Tagfalterarten kennt, und im Westmünsterland nicht einmal 30 Arten gefunden werden. Der systematische Teil bringt für jede Art neben dem trinären wissenschaftlichen einen englischen Trivialnamen, das nomenklatorisch relevante Originalzitat, die allgemeine Verbreitung und die Fundnachweise auf der Arabischen Halbinsel. Eine ausführliche Diskussion des taxonomischen und nomenklatorischen Status der besprochenen Art oder Unterart schließt sich an, gefolgt von Angaben zum Lebensraum, Verhalten, zu den präimaginalen Stadien, den Wirtspflanzen der Larven und Imagines, den von den einzelnen Arten entwickelten Überlebensstrategien sowie biogeographischen Zusammenhängen. Dem Autor, der feststellt, daß gerade das Wissen um die Ökologie, Phänologie, Biologie und das Wanderverhalten der arabischen Tagfalter noch viel zu wünschen übrig läßt, kann man nur danken, daß er so viele hochinteressante Daten zusammengetragen hat, wie sie vergleichsweise z.B. für türkische Tagfalter noch keineswegs vorliegen.

Fünf neue Taxa werden in der erstgenannten Arbeit beschrieben : *Euchloe falloui saudi* n.ssp. (Pieridae), *Chloroselas esmeralda bilqis* n.ssp. (Lycaenidae), *Anthene*

*arora* n.sp. (Lycaenidae), *Lepidochrysops haveni* n.sp. und *pittawayi* n.sp. (Lycaenidae).

Am Schluß des systematischen Teils werden noch sechs Arten besprochen, deren Vorkommen in Arabien von früheren Autoren irrtümlich angegeben wurde, und von etwa zwölf bisher vielleicht nur übersehenen Arten wird das mögliche Vorkommen diskutiert.

Ein Verzeichnis der Fundorte mit kurzer Angabe der Lage und ein über 300 Titel umfassendes Literaturverzeichnis beschließen das informative Buch, das bei seiner ansprechenden Aufmachung und der hervorragenden Wiedergabe der Farbtafeln und Farbbilder den angemessenen Preis voll rechtfertigt. Mit dem Erscheinen dieses Buches kann Arabien – jedenfalls was die Tagfalter betrifft – nicht länger mehr als terra incognita gelten. Man darf mit Spannung erwarten, was Torben B. LARSEN über die Zoogeographie der arabischen Tagfalter in einer für 1984 angekündigten, ergänzenden Arbeit zu berichten weiß. Jedem Lepidopterologen, Ökologen und Biogeographen mit einem weiter gespannten Interessenfeld kann die Anschaffung des zweitgenannten Titels nur wärmstens empfohlen werden.

S. Wagener

Le très beau livre de LARSEN «Butterflies of Saudi Arabia and its neighbours» (2.) traite des Rhopalocères d'Arabie Saoudite et des pays voisins. Il apporte de nombreuses informations concernant une région relativement peu connue du point de vue entomologique. Les chapitres un et deux nous parlent des papillons en général. Leur classification dans le règne animal ainsi que leur biologie nous sont rappelés.

Suit le chapitre le plus important de l'ouvrage comprenant la classification et la liste des espèces vivant dans la zone étudiée. De nombreuses et très belles photos-couleur appuient des descriptions très sommaires, les excellentes planches de la fin de l'ouvrage, représentant les 147 espèces étudiées (♂, ♀, verso) – avec formes géographiques et sous-espèces – permettant parfaitement la détermination.

Le chapitre quatre expose succinctement les variations individuelles, sexuelles, saisonnières et géographiques de ces espèces. Vient ensuite un chapitre qui décrit la structure et la physiologie du papillon : nous n'avons pas très bien compris l'emplacement de ce chapitre, qui aurait en fait dû être inclus au second.

Puis l'auteur nous expose dans une série de petits chapitres fort intéressants le comportement, la répartition géographique, les biotopes, les ennemis et moyens de défense, les migrations des papillons rencontrés en Arabie.

Suit une étude montrant que la zone concernée se trouve au croisement de trois régions géographiques majeures : les régions Afrotropicale, Orientale et Paléarctique, ce qui explique l'existence de plus de 147 Rhopalocères en un endroit du globe apparemment inhospitalier du point de vue climatique. Douze cartes de répartition et deux schémas complètent ce chapitre.

L'auteur nous présente alors brièvement 19 espèces considérées comme plus ou moins nuisibles, tout en expliquant que leurs dégâts sont compensés par leur rôle pollinisateur.

Le livre se termine par quelques notes concernant la collection, la conservation, l'élevage et la photographie des papillons. Suivent les 23 planches-photos en couleur, d'une qualité exceptionnelle, déjà mentionnées, la bibliographie, un appendice indiquant par région la distribution en Arabie des 147 espèces de Rhopalocères étudiés, un index général puis un index unique des noms – scientifiques et populaires – des papillons cités.

En conclusion, nous sommes ici en présence d'un ouvrage de grande qualité agrémenté de nombreuses et très belles photos. Écrit d'une façon simple et abordable par tous, il est à conseiller vivement tant aux entomologistes amateurs qu'aux professionnels. Pour ces derniers, il est un complément à la monographie (1) «Insects of Saudi Arabia. Lepidoptera ; Rhopalocera. A Monograph of the Butterflies of the Arabian Peninsula» du même auteur, publiée le 30 décembre 1983 dans «Fauna of Saudi Arabia», Vol. 5 (p. 333-478), Editors Dr. h.c. W. Wittmer et Prof. Dr. W. Büttiker, published by Pro Entomologia c/o Musée d'histoire Naturelle de Bâle (Karger Libri, Bâle).

J. J. Feldtrauer  
F-68300 St-Louis

Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und  
Sphinges Europas und Nordwestafrikas <sup>(1)</sup>  
Über die Berechtigung von Unterarten  
bei *Spiris striata* (LINNAEUS, 1758)  
und *Coscinia cribraria* (LINNAEUS, 1758).  
Ergebnisse einer Teilrevision

Josef J. DE FREINA & Thomas J. WITT

Josef J. de Freina, Eduard Schmid Straße 10, D-8000 München 90 ;  
Thomas J. Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 90.

**Abstract**

This paper is the 17th of a series dealing with taxonomical problems to be solved for the edition of the book "Bombyces and Sphinges of Europe and North-West-Africa". It contains taxonomical changes in the Arctiidae species *Spiris striata* (LINNAEUS, 1758) and *Coscinia cribraria* (LINNAEUS, 1758) as following: All subspecies of the two species hitherto described from Europe and North-Africa are synonymized as listed in the German summary. The taxon *bifasciata* RAMBUR, 1832 proves to be a subspecies of *Coscinia cribraria* (LINNAEUS, 1758). Taxon *funerea* EVERS-MANN, 1847 proves to be a subspecies of *Spiris striata* (LINNAEUS, 1758). The lectotypes of *Coscinia striata hospitali* MARTEN, 1948 and *Coscinia benderi* MARTEN, 1957, both now placed into synonymy as listed in the German summary, are designated.

**Zusammenfassung**

Die vorliegende Arbeit ist die siebzehnte in der Reihe der Vorarbeiten zur Herausgabe des Buches "Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas" und behandelt taxonomische Probleme der Familie Arctiidae. Die Auswertung von umfangreichen Sammlungsbeständen der Arten *Spiris striata* (LINNAEUS, 1758) und *Coscinia cribraria* (LINNAEUS, 1758) aus ihrem westpaläarktischen Verbreitungsgebiet führt zu folgenden Ergebnissen:

1) Die für Europa aufgestellten Subspezies beider Arten sind nicht haltbar und werden eingezogen.

<sup>(1)</sup> Vorarbeit zu DE FREINA & WITT: Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas (16. Vorarbeit: Ent. Z. 94, 1984, im Druck).

- 2) Das als eigene Art beschriebene Taxon *bifasciata* RAMBUR, 1832 wird als Unterart zu *Coscinia cribraria* (LINNAEUS, 1758) gestellt.
- 3) Das derzeit als eigene Art geführte Taxon *funerea* EVERS-MANN, 1847 tritt als Unterart zu *Spiris striata* (LINNAEUS, 1758).
- 4) Die Lectotypen von *Coscinia striata hospitali* MARTEN, 1948 und *Coscinia benderi* MARTEN, 1957 werden festgelegt.

Auf Grund der in 1) mit 4) getroffenen Feststellungen ergeben sich folgende taxonomische Veränderungen :

### **Spiris striata striata (Linnaeus, 1758)**

- Coscinia striata slovenica* DANIEL, 1939 **Syn. nov.**
- Coscinia striata hospitali* MARTEN, 1948 **Syn. nov.**
- Spiris striata funerea* EVERS-MANN, 1847 **comb. nov. et stat. nov.**

### **Coscinia cribraria cribraria (Linnaeus, 1758)**

- Bombyx chrysocephala* HÜBNER, 1804 **Syn. nov.**
- Bombyx punctigera* FREYER, 1834 **Syn. nov.**
- Emydia cribrum bivittata* SOUTH, 1900 **Syn. nov.**
- Coscinia cribraria arenaria* LEMPKE, 1937 **Syn. nov.**
- Coscinia cribraria pannonica* DANIEL, 1955 **Syn. nov.**
- Coscinia benderi* MARTEN, 1957 **Syn. nov. et stat. nov.** (als forma)
- Coscinia cribraria galega* AGENJO, [1977] 1975 **Syn. nov.**
- Coscinia cribraria centralis* AGENJO, [1977] 1975 **Syn. nov. et stat. nov.** als forma
- Coscinia cribraria marcosae* AGENJO, [1977] 1975 **Syn. nov.**
- Coscinia cribraria guidoi* DA SILVA CRUZ, 1978 **Syn. nov.**

### **Coscinia cribraria bifasciata (Rambur, 1832) stat. nov.**

### **Danksagung**

Die in dieser Vorarbeit getroffene taxonomische Veränderung bezüglich *benderi* MARTEN, 1957 wäre ohne die Studie von Comte H. DE TOULGOET 1977 über dieses Taxon ohne eigene aufwendige genitalmorphologische Untersuchungen nicht möglich gewesen. Die Verfasser danken daher Comte DE TOULGOET für seine hervorragende Vorarbeit. Desweiteren gilt der Dank der Verfasser Herrn Dr. Wolfgang DIERL, Zoologische Staatssammlung, München, für die Diskussion über die Problemstellung und für die Überlassung von Sammlungsmaterial dieses Institutes zur Untersuchung.



## **Spiris striata (Linnaeus, 1758)**

### **I. DIE MARKANTEN FORMEN DER ART**

Grundsätzlich ist zu dieser Art zu bemerken, daß sie sich genetisch als außerordentlich plastisch erweist, so daß sich von typisch gefärbten Exemplaren bis zu total geschwärzten Formen mehr oder weniger alle Übergänge nachweisen lassen. Hervorstechend sind drei phänotypische Varianten :

- a) die namenstypische Form.  
Vorderflügel beingelb, schwarz gestreift. Hinterflügel leuchtend gelb, Vorderrand mit Saum ohne Analwinkel sowie Mittelfleck schwarz.
- b) die f. *intermedia* SPULER, 1906.  
Vorderflügel kräftiger schwarz gestreift mit partieller dunkler Schuppenfärbung. Hinterflügel bis auf das gelbe Mittelfeld schwarz, wobei die Ausdehnung des verbleibenden gelben Schuppenfeldes variieren kann.
- c) die f. *melanoptera* BRAHM, 1791.  
Vorderflügel wie bei f. *intermedia* SPULER, 1906, Hinterflügel total rußschwarz. Die Ausprägung des ♀-Habitus ist analog dem bei den ♂♂ vorherrschendem Typus.

Bevor auf den Häufigkeitsgrad der einzelnen Formen innerhalb von Populationen diverser Provenienzen eingegangen wird, bedarf es noch des Hinweises, daß *Spiris striata* meist nur univoltin auftritt ; lediglich in klimatisch günstigen Habitaten niederer Lagen bildet sie eine 2. Generation. Hierzu ist zu bemerken, daß es nicht feststeht, ob es sich bei der 2. Generation um eine vollständige oder nur um eine partielle Generation handelt.

### **II. BEMERKUNG ZUR HÄUFIGKEITSVERTEILUNG DER 3 FORMENTYPEN**

Zur Untersuchung gelangte das Material der Zoologischen Staatssammlung, München sowie der Sammlung WITT, München. In der Karte (Abb. 1) sind die Provenienzen des Belegmaterials dargestellt.

Die Populationen dieser Landschaftsbereiche wurden auf ihre phänotypische Ausprägung überprüft und ihrem Habitus entsprechend den nachfolgend charakterisierten Typen a, b, a mit c und b mit c zugeordnet. Die Untersuchung ergibt folgendes Bild :

- 1) In xerothermen Gebieten niederer bis mittlerer Lagen ist Typus a vorherrschend. Es ist festzustellen, daß innerhalb solcher Populationen



Abb. 1. Provenienzen der für die vorliegende Arbeit untersuchten Populationen von *Spiris striata* (LINNAEUS, 1758):

Dänemark : Asserbo. Deutschland : Berlin ; Eifel ; Rheingau ; Oberschlesien ; Pommern ; Celle ; Düsseldorf ; Karlsruhe ; Pforzheim ; Schwetzingen ; Mühlhausen (Thüringen) ; Magdeburg ; Fränkische Schweiz, Pottenstein ; Oberpfalz. Estland : Isborsk. Tschoslowakei : Prag. Polen : Ostkarpathen. Österreich : Kärnten ; Burgenland. Ungarn : Kaposvar (2. Generation) ; Bükkgebirge ; Nyirbator. Rumänien : Timisoara ; Herkulesbad. Bulgarien : Sliven ; Rila-Gebirge ; Rhodopen. Ukraine : Kiew. Frankreich : Morbihan, Insel Houat ; Charente inf., Royan ; Gironde, Marsas ; St. Laurent d'Arce ; Lot, Cabrerets ; Tarn-et-Garonne ; Vaucluse, Umg. Orange ; Hérault, Cevennen ; Loire inf. ; Französischer Jura ; Basses-Alpes ; Alpes-Maritimes ; Provence, Montpellier ; Vernet-les-Bains ; Korsika. Schweiz : Locarno ; Graubünden. Spanien : Pyrenäen ; Kantabrisches Gebirge, Villanueva ; Gerona, Arbucias ; Leon ; Salamanca, Bejar ; Albarracin ; Sierra de Gredos ; Asturien, Los Cabos ; Sierra Nevada (hospitali). Italien : Zentraler Apennin ; Toskana ; Futa-Pass ; Monte Gennaro ; Monte Aurunci-Ausoni ; Le Mainarde Gruppe ; Calabrien ; La Sila ; Apulien ; Lucania ; Sorrent ; Udine ; Insel Elba. Jugoslawien : Krain (slovenica) ; Herzegowina (slovenica) ; Istrien, Monte Cal ; Istrien, Küste ; Dalmatien, Zara ; Mazedonien, Ohrid ; Mazedonien, Galicica planinca. Türkei : Camlibel Pass ; Kirik ; Bolu ; Amasia ; Eskisehir.

der Typus b kaum vertreten ist, Exemplare des Typus c treten daher nahezu übergangslos in einem relativ geringen Prozentsatz auf.

2) In höheren oder klimatisch ungünstigen Lagen herrscht dagegen fast ausnahmslos Typus b vor ; innerhalb solcher Populationen ist Typus c, wenn auch wiederum nur in einem geringen Prozentsatz, ebenfalls vertreten. Allerdings finden sich zwischen diesen beiden Typen dann alle Übergänge.

3) Während die Phänotypi a und b ökologisch als Wärme- oder Kälteformen erklärbar sind, scheint für die Entwicklung des Typus c eine bestimmte Genkombination verantwortlich zu sein. Es bleibt zu vermerken, daß der Anteil von Exemplaren des Typus c bei der 1. Generation wesentlich höher liegt als bei der 2. Generation.

Es ist nicht möglich, für die einzelnen Phänotypen ein klares geographisches Verbreitungsbild herauszuarbeiten. Die Benennung von Unterarten ist, was den europäischen Raum anbelangt, nicht zweckmäßig. Über die Berechtigung der für das südliche Transdneprgebiet aufgestellten ssp. *strandi* OBRAZTSOV, 1936 und ssp. *wisniewskii* WOJTUSIAK & NIESIOŁOWSKI, 1947 aus dem Zentralen Kaukasus kann an dieser Stelle mangels Material kein Urteil gefällt werden.

### III. TAXONOMISCHE KONSEQUENZEN

Von *Spiris striata* (LINNAEUS, 1758) wurden für Europa bisher zwei Subspezies aufgestellt :

1) ssp. *slovenica* DANIEL, 1939 (Mitt. Münch. Ent. Ges. 29 (II/III) : 356). Locus typicus : Slowenien, Nordhang des Triglav am Eingang des Kermatal bei Moistrana, 750 m.

2) ssp. *hospitali* MARTEN, 1948 (Mus. Cienc. Nat. Barcelona, N.S. Zool. I, Nr. 2 : 17). Locus typicus : Südspanien, Granada, Sierra Nevada, 1800-2000 m.

Beide Taxa sind nicht haltbar. Es handelt sich bei den vorliegenden beiden Taxa um ökologische Varianten, die dem in obiger Merkmalsanalyse vorgestellten Typus b entsprechen. In der Originalbeschreibung seiner ssp. *slovenica* weist DANIEL bereits auf die Tatsache hin, daß "der *slovenica* ähnliche Standortformen, die demselben Rassekreis zugeteilt werden können in Südosteuropa offensichtlich weiter verbreitet sind". Er führt Material aus der Herzegowina an, erwähnt aber auch Exemplare aus Südfrankreich. Mangels Material zieht er jedoch daraus keine weiteren Schlußfolgerungen.

Von beiden Unterarten liegt das Typenmaterial geschlossen vor. Dies erleichtert eine genaue Überprüfung und die Entscheidung der Verfasser, die beiden überflüssigen Taxa in die Synonymie zur Nominatunterart zu verweisen :

#### ***Spiris striata striata* (Linnaeus, 1758)**

*Coscinia striata slovenica* DANIEL, 1939 **Syn. nov.**

*Coscinia striata hospitali* MARTEN, 1948 **Syn. nov.**

Strenggenommen stellen die beiden Taxa nichts anderes als eine Benennung von Populationen mit ausgeprägtem f. *intermedia* SPULER, 1906-Charakter dar.

#### IV. DESIGNATION DES LECTOTYPUS VON *COSCINIA STRIATA HOSPITALI* MARTEN, 1948

Bei der Beschreibung dieses Taxon erwähnt der Autor in seiner Originalbeschreibung zwar einen Holo- und Allotypus sowie Paratypen. In seiner Sammlung, deren Spinner sich heute dank dem Entgegenkommen von Herrn Dr. K. H. WIEGEL, München, in coll. WITT, München, befinden, fand sich jedoch das *S. striata hospitali*-Typenmaterial mit völlig unzureichender Etikettierung d.h. ohne verbindliche Kennzeichnung eines Holo- bzw. Allotypus.

Folgende Syntypen konnten eruiert werden :

- 1 ♂ "*Coscinia nigella*", "Type", Prov. Almeria, VII.44 ;
- 1 ♂ "*Coscinia nigella* ab. *chrysographis*", "Type", Prov. Almeria, VII.44 ;
- 54 ♂♂ 2 ♀♀ mit gelegentlicher Etikettierung "Sierra Nevada, 2300 m, 14.7.44 beziehungsweise "Prov. Almeria, VII.1944". 1 ♂ ist mit "15.7.43" etikettiert. Es findet sich jedoch kein Hinweis auf das Fangjahr 1941, wie in der Originalbeschreibung vermerkt. So wird das gesamte Material einheitlich etikettiert : "Hispania mer., Sierra Nevada, 1800-2300 m, Juli 1944, leg. Dr. W. MARTEN, coll. WITT, München".

Weiterhin liegen vor :

- 8 ♂♂ Hisp.m., S. Nevada, 1900 m, A.VII.44, MARTEN, "Paratype, *Cosc. striata hospitali* MARTEN", ex coll. DANIEL in coll. WITT, München (von DANIEL nach Tausch mit MARTEN als Paratypen etikettiert).

Dieses gesamte Material stellt eindeutig die Syntypenserie dar. Das erste, oben als "*nigella*" bezeichnete Tier ist als Typus anzusprechen, wobei die Benennung "*nigella*" als in litteris-Name zu gelten hat. Dieses Exemplar wird zum Lectotypus bestimmt (Designation). Es ist sofort daran zu erkennen, daß im linken Hinterflügel ein breiter Riß vom Analwinkel ausgehend bis zur Wurzel besteht ; auch der Außenrand des rechten Hinterflügels ist verletzt. Zustand ansonsten einwandfrei. Die verbleibenden Tiere werden gemäß Empfehlung 74E der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur als Paralectotypen etikettiert. Das zweite oben angeführte Tier ist der Typus von ab. *chrysographis*. Es wird ebenfalls als Lectotypus für dieses Taxon im infrasubspezifischen Rang designiert. Der Autor erwähnt noch zwei weitere ♂♂ dieser Aberration,

diese können aber nicht mit Sicherheit ermittelt werden, da sich in der Serie eine größere Zahl von Exemplaren dieser Entwicklungsrichtung befindet.

## V. DIE BEURTEILUNG ASIATISCHER POPULATIONEN

Auf die kleinasiatischen Populationen trifft nach dem bisher vorliegenden Material die für europäische Populationen getroffene Aussage ebenfalls zu. Neben einer umfangreichen Serie aus der Zentraltürkei vom Gamlibel-Paß, Provinz Tokat/Sivas, 1700 m (55 ♂♂ 9 ♀♀, leg. DE FREINA) reiht sich auch eine Serie aus Zentralasien "Altai Shibalino, 700 m, 14.-15.7.1968, leg. TZVETAJEV, coll. WITT, München" in die Variationsbreite der Nominatunterart ein.

Anders verhält es sich bei 2 Taxa, die habituell so deutlich abweichen, daß ihre Benennung gerechtfertigt ist :

- 1) *Spiris striata funerea* (EVERSMANN, 1847) *comb. nov. et stat. nov.*  
*Emydia funerea* EVERSMANN, 1847  
Bull. Mosc. XX (3) : 77.

Dieses Taxon wurde von DANIEL (1970 : 196) und in seinen dieser Manuskriptreihe vorangehenden Arbeiten ohne Begründung als eigene Art geführt. Ursprünglich als aberratio aufgestellt, repräsentiert *funerea* eine gut differenzierte Unterart, die bisher sicher aus den zentralasiatischen Gebirgen (Kentei, Ili-Gebiet, Mongolei) nachgewiesen wurde. Die Variabilität dieser Unterart verhält sich analog der Nominatunterart (Vgl. DANIEL 1970 : 196).

- 2) *Spiris striata* ssp. n ? aus Aserbeidjan.

Aus Russisch-Aserbeidjan liegen Tiere einer Population vor, die ob ihres abweichenden Phänotypus möglicherweise als Vertreter einer neuen Unterart anzusprechen sind. Da nur 3 ♂♂ vorliegen, die zudem keinen einheitlichen Habitus repräsentieren, nehmen die Verfasser von einer Beschreibung Abstand.

Vorliegendes Material :

1 ♂ UdSSR, Aserbeidjan, Leucozan Dist., Alekslevska, 23.5.1980, coll. WITT.

2 ♂♂ dito, coll. SCHINTLMEISTER, Dresden.

- 3) *Spiris striata miranda* (OBERTHÜR, 1884) *comb. nov.*  
*Chelonia miranda* OBERTHÜR, 1894  
Et. ent. 19 : 33.

Von diesem Taxon, das von Moenia in Tibet beschrieben wurde, scheint außer dem Holotypus bisher kein weiteres Belegmaterial vorzuliegen. Es wurden später von OBERTHÜR 1912 noch die Taxa *lugens* (eine Form mit völlig braunen Hinterflügeln, also eine analoge Entwicklung wie f. *melanoptera* BRAHM, 1791, von Tâ-t sien-lou) und *dubernardi* (eine Form mit völlig aufgehellten Hinterflügeln von Tse-kou) aufgestellt und zur Abbildung gebracht (Vgl. OBERTHÜR 1912 : 324 und Taf. CXIX : 1050, Taf. CXX : 1051). Diese Taxa sind konspezifisch mit *miranda* und als infrasubspezifische Formen dieser zuzuordnen.

Vergleicht man die Abbildungen des Taxon *miranda* in der Originalbeschreibung und bei SEITZ (in : SEITZ 1910, Taf. 13f) mit dem Material der oben genannten Tiere aus Aserbeidjan, so verblüfft eine nicht von der Hand zu weisende phänotypische Ähnlichkeit. Unwillkürlich kommt der Gedanke auf, daß die Aserbeidjanische Population und ssp. *miranda* einer gemeinsamen Wurzel entstammen.

In diesem Zusammenhang sei auf eine Bemerkung der Verfasser (DE FREINA & WITT 1983 : 196) hingewiesen, in der über einen Verbreitungstypus referiert wird, der zunächst nicht plausibel erscheinen mag, für den sich aber immer mehr Beispiele finden :

Gemeint sind Stämme von Arten beziehungsweise Taxa im Artrang mit disjunkter Verbreitung im kurdisch-aserbeidjanischen sowie im himalayanisch-zentralasiatischen Raum. Beispiele : *Polyommatus ciloicus* DE FREINA & WITT, 1983, Türkisch-Kurdistan – *Polyommatus stoliczkanus* (C. & R. FELDER, 1865), Himalaya ; *Neoris* sp., Osttürkei – *Neoris huttoni* MOORE, 1862, Nordwestindien beziehungsweise deren ssp. *stoliczкана* C. & R. FELDER, 1874, Ladak.

### **Coscinia cribraria (Linnaeus, 1758)**

#### **I. WIE SIND DIE FÜR EUROPA UND NORDAFRIKA IM UNTERARTRANG AUFGESTELLTEN TAXA ZU BEURTEILEN ?**

Die Beurteilung der Systematik von *Coscinia cribraria* (LINNAEUS, 1758) hat sich als außerordentlich schwierig erwiesen, nicht zuletzt deshalb, weil von ihr mittlerweile sehr umfassendes Material aus nahezu allen Lebensräumen der Art vorliegt. Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß die Verfasser nach eingehendem Studium zu der Auffassung gelangten, die extreme Variabilität des Phänotypus dahingehend zu interpretieren, daß dafür ausschließlich ökologische Faktoren verantwortlich sein müssen. Es zeigt sich deutlich, daß

- a) im nördlichen und mittleren Europa die Fleckenzeichnung und die graue Überstäubung der Flügel stark entwickelt sind,
- b) je weiter die Art nach Süden vordringt, sich Fleckenzeichnung und Grautönung reduzieren, bis sie
- c) im äußersten Süden des Verbreitungsgebietes vollkommen verschwinden, das heißt nur noch Tiere mit reinweißen Vorderflügeln ohne jegliche Zeichnung existieren.

Daraus läßt sich ableiten, daß es sich um Phänotypen handelt, die nicht genetisch gefestigt zu sein scheinen. Weiterhin spricht für diese Interpretation, daß die Tiere in mediterranen Habitaten in der Größe luxurieren und in Populationen, die in höheren Lagen auftreten, mit zunehmender Höhenverbreitung dunkler und zeichnungsreicher werden, und sich dem Habitus der Nominatunterart annähern (Pyrenäen, Sierra Nevada, Hoher Atlas). Eine große Bedeutung ist bei der habituellen Ausprägung dieser Art auch dem Faktor Feuchtigkeit beizumessen. Die Tatsache, daß im Alpenraum (Nord- und Südtirol) keine verdunkelten Populationen nachgewiesen werden konnten, ist darauf zurückzuführen, daß diese wärmeliebende Art dort ausschließlich xerotherme Habitate besiedelt.

Eine klare geographische Abgrenzung der aufgestellten Subspezies untereinander ist nicht möglich. Anders sind jedoch die Inselformen von Korsika und Sardinien zu beurteilen. Ausschlaggebend dafür, daß die Verfasser dem Taxon *bifasciata* RAMBUR, 1832 Unterartrecht zubilligen, ist geographische und genetische Isolation der Inselformen und der stark weichende, aber konstante Phänotypus. Ein Artrecht, wie es diesem Taxon bisher zugebilligt wurde, erscheint den Verfassern jedoch verfrüht.

## II. DIE SYSTEMATIK VON *COSCINIA CRIBRARIA* (LINNAEUS, 1758)

Auf Grund des in Kapitel I dargelegten Standpunktes gestaltet sich die Systematik der Art folgendermaßen :

### ***Coscinia cribraria cribraria* (Linnaeus, 1758)**

Syst. Nat. (Ed. 10) 1 : 507.

*Bombyx chrysocephala* HÜBNER, 1804 **Syn. nov.**

Eur. Schmett. 2, Bomb. 2, fig. 251.

*Bombyx punctigera* FREYER, 1834 **Syn. nov.**

Neuere Beitr. 2 : 76.

*Emydia cribrum bivittata* SOUTH, 1900 **Syn. nov.**

Entomologist 33 : 68.

- Coscinia cribraria arenaria* LEMPKE, 1937 **Syn. nov.**  
Lambillionea 37 : 150.
- Coscinia cribraria pannonica* DANIEL, 1955 **Syn. nov.**  
Z. Wien. ent. Ges. 40 : 196.
- Coscinia benderi* MARTEN, 1957 **Syn. nov.** et **stat. nov.** als forma  
Ent. Z. 67 : 89.
- Coscinia cribraria galega* AGENJO, [1977] 1975 **Syn. nov.**  
Graellsia 31 : 39.
- Coscinia cribraria centralis* AGENJO, [1977] 1975 **Syn. nov.** et **stat. nov.** als  
forma  
Graellsia 31 : 40.
- Coscinia cribraria marcosae* AGENJO, [1977] 1975 **Syn. nov.**  
Graellsia 31 : 41.
- Coscinia cribraria guidoi* DA SILVA CRUZ, 1978 **Syn. nov.**  
Publ. Inst. Zool. "Dr. Augusto Nobre" Nr. 143 : 14.
- Coscinia cribraria bifasciata* (Rambur, 1832) Stat. nov.**  
Ann. Soc. ent. Fr. 1 : 270.

### III. DESIGNATION DES LECTOTYPUS VON *COSCINIA BENDERI* MARTEN, 1957

Vorliegendes Material :

- 5 ♂♂ Hispania mer., Huelva, Huerta, 17.11.1956, leg. Dr. W. MARTEN  
1 ♂♂ ♀ Hispania mer., Huelva, September, leg. Dr. W. MARTEN  
1 ♀ Hispania mer., Huelva, 10.9.1954, leg. Dr. W. MARTEN

Das Taxon *benderi* wurde nach 12 ♂♂ und 4 ♀♀, alle von Huelva in Südspanien, September 1953, 1954 und 1956 (nach MARTEN 1957 : 91) aufgestellt. Von dieser Serie befindet sich 1 ♂♀ in coll. BENDER, Landes-sammlungen für Naturkunde, Karlsruhe, das oben angeführte Material ist alles, was sich noch in coll. MARTEN, Blanes (heute in coll. WITT, München) fand. Das Material ist nur mangelhaft etikettiert, rote Typen-zettel fehlen. Es besteht jedoch kein Zweifel, daß es sich um Syntypen handelt. Das ♀ vom 10.9.1954 kann einwandfrei als das bei MARTEN 1957 : 89 auf der Abbildung als unterstes dargestellte Tier identifiziert werden, und zwar nach der Stellung der Fühler, nach dem vorstehenden linken Vorderbein und nach dem Knick im Hinterleib. Gemäß Artikel 74 der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (KRAUS 1970) ist es erforderlich, aus der vorliegenden Syntypenserie einen Lectotypus festzulegen. In der Originalbeschreibung erwähnt MARTEN, daß der Holotypus ein ♂ sei. Gemäß Empfehlung 74E der Nomenklatur-regeln soll aber nach Möglichkeit ein abgebildetes Exemplar zum Lectotypus bestimmt werden. So entschließen sich die Verfasser in diesem



Falle, das oben erwähnte abgebildete ♀ zum Lectotypus zu bestimmen (Designation). Es erhält eine zusätzliche rote Etikette "Lectotypus, *Coscinia benderi* MARTEN 1957, Thomas WITT & J. DE FREINA, München", die verbleibenden Syntypen werden gemäß Empfehlung 74E als Paralectotypen bezettelt.

Den Status des Taxon *benderi* hat DE TOULGOET 1977 in einer hervorragenden Studie geklärt. Die Begründung der Synonymisierung ist in dieser Arbeit nachzulesen. Der Autor hat durch Zucht nachgewiesen, daß *benderi* keinesfalls den Status einer Art verdient. Die Verfasser schließen sich uneingeschränkt seiner Auffassung an, daß es sich lediglich um eine weitere Form im infrasubspezifischen Sinne dieser plastischen Art handelt.

#### IV. DIE POPULATION DER INSEL ELBA

Von dieser Insel liegt eine stark von den Festlandspopulationen abweichende Fortpflanzungsgemeinschaft vor, die sich folgendermaßen charakterisieren läßt :

Fühler : Steg weiß, Bewimperung schwarzgrau. Kopf, Thorax und After schmutzigweiß, restliches Abdomen silbrig weißgrau.

Vorderflügelform wie Nominatunterart. Grundfarbe silbrig weiß, im Postbasalbereich drei einzelstehende dunkelbraune Flecken unterhalb der Mitte bis knapp über dem Innenrand. Im Diskalbereich eine aus mehreren, nicht scharf abgegrenzten Punkten bestehende unterbrochene Querbinde. Die Adernenden am Saum leicht geschwärzt. Postbasal- und Vorderrandbereich unscheinbar hellocker überpudert.

Hinterflügel uniform dunkel silbergrau. Fransen beider Flügelpaare silberweiß glänzend.

Hinterflügelunterseite auf beiden Flügelpaaren uniform dunkelgrau glänzend, wobei die Hinterflügel eine Nuance heller gefärbt sind. Auf der Vorderflügelunterseite ein schwach angedeuteter Zellschlußfleck. Fransen wie oberseits.

Variabilität : Die Fleckenbildung der Vorderflügel kann kräftiger als beim Holotypus sein, kann aber auch völlig reduziert sein. Bei einem Exemplar findet sich eine leicht angedeutete Postdiskalbinde.

Vorliegendes Material :

4 ♂♂ Italien, Elba, Südseite, 12.-23.V.66

2 ♂♂ Insel Elba, Lacona, M.V.67

2 ♂♂ Insel Elba, Locando, M.V. 70

(alle leg. ALBERTSHOFER, ex coll. DANIEL in coll. WITT.)

Die Population ähnelt in der Größe der des Hohen Atlas in Marokko, die Zeichnungsanlage steht aber der ssp. *bifasciata* RAMBUR, 1832 von Sardinien und Korsika nahe. Es handelt sich jedoch auch hier nur um eine weitere, bisher noch nicht näher charakterisierte ökologische Variante, die keine Benennung verdient.

#### V. AUFSTELLUNG DER CHARAKTERISTISCHEN FORMEN

*Coscinia cribraria* (LINNAEUS, 1758) ist außerordentlich variabel. Neben Schwankung in Körpergröße und Spannweite bildet sie vielerorts eine Reihe unterschiedlichster Formen aus, die sich in Größe und Anlage der Vorderflügelzeichnung erheblich vom Normaltypus unterscheiden.

Im Norden ihres Verbreitungsgebietes finden sich folgende phänotypische Varianten : f. *bivittata* SOUTH, 1900 : unterhalb der Kostalader und von der Flügelwurzel bis zum Analwinkel sind die schwarzen Punkte zu zwei den gesamten Flügel durchlaufenden Längsbinden verschmolzen, die Hinterflügel sind dunkelgrau ; diese Form tritt verstärkt in England und Norddeutschland auf. Bei der f. *punctigera* FREYER, 1834 sind die Querbinden durch spärliche schwarze Punkte angegeben, die Hinterflügel sind heller, gräulich ockergelb. Gelegentlich treten Exemplare mit zeichnungslosen, rein weißen Vorderflügeln auf : f. *unicolor* CLOSS, 1916 ; sind die schwarzen Punkte der Vorderflügel zu breiten Binden zusammengeflossen : f. *fasciata* CLOSS, 1916 ; die f. *reducta* CLOSS, 1916 bildet den Übergang dazu. Schwarzgrau überstäubte Exemplare : f. *infuscata* REY, 1903. Sind die Vorderflügel schwarzbraun verdunkelt und nur noch die Adern weiß : f. *pseudozatima* KRULIKOWSKY, 1911 ; Exemplare mit schwarzen Punkten zwischen den Adern, die zu Querlinien ausfließen : f. *pseudobifasciata* DANNEHL, 1929.

Im nördlichen Südeuropa finden sich bereits Übergänge zu den mediterranen Formen. Bei der f. *candida* CYRILLI, 1787 sind die Vorderflügel weiß, mit zumeist 2 schwarzen Diskalpunkten und hell ockergelblichen Hinterflügeln, deren Adern rauchig gefärbt sind. Bei der großen südeuropäischen f. *chrysocephala* HÜBNER, 1804 sind Kopf und Tegulae gelblich, die Vorderflügel einfarbig silberweiß, die Hinterflügel rußschwarz. Saum weiß. Diese Form ist in Nordafrika und Südspanien vorherrschend, findet sich aber auch auf Sizilien.

Im spanischen Raum lassen sich weitere interessante habituelle Ausprägungen feststellen ; so leitet die f. *centralis* AGENJO, [1977] 1975, bei der die Vorderflügel deutliche Fleckenreihen aufweisen und die Adern unregelmäßig übergossen sind, so daß sich eine unsaubere Querlinierung der Vorderflügel zeigt zur f. *benderi* MARTEN, 1957 über. Bei dieser sind die

Vorderflügel grau meliert, lediglich die Medianader und der breite Vorderrand sind silbrig weiß aufgehell.

In höheren Gebirgslagen des Südens treten Exemplare auf, die sich im Aussehen denen aus Nordeuropa nähern. Deren Vorderflügelgrundfarbe ist bräunlich überstäubt, zwischen den Adern, besonders in der Zelle und im Außendrittel weisen sie starke braune Wische auf: f. *nevadensis* OBERTHÜR, 1911. Solche Exemplare kommen besonders in höheren Lagen der Sierra Nevada vor. Auch in mittleren Lagen der Gebirge Marokkos entsprechen die Tiere dieser Form. In den hohen Lagen des Großen Atlas in Marokko treten extreme Exemplare dieser ökologischen Entwicklungsrichtung auf: f. *quadrifasciata* REISSER, 1933. Bei solchen Exemplaren sind die Vorderflügel mehr oder weniger stark grau überstäubt, die wie bei der Nominatunterart angelegten Querbinden sind verbreitert und zusammengefließen (ca. 2300-2900 m). Eine analoge Entwicklungstendenz zeigt sich bei der f. *ripperti* BOISDUVAL, 1834. Vorderflügel schwärzlich gemischt, Hinterflügel schwarzbraun, auch die Fransen verdunkelt. Diese Form tritt häufig in den Pyrenäen auf und es finden sich je nach Höhenlage helle bis dunkle Exemplare.

Im Osten des Verbreitungsgebietes ist eine Form zu finden, die etwas an die f. *candida* CYRILLI, 1787 erinnert. Sie ist jedoch kleiner, die Vorderflügel sind schmutzigweiß, die beiden inneren Binden fehlen oder sind nur leicht angedeutet, die äußere Querbinde ist dagegen vielfach verbreitert, Hinterflügel dunkler grau: f. *pannonica* DANIEL, 1955. Die Färbung des Körpers ist analog der vorherrschenden Grundfärbung des Vorderflügels variabel.

Neben den genannten infrasubspezifischen Formen findet sich eine Fülle weiterer, weniger häufiger individueller Ausprägungen, die sich als Übergangsformen zwischen den oben angeführten einreihen lassen.

## Literatur

- AGENJO, R. – [1977] 1975. Tres nuevas subespecies españolas de *Coscinia cribraria* (L., 1758) (Lep. Arctiidae). *Graellsia*, 31 : 33-48.
- DANIEL, F. – 1939. Gedanken zu einigen Arctiiden-Formen (Lep.). *Mitt. Münch. ent. Ges.*, 29 : 354-368.
- DANIEL, F. – 1955. Die Wirkung ökologischer Einflüsse auf den Habitus von Lepidopteren, untersucht an den Formen von *Coscinia cribraria* L. Z. *Wien. ent. Ges.*, 40 : 183-201.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, T. – 1960. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band III, Spinner und Schwärmer. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- FREINA, J. DE & WITT, T. – 1983. Zwei neue Lycaenidae-Arten aus Türkisch

- Kurdistan : *Lysandra dezina* sp. n. und *Polyommatus ciloicus* sp. n. (Lepidoptera, Lycaenidae). *Entomofauna*, 4 (14) : 181-197.
- KRAUS, O. (Hsg.) – 1970. Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur, beschlossen vom XV. Internationalen Kongress für Zoologie. Senckenberg Buch Nr. 51, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt am Main.
- MARTEN, W. – 1957. *Coscinia benderi*, eine neue Arctiide aus Andalusien (Lep. Arctiidae). *Ent. Z.*, 67 : 89-91.
- NIESIOŁOWSKI, W. & WOJTUSIAK, R. J. – 1947. Lepidoptera of the Central Caucasus, collected during the Polish Alpine Expedition in 1935, with ecological and zoogeographical remarks. I. Part. Macrolepidoptera. *Polska Akad. Umiejetnosci*, Nr. 6 : 1-74.
- OBERTHÜR, Ch. – 1912. Explication des Planches publiées dans le Volume VI. *Et. Lép. Comp.*, 6 : 309-355.
- OBRAZTSOV, N. S. – 1936. Zur Lepidopterenfauna des südlichen Transdneprgebietes. Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. EMBRIK STRAND, Vol. 2 : 229-245, Riga.
- SEITZ, A. – 1910. In SEITZ, Großschmetterlinge der Erde, Band 2, Spinner und Schwärmer. Alfred Kernen Verlag, Stuttgart.
- SILVA CRUZ, M. A. DA – 1978. Une sous-espèce nouvelle de *Enconista miniosaria* (DUP.) et une autre de *Coscinia cribraria* (L.) (Lepidoptera). *Publ. Inst. Zool. "Dr. Augusto Nobre"*, Nr. 143 : 11-20.
- STRAND, E. – 1919. Lepidopterorum Catalogus, Pars 22, Arctiidae : Subfam. Arctiinae. W. Junk, Berlin.
- TOULGOET, H. DE – 1978. *Coscinia benderi* MARTEN, espèce très douteuse ! ... *Alexanor*, X (6) : 277-281.

Beitrag zur Kenntnis der Microlepidopteren der Türkei  
Die Crambidae (Lepidoptera, Pyraloidea)  
der Ausbeute H. HACKER aus dem Jahr 1983  
nebst Beschreibung neuer Taxa

Julius GANEV und Hermann HACKER

J. GANEV, University of Sofia, Faculty of Biology, Laboratory of Experimental Entomology, Boul. Dr. Zankov, 8, 1421 Sofia, Bulgaria ;  
H. HACKER, Gries 38, D-8621 Ebensfeld, BRD.

**Summary**

For their study of the Heterocera-Fauna of Turkey, G. DERRA, H. HACKER & W. WOLF collected a large number of Microlepidoptera. The Crambidae caught by H. HACKER are presented in this paper (taxonomy and zoogeography).

Five species are mentioned for the first time for Turkey. For some species, the known distribution in Asia Minor is considerably enlarged. For two species, *Agriphila tolli* BLESZ. and *Ancylolomia disparella* HBN. the known distribution in South East Europe is extended to European Turkey. A new genus *Alisa* gen. n., as well as four new species : *Agriphila asiatica* n. sp., *Alisa amseli* n. sp., *Catoptria wolffi* n. sp. and *Talis renetae* n. sp. are described.

Moreover, the as yet unknown female of *Agriphila paleatella* ZELL. is described.

Bei ihren Untersuchungen zur Heterocerenfauna der Türkei sammelten G. DERRA, H. HACKER und W. WOLF eine große Anzahl von Kleinschmetterlingen. In der vorliegenden Arbeit werden die Crambiden der Ausbeute H. HACKER taxonomisch und faunistisch ausgewertet.

Fünf Arten werden ertsamalg für die Fauna der Türkei erwähnt. Für einige Arten wird die Kenntnis der Verbreitungsareale in Kleinasien wesentlich erweitert. Für zwei Arten, *Agriphila tolli* BLESZ. und *Ancylolomia disparella* HBN. erweitert sich das bekannte Verbreitungsgebiet in Südost-Europa in die Europäische Türkei. Eine neue Gattung *Alisa* gen. n. sowie vier neue Arten : *Agriphila asiatica* n.sp., *Alisa amseli* n.sp., *Catoptria wolffi* n.sp. und *Talis renetae* n.sp. werden beschrieben.

Weiterhin wird das bisher unbekannte Weibchen von *Agriphila paleatella* ZELL. beschrieben.

## Systematischer Teil

### *Euchromius rayatellus* (AMSEL, 1919)

Prov. Adana, 36°43'N 35°06'E, 2 km ö. Tuzla, 2 m, 5.IX.1983, 1 ♂ und 1 ♀.

### *Euchromius jaxartellus* (ERSCHOFF, 1874)

Eine neue Art für die Fauna von Türkei, bis jetzt aus Iran, Afghanistan, Transkaukasien, Buchara und Türkmenien bekannt. Prov. Mersin, 36°40'N 33°26'E, Toros Dağları 300 m, 3 km nw Mut, 4.IX.1983, 4 ♂ und 2 ♀.

### *Euchromius vinculellus* (ZELLER, 1847)

Diese pontisch-mediterrane Art ist in Marokko, Korsika, Süditalien, Syrien, Transkaukasien, Iran, Irak und Afghanistan verbreitet und bis jetzt für die Fauna von Türkei nicht gemeldet. Prov. Adana, 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke, 1100 m, 7.IX.1983, 1 ♂ und 1 ♀; Prov. Adana, 37°03'N 35°23'E, Buruk Köyü, 50 m, 15 km no. Adana, 6.IX.1983, 1 ♀; Prov. Tekirdağ, 40°53'N 27°09'E, 25 km, ö. Malkara, 14.IX.1983, 1 ♀.

### *Chilo luteellus* (MOTSCHULSKY, 1866)

Prov. Adana, 36°43'N 35°06'E, 2 km ö. Tuzla, 2 m, 5.IX.1983, 4 ♂ und 2 ♀. Für Kleinasien bis jetzt nur aus Syrien.

### *Angustalius malacellus* (DUPONCHEL, 1836)

Prov. Adana, 37°03'N 35°23'E, Buruk Köyü, 50 m, 15 km nö. Adana, 6.IX.1983, 2 ♂; Prov. Adana, 36°43'N 35°06'E, 2 km ö. Tuzla, 2 m, 5.IX.1983, 2 ♀.

### *Agriphila deliella* (HÜBNER, (1813))

Prov. Mersin, 36°40'N 33°26'E, Toros Dağları 300 m, 3 km nw. Mut, 4.IX.1983, 3 ♂. Prov. Konya, 36°57'N 33°17'E, S. Gaçidi, 1550 m, 3.IX.1983, 1 ♂.

### *Agriphila tristella* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, (1775))

Prov. Bolu, 40°25'N 31°14'E, Karayokus Gecidi, 1300 m, 7 km s. Mudurunu, 13.IX.1983, 2 ♂.

### *Agriphila inquinatella* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, (1775))

Prov. Konya, 38°16'N 31°25'E, Sultandağları, 1600 m, 15 km s. Aksehir, 31.VIII.1983, 4 ♂ und 3 ♀ (leg. W. WOLF). Prov. Afyon, 38°57'N 31°124e, Emirdağları, 1050 m, 10 km sö. Emirdağ, 29.VIII.1983, 1 ♀.

### *Agriphila asiatica* n.sp.

Diagnose : Flügelspannweite : ♂ 21 mm, ♀ 25 mm. Labialpalpen 4 mm, braun mit weiß betupft. Stirn stark konisch mit deutlich ausgeprägter Spitze, hellgelb. Schulterblätter, Thorax und Abdomen strohgelb.

Antennen wie bei *brioniella-inquinatella*. Vorderflügel : Farbe wie bei *brioniella*, strohgelb. ♀ heller. Subterminallinie wie bei *inquinatella* (DEN. & SCHIFF.). Mediallinie breiter und im oberen Flügelteil unsichtbar. Beim ♀ beide Linien schwach sichtbar. Die Flügel ganz leicht braun bestäubt. Fransen hellbraun. Hinterflügel hell graubraun. Fransen glänzend weiß.

Genital ♂ : Abb. 1. Uncus, Gnathos und Tegumen wie bei den anderen Arten der Gattung *Agriphila*. Form der Valve ähnlich der der *brioniella-inquinatella* Gruppe.

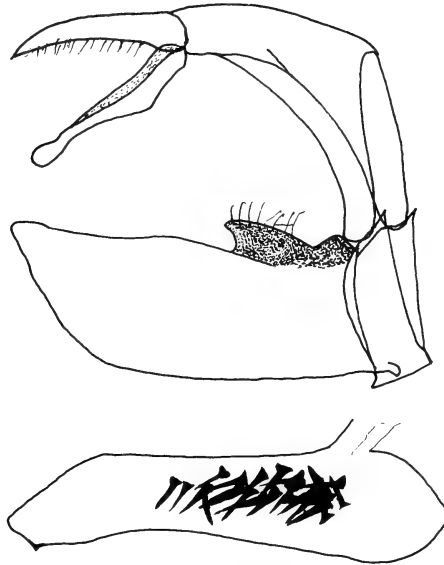


Abb. 1. Genitalia ♂ : *Agriphila asiatica* n.sp. Holotypus. Türkei, Prov. Adana, 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke, 1100 m, 7.IX.1983, leg. H. HACKER in coll. H. GANEV.

Costalarm wie bei *brioniella* (ZY.), in ihrem Hinterteil zum Tegumen hin mit einer Wölbung wie bei *aenociliella* Ev., Saccus wie bei *indivisella* TUR. & ZAN. Die Form des Aedoeagus wie bei *paleatella* ZELL. Cornuti-23, groß.

Genital ♀ Abb. 2 : Analpapillen wie bei *inquinatella* (DEN. & SCHIFF.). VIII. Tergit wie bei der Gruppe *tristella-inquinatella*. Ostium-Tasche und Ostium bursae ähnlich wie diese von *trabeatella* H.-S. Ductus bursae relativ breit und nach unten allmählich in Bursa copulatrix verlaufend, ähnlich wie bei *argentistrigella* RAG.

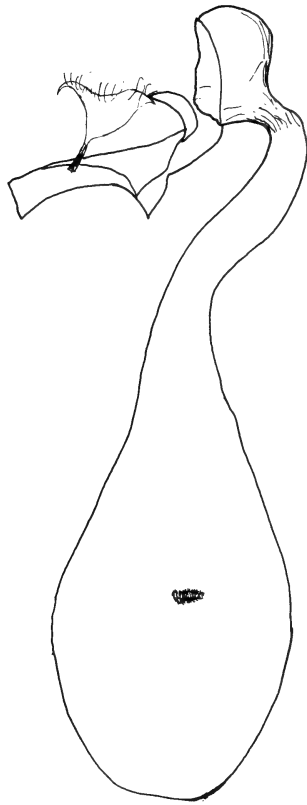


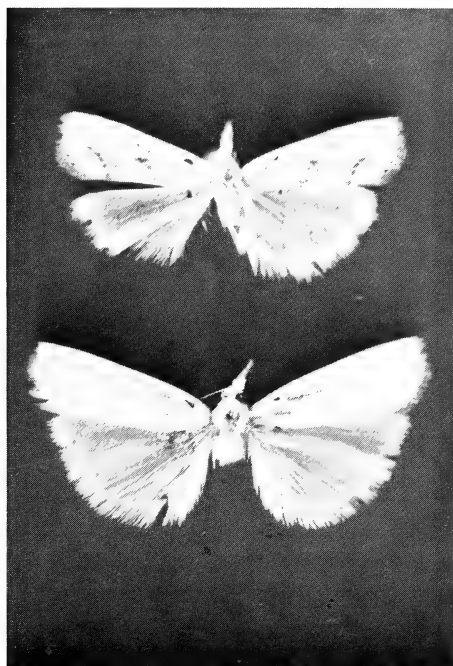
Abb. 2. Genitalia ♀ : *Agriphila asiatica* n.sp. Paratypus. Türkei, Prov. Adana, 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke, 1100 m, 7.IX.1983, leg. H. HACKER in coll. J. GANEV.

Untersuchtes Material. Holotypus ♂, Türkei, Prov. Adana, 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke, 1100 m, 7.IX.1983 (leg. H. HACKER). Paratypus ♀, Türkei, Prov. Adana, 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke, 1100 m, 7.IX.1983, (leg. H. HACKER). Holotypus und Paratypus in coll. GANEV.

*Agriphila brioniella* (ZERNY, 1914)

Prov. Tekirdağ, 40°53'N 27°09'E, 25 km ö. Malkara, 14.IX.1983, 1 ♂ und 1 ♀ ; Prov. Nevsehir, 38°41'N 34°54'E, Göreme-Tal, 1200 m, 10 km w. Ürgüp, 10.IX.1983, 2 ♂.





Oben : *Agriphila asiatica* n.sp. Holotypus ♂. Türkei, Prov. Adana, 37°55'N, 35°57'E, 6 km n. Feke 1100 m, 7.IX.1983, leg. H. HACKER, in coll. J. GANEV.  
 Unten : *Agriphila asiatica* n.sp. Paratypus ♀, Türkei, Prov. Adana 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke 1100 m, 7.IX.1983, leg. H. HACKER, in coll. J. GANEV.

Foto : B. ANEV-Sofia.

*Agriphila paleatella* (ZELLER, 1847)

Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E, Koroğlu Dağlari, 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, 3 ♀ und 7 ♂. Bis jetzt war diese Art nur nach ♂ Exemplaren bekannt. Äußerlich unterscheidet sich ♀ von ♂ abgesehen von der Größe nicht. ♂-24 mm, ♀-28 mm.

Genital ♀ : Abb. 5. Analpapillen und VIII. Tergit wie bei der *inquinatella*-Gruppe. Ostium bursae und Ostium-Tasche wie bei *tristella* (DEN. & SCHIFF.), jedoch Ostium-Tasche etwas verlängert. Ductus bursae schmal, am Anfang sklerotisch. Nach der ersten 1/3 der Länge fast um 90% gebogen. Bursa copulatrix wie bei *tristella*.

*Agriphila tersella* (LEDERER, 1855)

Prov. Ankara, 39°10'N 33°20'E, Tuz Gölü 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983, 3 ♂ und 2 ♀.

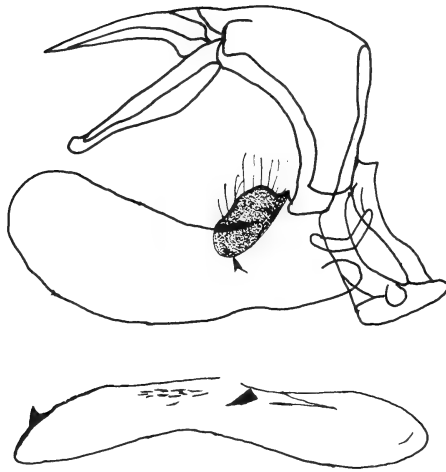


Abb. 3. Genitalia ♂ : *Alisa amseli* n.sp. Holotypus. Türkei, Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E, Koroğlu Dağlari 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, leg. H. HACKER in coll. J. GANEV.

*Agriphila tolli* (BLESZYNSKI, 1952)

Prov. Tekirdağ, 40°53'N 27°09'E, 20 km ö. Malkara, 14.IX.1983, 2 ♂ ; Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E, Koroğlu Dağlari, 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, 1 ♂. Eine neue Art für die europäische Türkei.

*Agriphila beieri* BLESZYNSKI, 1955

Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E, Seytan Dağlari, 1400 m, 2 km s. Huğlu, 2.IX.1983, 5 ♂ und 2 ♀ ; Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E, Koroğlu Dağlari, 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, 1 ♂. Eine neue Art für die türkische Fauna, bekannt nur aus Syrien, Irak und Iran.

*Alisa* n. gen.

Typus : *Alisa amseli* n.sp. (monotypisch).

Diagnose : Nebenaugen gut entwickelt. Labialpalpen normal. Maxillarpalpen normal. Stirn schwach vorspringend, abgerundet, ohne Spitze.

In den Vorderflügeln, sc + r1 verschmolzen, r2 frei, r3, r4 und r5 gestielt, m1 frei, m2 und m3 gestielt. Hinterflügel wie bei *Crambus* FABR. Abb. 4. Genital ♂ : Uncus, Gnathos, Tegumen und Saccus gut entwickelt. Valve mit Costalarm. Aedoeagus mit Cornuti.

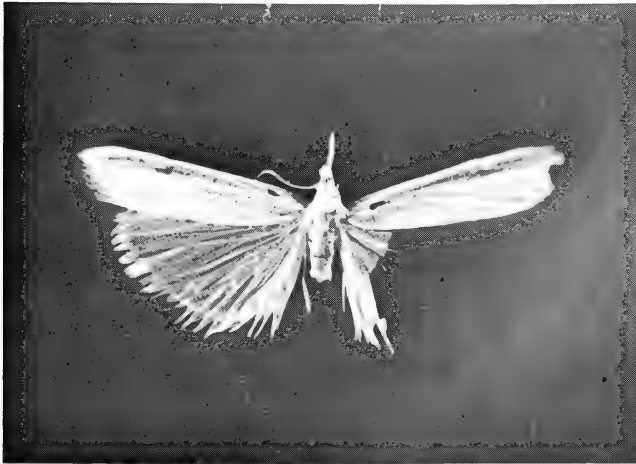
♀ – unbekannt.

Verbreitung : Türkei.



*Talis renetae* n.sp. – Paratypus ♂. Türkiye, Prov. Ankara, 39°10'N, 33°20'E. Tuz Gölü 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983, leg. H. HACKER, coll. J. GANEV.

Foto : B. ANEV-Sofia.



*Alisa amseli* n.sp. – Holotypus ♂. Türkiye, Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E. Koroğlu Dağları 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, leg. H. HACKER, coll. J. GANEV.

Foto : B. ANEV-Sofia.

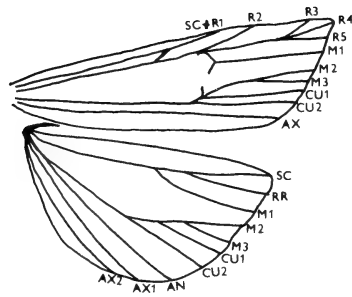


Abb. 4. Geäder von *Alisa amseli* n.sp.



Abb. 5. Genitalia : *Agriphila paleatella* Zell. ♀. Türkei, Prov. Ankara, Koroğlu Dağları 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, leg. H. HACKER in coll. J. GANEV.

Bemerkung : Die neue Gattung steht nach dem ♂ Genitalapparat nahe der Gttg *Catoptria* HBN., unterscheidet sich jedoch von ihr durch die verschmolzenen sc und r1. m2 und m3 sind gestielt. Nach äußeren Merkmalen nähert sie sich der Gattung *Agriphila* Hb. Daher wird sie zwischen die Gattungen *Agriphila* und *Catoptria* eingeordnet.

*Alisa amseli* n.sp.

Diagnose : Flügelspannweite 26 mm. Labialpalpen 4.5 mm, braun mit gelb betupft. Stirn gelblich, schwach herausragend und abgerundet, ohne Spitze. Schulterblätter und Thorax strohgelb. Abdomen braun. Vorderflügel ohne Querstreifen. Von der Vorderkante bis r5 hell gelbbraun, gegen den Seitenrand in hellbraun ausläufend. Dabei etwa 1/3 vom Seitenrand nach innen ein kleiner, dunkelbraunen Fleck. Restlicher Teil der Vorderflügel strohgelb, stellenweise dunkelbraun betupft. Fransen hellbraun. Hinterflügel grau. Fransen blaßgelb. Antennen dunkelbraun, bedeckt mit gelblichen Schuppen.

Genital ♂ : Abb. 3. Uncus, Gnathos und Tegumen wie bei der Gattung *Agriphila* HBN. Valve relativ breit, abgerundet und leicht nach oben gebogen. Costalarm gut ausgeprägt, abgerundet mit unregelmäßiger Form.

Vorsprung des Sacculus schwach entwickelt. Saccus mit nach hinten ausgezogenem unterem Ende. Aedoeagus länger als Valve, bogenförmig gebogen mit apikalem Dorn. Vesica mit einem kleinen, jedoch gut sichtbaren Cornutus und zusätzlich 10-11 kleinen Cornuti.

♀ unbekannt.

Untersuchtes Material : Holotypus ♂, Türkei, Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E, Koroğlu Dağlari, 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983 (leg. H. HACKER). Holotypus in coll. GANEV.

*Catoptria wolfi* n.sp.

Diagnose : Flügelspannweite 16-22 mm. Labialpalpen 2.5 mm. Auf der Außenseite braun bis dunkelbraun, auf der Innenseite weiß. Stirn konisch mit deutlich ausgeprägter Spitze wie bei *mytilella* HBN. Antennen braun. Schulterblätter hellbraun, weiß betupft.

Thorax-Mittellinie weiß, beidseitig hellbraun. Abdomen grau mit gelblichen Härchen endend. Die weiße Linienführung und die Farbe der Vorderflügel wie bei *C. confusella* St. Der Unterschied liegt in der Subterminallinie, die bei *wolfi* wie bei *mytilella-aetnella* ausgebildet ist. Fransen wie bei *mytilella*. Hinterflügel grau.

Genital ♂ : Abb. 6. Sehr ähnlich *mytilella*, nur Saccus schmaler und Aedoeagus länger als Valve und Saccus zusammengenommen.

Genital ♀ : Abb. 7. Unterscheidet sich von *mytilella* nur unwesentlich.  
Untersuchtes Material : Holotypus ♂, Türkei, Prov. Konya, 37°29'N

31°39'E, Seytan Dağlari, 1400 m, 2 km s. Huğlu, 2.IX.1983 (leg. H. HACKER). Paratypen: 9 ♂ und 11 ♀, Türkei, Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E, 2 km s. Huğlu, Seytan Dağlari, 1400 m, 2.IX.1983 (leg. H. HACKER); Prov. Konya, 38°16'N 31°25'E, Sultan-Dağlari, 1600 m, 15 km s. Aksehir, 31.VIII.1983, 2 ♀ (leg. W. WOLF); 1 ♂ und ♀, Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E, Koroğlu Dağlari, 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983 (leg. H. HACKER); 1 ♂ Prov. Afyon, 38°31'N 31°13'E, Degirmenköy, 1150 m, 10 km sö. Sultandağ, 30.VIII.1983, (leg. H. HACKER); 1 ♂ Prov. Adana, 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke, 1100 m, 7.IX.1983 (leg. H. HACKER).

Holotypus und 21 Paratypen in coll. GANEV. 5. Paratypen im Naturgeschichtlichen Museum in Wien.

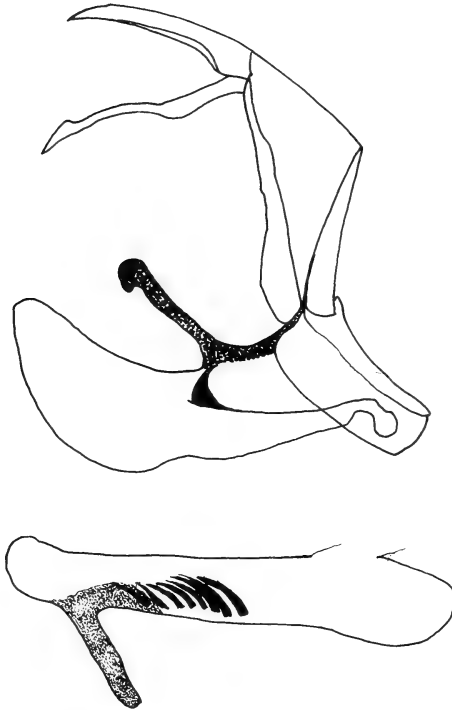
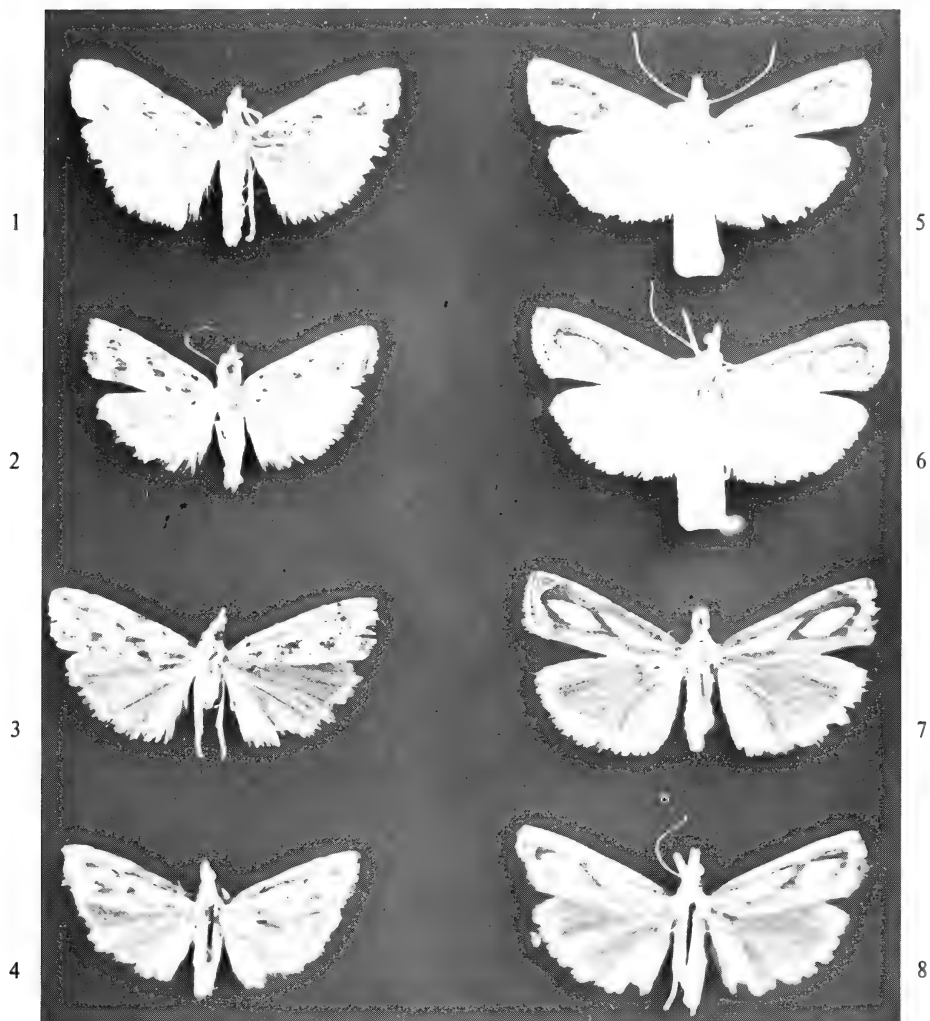


Abb. 6. Genitalia ♂ : *Catoptria wolffi* n.sp. Paratypus. Türkei, Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E. Seytan Dağlari 1400 m, 2 km s. Huğlu 2.IX.1983, leg. H. HACKER, in coll. J. GANEV.



- 1 und 2. *Catoptria wolffi* n.sp. Paratypus. ♂. Türkei, Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E, Seytan Dağları 1400 m, 2 km s. Huğlu, 2.IX.1983, leg. H. HACKER, coll. J. GANEV.  
 3. *Catoptria wolffi* n.sp. Holotypus ♂, Türkei, Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E, Seytan Dağları 1400 m, 2 km. s. Huğlu, 2.IX.1983. leg. H. HACKER, coll. J. GANEV.  
 4. *CATOPTRIA WOLFI* n.sp. Paratypus, ♀, Türkei, Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E, Seytan Dağları 1400 m, 2 km s. Huğlu, 2.IX.1983, leg. H. HACKER, coll. J. GANEV.  
 5. *Catoptria mytilella* HBN. Austria, Terol sept. Zirl-600 m, 1.IX.1969 leg. K. BURMANN.  
 6. *Catoptria mytilella* HBN. Italia, Verona, Alhisana 450 m, 1.IX.1962, leg. K. BURMANN.  
 7. *Catoptria mytilella* HBN. Bulgaria, Rhodopen Geb. Rozen, 1450 m, 10.VIII.1981, leg. J. GANEV.  
 8. *Catoptria mytilella* HBN. Bulgaria, Zemen defile, Skakavitza, 520 m, 1.9.1980, leg. J. GANEV.

Foto : B. ANEV-Sofia.

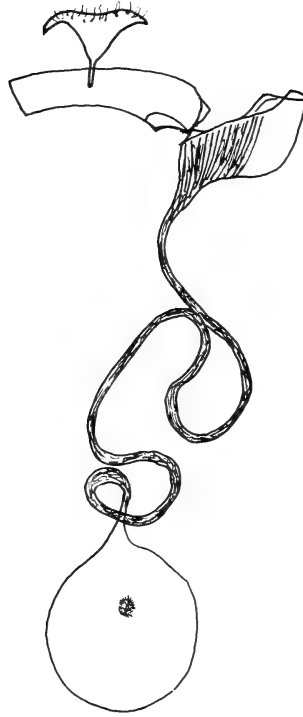


Abb. 7. Genitalia ♀ : *Catoptria wolfi* n.sp. Paratypus. Türkei, Prov. Konya, 38°16'N 31°25'E, Sultandağlari, 1600 m, 15 km s. Aksehir, 31.8.1983, leg. W. WOLF, in coll. J. GANEV.

*Catoptria confusella* (STAUDINGER, 1882)

Prov. Afyon, 38°57'N 31°12'E, Emirdağlari, 1050 m, 10 km sö. Emirdağ, 29.VIII.1983, 6 ♂ und 2 ♀ ; Prov. Ankara, 40°07'N 32°014E, Köroğlu Dağlari, 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, 1 ♂ und 2 ♀ ; Prov. Konya, 38°16'N 31°25'E, Sultandağlari 1600 m, 15 km s. Aksehir, 31.VIII.1983, (leg. W. Wolf), 2 ♂ und 2 ♀ .

*Metacrambus carectellus* (ZELLER, 1847)

Prov. Afyon, 38°57'N 31°12'E, Emirdağlari, 1050 m, 10 km sö. Emirdağ, 29.VIII.1983, 2 ♂ ; Prov. Mersin, 36°40'N 33°26'E, Toros Dağlari, 300 m, 2 km nw. Mut, 4.IX.1983, 10 ♂ und 7 ♀ .

*Pediasia contaminella* (HÜBNER, 1796)

Prov. Tekirdağ, 40°35'N 27°05'E, ö. Malkara, 14.IX.1983, 1 ♂ . Prov. Ankara, 39°10'N 33°20'E, Tuz Gölü, 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983, 1 ♂ .



*Pediasia aridella caradjaella* (REBEL, 1910)

Prov. Ankara, 39°01'N 33°20'E, Tuz Gölü, 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983, 1 ♂.

*Pediasia matricella stenopterella* (AMSEL, 1949)

Die Exemplare entsprechen genau der Beschreibung der Unterart *stenopterella* AMS. aus Mesopotamien und Turkmenien. Prov. Ankara, 40°07'N 32°01'E, Koroğlu Dağları, 500 m, 10 km sö. Beypazari, 12.IX.1983, 2 ♂ ; Prov. Ankara, 39°10'N 33°20'E, Tuz Gölü, 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983, 1 ♂ ; Prov. Adana, 37°55'N 35°57'E, 6 km n. Feke, 1100 m, 7.IX.1983, 1 ♂ ; Prov. Nevşehir, 38°41'N 34°54'E, Göreme-Tal, 1200 m, 10 km w. Urgüp, 10.IX.1983, 1 ♂.

*Ancylolomia palpella* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, (1775))

Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E, Seytan Dağları, 1400 m, 2 km s. Huğlu, 2.IX.1983, 1 ♀.

*Ancylolomia tentaculella* (HÜBNER, 1796)

Prov. Nevşehir, 38°41'N 34°54'E, Göreme-Tal, 1200 m, 10 km w. Urgüp, 10.IX.1983, 1 ♀ ; Prov. Afyon, 38°57'N 31°12'E, Emirdağları, 1050 m, 10 km sö. Emirdağ, 29.VIII.1983, 17 ♂.

*Ancylolomia disparella* (HÜBNER, (1813))

Eine neue Art für europäische Türkei. Prov. Tekirdağ, 40°35'N 27°09'E, 25 km ö. Malkara, 14.IX.1983, 2 ♂. Gleichzeitig südöstlichste Punkt ihrer Verbreitung in Europa.

*Ancylolomia pectinatella* (ZELLER, 1847)

Prov. Konya, 37°29'N 31°39'E, Seytan Dağları, 1400 m, 2 km s. Huğlu, 2.IX.1983, 1 ♀.

*Talis quercella* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, (1775))

Prov. Ankara, 39°10'N 33°20'E, Tuz Gölü, 900 m, 12 km. ö. Sekerköy, 11.IX.1983, 7 ♂.

*Talis renetae* n.sp.

Diagnose : Flügelspannweite 30-32 mm. Labialpalpen 4 mm, hellbraun, weiß betupft. Stirn deutlich ausgeprägt, ausgezogen und spitz endend, Spitze blaßgelb. Antennen beim ♂ kammartig. Schulterblätter und Thorax mit gelblichen und hellbraunen Schuppen. Abdomenende im 2/3 des zweiten Segmentes braun. Sonst blaßgelb, gegen Ende hellbraun werdend. Vorderflügel braun. Helle Flecken und Linien von weißlich bis beige. Subterminallinie deutlich ausgeprägt, der *T. afra* BETH.-BAKER ähnlich. Mediallinie undeutlich, in der Mitte fast unsichtbar. Fransen braun mit weiß. Hinterflügel dunkelgrau. Fransen weiß. Siehe Abb. S. 243 oben.

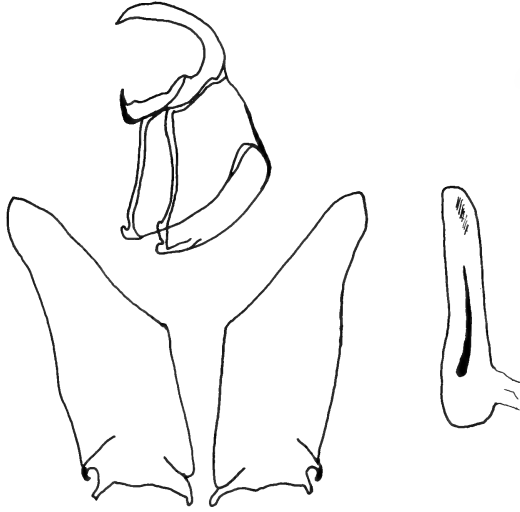


Abb. 8. Genitalia ♂ : *Talis renetae* n.sp. Holotypus, Türkei, Prov. Ankara, 39°10'N 33°20'E. Tuz Gölü, 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983, leg. H. HACKER in coll. J. GANEV.

Genital ♂ : Abb. 8. Uncus und Tegumen wie bei *T. dilatalis* CHRIST. Gnathos mit stark gebogenem Rand und ähnlich einem Dorn angespitzt. Nach der Biegung des Dorns ist die obere Seite des Gnathos leicht wellenförmig wie bei *gigantalis* FIL. & DJAK. Valve ähnlich *dilatalis* (CHRIST.). Aedoeagus mit einem großen Cornutus, der die Hälfte seiner Länge einnimmt und 10-15 sehr kleinen Cornuti im Vorderende.

♀ unbekannt.

Untersuchtes Material : Holotypus ♂, Türkei, Prov. Ankara, 39°10'N 33°20'E, Tuz Gölü, 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983 (leg. H. HACKER). Paratypen : 3 ♂, Turkey, Prov. Ankara, 39°10'N 33°20'E, Tuz Gölü, 900 m, 12 km ö. Sekerköy, 11.IX.1983 (leg. H. HACKER).

Holotypus und 2 Paratypen in coll. GANEV. 1 Paratypus im Naturgeschichtlichen Museum in Wien.

#### Literatur

BLESZYNSKI, St. 1965. Crambinae. In : AMSEL, GREGOR, REISSER : *Microlepidoptera Palaeartica I*. Verlag G. FROMME & Co., Wien.

*Entephria cyanata gerennae* ssp. nova  
(Lep. : Geometridae) from Hungary

Peter GYULAI

3531 Miskolc, Aulich 13. 3/2. Hungary  
Station for Plant Protection, 3501 Miskolc, Blaskovics 24.

**Abstract**

Description of *Entephria cyanata gerennae* ssp. nova from Bükk mountain (North-Hungary).

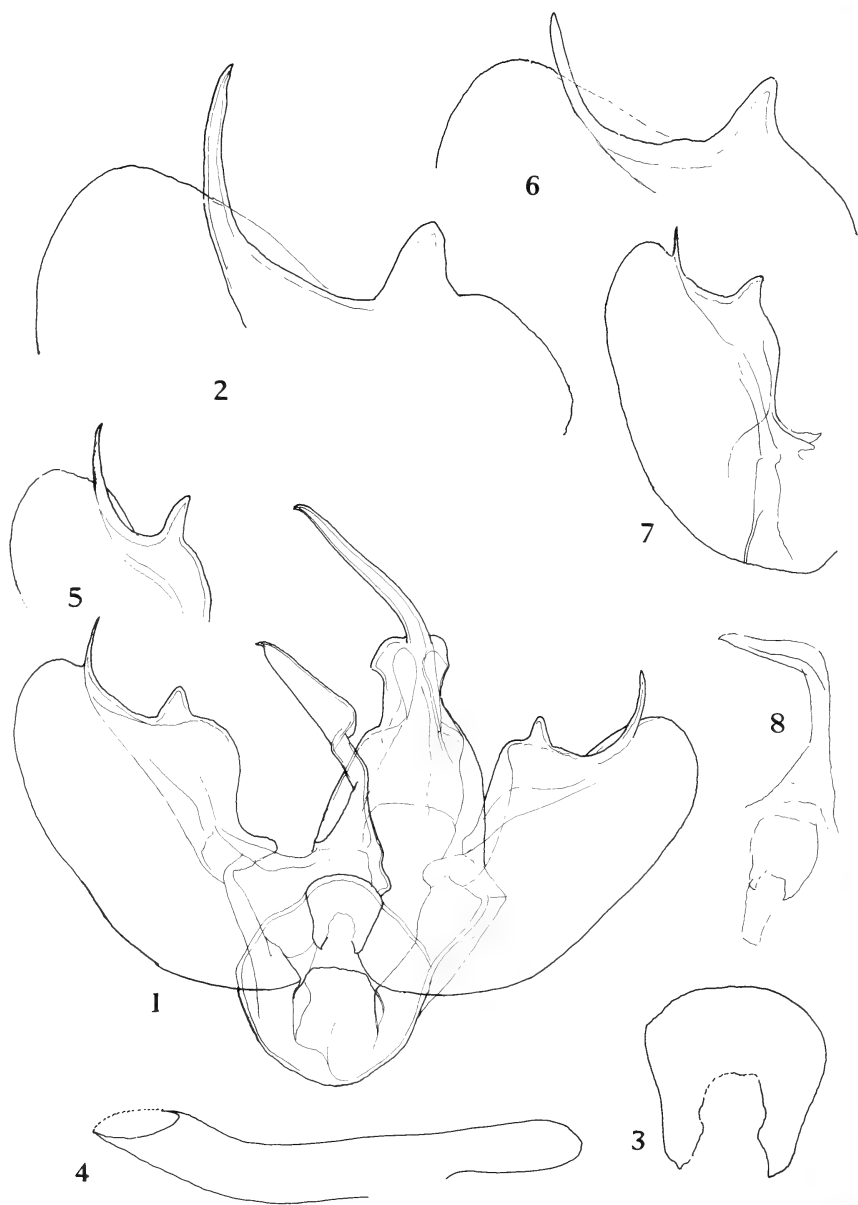
The first *E. cyanata* Hb. specimen from Hungary was collected in the Bükk National Park (GYULAI, UHERKOVICH, VARGA 1979). Over the past few years I have collected further specimens at Bükk mountain.

Individuals of the Bükk population of *cyanata* essentially differ from the nominate form (from the Alps) and from the other described subspecies. The *cyanata* population of Bükk is strictly isolated from the nearest *cyanata* populations of the Carpathians. For this reason, I describe the *cyanata* of Bükk as a new subspecies. The name stems from the locality of the first specimen : Gerennavár.

*Entephria cyanata gerennae* ssp. n.

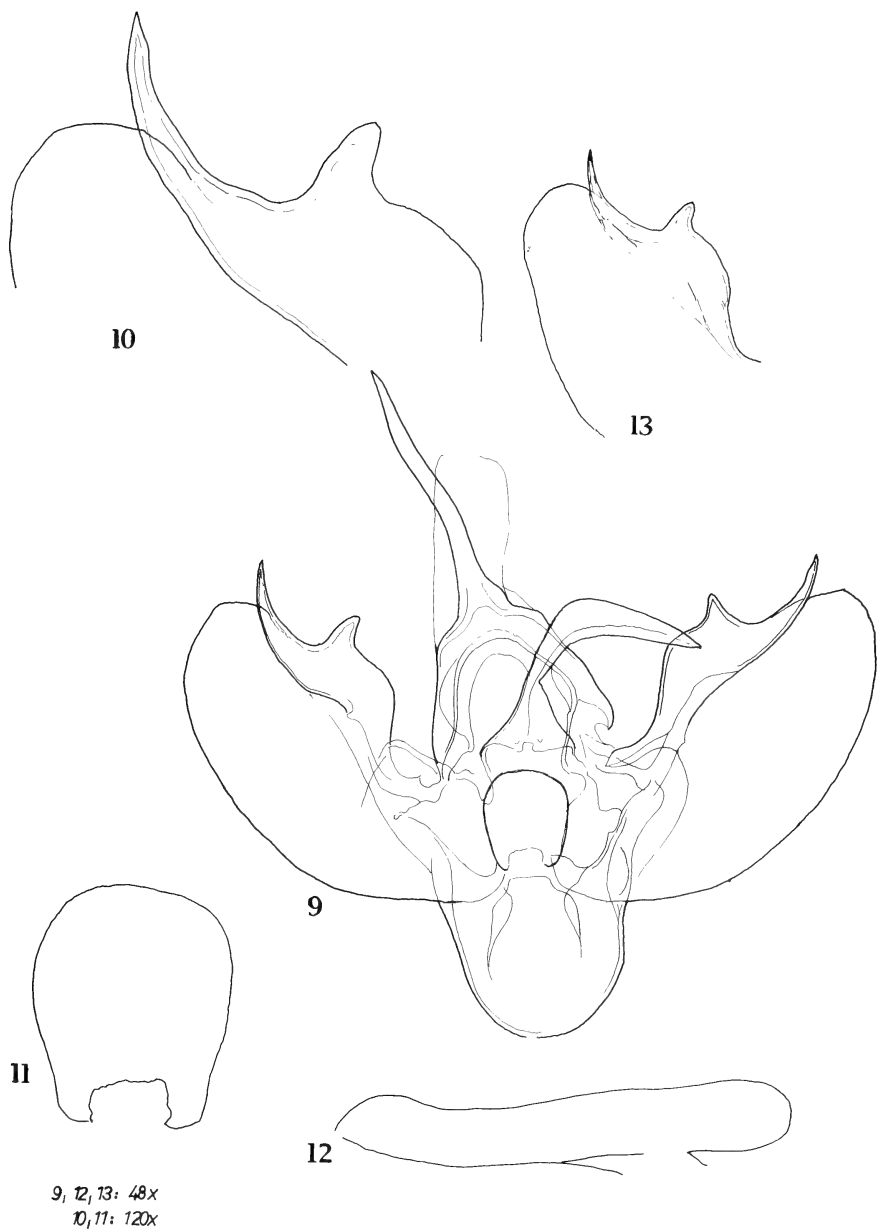
Holotype : 1 ♂, Bükk, Leány-valley, 28.6.1981, gen. prep. No. 38, P. GYULAI (fig. 14). Paratypes : 1 ♂, Leány-valley, 28.6.1981, gen. prep. No. 37, P. GYULAI ; 5 ♀♀ : Gerennavár, 19.7.1977, 21.7.1977 ; Leány-valley, 20.7.1978 ; 28.6.1981 (Fig. 15) ; 30.6.1981 ; all leg. : P. GYULAI with I. GYULAI. Deposited 2 ♂♂, 4 ♀♀ in coll. Dr. P. GYULAI and 1 ♀ in coll. Dr. Z. VARGA.

Average length of fore-wings 17,5 mm (♂♂) and 19 mm (♀♀), extreme values : 17-18 mm (♂♂) and 18-20 mm. (♀♀). Shape and pattern of wings agree with those of the nominate subspecies, with the following differences : Bluish colour of fore-wings of the new subspecies is very intense, more so than any other described subspecies. The central part of the fore-wing consequently seems less contrasting and the ground colour less clear than the nominate subspecies. A yellowish powdering on the fore-wings has never been observed. Underside of wings greyish (♂♂) or dirty white (♀♀), a little darker than the nominate form.



1, 4, 5, 7, 8: 40x  
 2, 3, 6: 120x

Figs. 1-8. ♂ Genitalia of *E. cyanata cyanata* Hb. 1-4 : Durmitor mountains (Yugoslavia), 24-25.7.1965, leg. : Z. VARGA ; 5 : Southern Carpathians, Herkulesfürdő (now in Romania), leg. : ASZNER ; 6-8 : Alps, Lunz am See, 9.1975, leg. : Z. VARGA.



Figs. 9-13. ♂ Genitalia of *E. cyanata gerennae* ssp. nova 9-12. Bükk-mountains, Leány valley (Hungary), 28.6.1981, leg. : P. GYULAI with I. GYULAI, Holotype ; 13. locality and date as 9-12, Paratype.

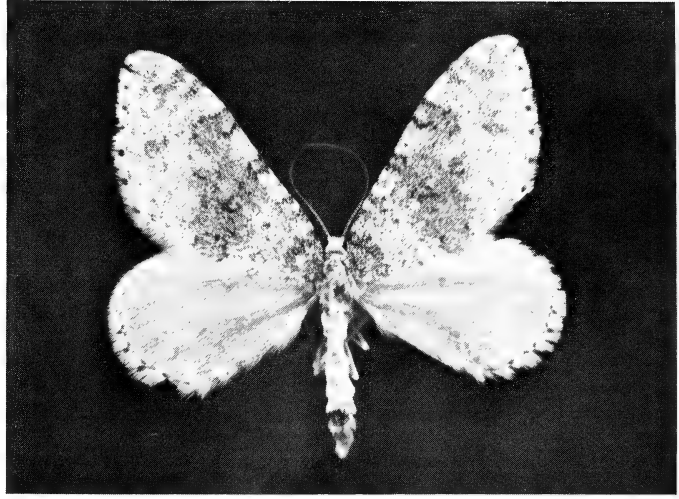


Fig. 14. *E. cyanata gerennae* ssp. nova. Male, Holotype, see as Figs. 9-12.

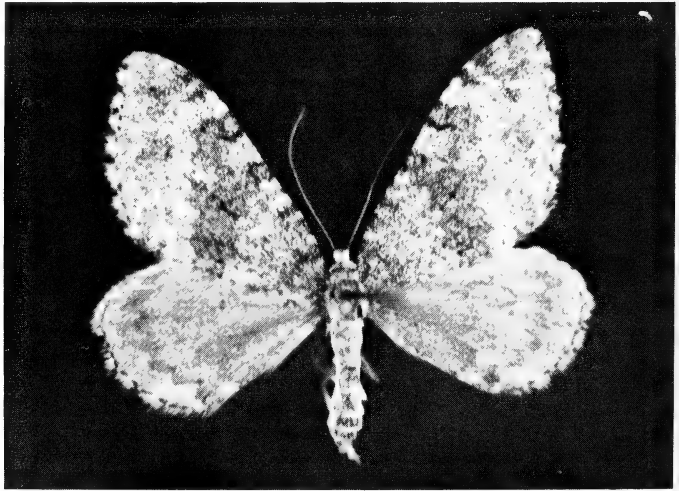


Fig. 15. *E. cyanata gerennae* ssp. nova. Female, Paratype, see as Fig. 13.

Genitalia : In the male genitalia there are two important differences between the nominate (figs. 1-8) and the new (figs. 9-13) subspecies. The juxta of *E. cyanata gerennae* is much larger and less indent (figs. 3 + 11). The spine and protuberance of the costa are thicker than those of the nominate subspecies (figs. 1, 2, 5, 6, 7 + 9, 10, 13). The aedeagus is also slightly thicker (figs. 4 + 12).

*Distribution* : Hungary, the northern-western part of Bükk, between 700-900 m above sea level.

*Bionomics* : Localities are in forest associations of relic character (*Tilio-Sorbetum*, *Phyllitidi-Aceretum-subcarpathicum* and *Tilio-Fraxinetum*). Food plant probably *Arabis alpina* which lives as a relict in some places of Bükk. The imago flies in June-Huly.

### Zoogeographical and evolutional notes

*E. cyanata* Hb. is a european species distributed in the Jura, Alps, Carpathians and in the high mountains of the Iberian-, Apennine-, and Balkan peninsulas (AUBERT 1959, VARGA 1971). It is generally an alpine-subalpine species (HRUBY 1964, KOCH 1976, VARGA 1971), but it occurs in some places of the Alps, Bükk – and Bihar – (in Transsylvania) mountains, Southern-Carpathians and Balkans (large karstregions of Croatia and Macedonia) also at low altitudes. It seems to be a true high-mountain species only in southern Europe, e.g. Pirin, Rila, Olympos.

In the Bükk mountains, an analogous situation occurs as in the Karst of Croatia : a zone inversion, the occurrence at low altitudes, the absence of an indigenous coniferous zone and the *Nardetum* grasses in the lower part of the dolinas. In the Bükk, the localities (Leány-valley, Ablakoskó-valley), at an altitude of about 900 m, are surrounded by rocky hillsides, screes, on the north facing slopes of which are sparse woods of dwarf shrub-like beeches. All these localities for *cyanata* (in Bükk, Southern Carpathians and Balkans) seem to indicate a preference of the moth for rocky situations which are essentially similar to conditions in the alpine zone, but at a much lower altitude. Consequently, *cyanata* lives not only in the alpine-subalpine zones, but also in rocky open areas of the forest-zone.

On this evidence, I think *E. cyanata gerennae* is an isolated relic population of *E. cyanata*. The difference from the nominate form, being only at subspecies level, reflects post-glacial isolation. It seems that *E. cyanata gerennae* is most closely related to the *cyanata* populations of the Bihar mountains and the Southern-Carpathians and not to the geographically closer Northern-Carpathians.

## Acknowledgements

I wish to express my gratitude to Dr. I. GYULAI for help during all the collecting trips ; to Dr. L. RONKAY and Dr. Z. VARGA for useful advice and the use of their material, and to Dr. A. VOJNITS for the loan of material from the Natural-Science Museum.

## References

- AUBERT, J.-F. (1959). Les Géométrides paléarctiques du genre *Entephria* Hb. *Zeitschr. d. Wiener Ent. Ges.*, 44/11-12 : 177-214.
- AUBERT, J.-F. (1960). Supplément au travail concernant les Géométrides paléarctiques du genre *Entephria* Hb. *Zeitschr. d. Wiener Ent. Ges.*, 45 : 172-174.
- GYULAI, I., GYULAI, P., UHERKOVICH, Á., VARGA, Z. (1979). Ujabb adatok a magyarországi nagylepkék elterjedéséhez II. *Fol. Ent. Hung.* 32/2 : 225.
- HORVAT, I. (1960). Planinska vegetacija Makedonije u svijetlu subremenik istrazivanja. *Acta Mus. Maced. Skopje*, 6 : 163-204.
- HRUBY, K. (1964). *Prodromus Lepidopter Slovenska*, Bratislava.
- KOCH, M. (1976). *Wir bestimmen Schmetterlinge*, Leipzig.
- VARGA, Z. (1971). *Microevolution – Taxonomical and Zoogeographical-Fauna-historical investigations on high-mountain Lepidoptera of Balkan – Candidate dissertation, Debrecen.*



Calendrier des périodes de vol  
des Rhopalocères du Maroc  
Calendar of the flying period  
of the Rhopalocera of Morocco

A. MOKHLES

32, Zankat Assafi Rabat Maroc.

**Introduction**

La population actuelle des Rhopalocères du Maroc se compose de 5 familles, 70 genres, 140 espèces et sous-espèces.

At the present time, the Rhopalocera known from Morocco comprise 5 families, 70 genera, 140 species and subspecies.

Ce travail n'est qu'une synthèse de mes notes personnelles relevées depuis plus de 35 années, sans tenir compte d'aucune publication, évitant ainsi de recopier ce qu'ont déjà publié d'autres auteurs.

This work is a summary of my personal notes, which cover a period of more than 35 years, and does not take into consideration any published account, thereby not repeating any record of other authors.

**Exemples non retenus**

*L. sinapis* L. ; recorded from Ifrane by H. DUMONT (*Alexandor* IX, p. 123, 1975).

*A. urticae* L. ; recorded from Meknes by DE WORMS (*Entomologist's Record*, 1969, vol. 81, p. 290).

*C. fritillarius* Poda ; recorded from El Aioun du Drâa by RUNGS CH. (*EOS*, XII, 7/43, 1945).

*P. escheri achmar* LE CERF ; has not been seen since the original discovery.

*C. dia setania* FRUHST. ; has not been seen since the original discovery.

*B. circe* F. ; recorded from the High Atlas in RUNGS CH. (présence plus que douteuse au Maroc).

*B. abdelkader romei* (ROTHS. 1932) décrite du Rif d'après un seul exemplaire ... aberrant ! quoique *B. abdelkader* soit effectivement présent dans

le Rif, mais de là à décrire une sous-espèce nouvelle d'après un seul exemplaire, il y a une marge !

Je n'ai cité que ces seuls exemples, les plus marquants !

I have quoted here only the most outstanding examples.

Un travail complémentaire sur la répartition géographique des Rhopalocères du Maroc, actuellement à l'étude, précisera également la systématique.

A complementary work on the geographical distribution and systematics of the Moroccan Rhopalocera is at present being undertaken.

### Check list of the species

	Flying period											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>HESPERIIDAE</i>												
<i>HESPERIINAE</i>												
<i>Thymelicus sylvestris ibericus</i> (TUTT)					—	—						
<i>Thymelicus lineola ifranensis</i> (PIC)					—	—						
<i>Thymelicus acteon maurus</i> (PIC)				—	—	—						
<i>Thymelicus hamza</i> (OBTH)				—	—	—						
<i>Hesperia comma maroccana</i> (PIC)						—	—	—	—			
<i>Gegenes nostradamus</i> (F.)										—	—	
<i>Borbo borbonica zelleri</i> (LEDER.)						—	—	—	—			
<i>PYRGINAE</i>												
<i>Carcharodus alceae tripolinus</i> (VTY.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>C. lavatherae internirufus</i> (VTY.)					—	—	—	—	—			
<i>C. stauderi obscuratus</i> (VTY.)				—	—	—	—	—	—			
<i>C. flocciferus habiba</i> (KAUFF.)				—	—	—	—	—	—			
<i>Spialia sertorius ali</i> (OBTH.)				—	—	—	—	—	—			
<i>Spialia doris daphne</i> (EVANS)				—	—	—	—	—	—			
<i>Muschampia proto fulvosatura</i> (VTY.)					—	—	—	—	—			
<i>Muschampia mohammed</i> (OBTH.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pyrgus (Ateleomorpha) alveus numidus</i> (OBTH.)				—	—	—	—	—	—			
<i>Pyrgus (Ateleomorpha) armoricanus maroccanus</i> (PIC)				—	—	—	—	—	—			
<i>Pyrgus (Ateleomorpha) onopordi</i> (RAMBUR)				—	—	—	—	—	—			
<i>PAPILIONIDAE</i>												
<i>ZERYNTHIINAE</i>												
<i>Zerynthia rumina africana</i> (STICHEL.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

PAPILIONINAE

- Papilio machaon mauretanicus* (V.TY.)  
*Papilio machaon saharae* (OBTH.)  
*Iphiclides feisthamelii*  
*lotteri* (AUST.)

PIERIDAE

COLIADINAE

- Colias crocea crocea* (GEOFF. IN FOURC.)  
*Colias crocea deserticola* (V.TY.)  
*Catopsilia florella* (FAB.)  
*Gonepteryx cleopatra cleopatra* (L.)  
*Gonepteryx cleopatra*  
*mauretanicus* (RÖBER)  
*Gonepteryx rhamni*  
*meridionalis* (RÖBER)

PIERINAE

- Aporia crataegi*  
*mauritanica* (OBTH.)  
*Pieris brassicae venata* (V.TY.)  
*Pieris (Artogeia) rapae*  
*mauretanicus* (V.TY.)  
*Pieris (Artogeia) manni*  
*haroldi* (WYATT)  
*Pieris (Artogeia) napi*  
*atlantis* (OBTH.)  
*Pieris (Artogeia) napi*  
*segonzaci* (LE CERF.)  
*Pontia daplidice nitida* (V.TY.)  
*Pontia (daplidice ?) albidice* (OBTH.)  
*Anthocharis belia* (L.)  
*Euchloe crameri*  
*melanochloros* (RÖBER)  
*Euchloe tagis atlasica* (RGS.)  
*Euchloe falloui* (ALLARD)  
*Euchloe belemia*  
*distincta* (RÖBER)  
*Euchloe belemia desertorum* (TURATI)  
*Euchloe (Elphinstonia)*  
*charlonia* (DONZ.)  
*Colotis evagore nouna* (LUCAS)  
*Zegris eupheme maroccana* (BERNARDI)

LYCAENIDAE

THECLINAE

- Callophrys rubi fervida* (STGR.)

	Flying period											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Papilio machaon mauretanicus</i> (V.TY.)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Papilio machaon saharae</i> (OBTH.)			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Iphiclides feisthamelii</i>												
<i>lotteri</i> (AUST.)												
PIERIDAE												
COLIADINAE												
<i>Colias crocea crocea</i> (GEOFF. IN FOURC.)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Colias crocea deserticola</i> (V.TY.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Catopsilia florella</i> (FAB.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gonepteryx cleopatra cleopatra</i> (L.)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gonepteryx cleopatra</i> <i>mauretanicus</i> (RÖBER)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gonepteryx rhamni</i> <i>meridionalis</i> (RÖBER)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
PIERINAE												
<i>Aporia crataegi</i> <i>mauritanica</i> (OBTH.)						—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris brassicae venata</i> (V.TY.)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris (Artogeia) rapae</i> <i>mauretanicus</i> (V.TY.)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris (Artogeia) manni</i> <i>haroldi</i> (WYATT)						—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris (Artogeia) napi</i> <i>atlantis</i> (OBTH.)					—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris (Artogeia) napi</i> <i>segonzaci</i> (LE CERF.)					—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pontia daplidice nitida</i> (V.TY.)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pontia (daplidice ?) albidice</i> (OBTH.)						—	—	—	—	—	—	—
<i>Anthocharis belia</i> (L.)												
<i>Euchloe crameri</i> <i>melanochloros</i> (RÖBER)												
<i>Euchloe tagis atlasica</i> (RGS.)						—	—	—	—	—	—	—
<i>Euchloe falloui</i> (ALLARD)				—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euchloe belemia</i> <i>distincta</i> (RÖBER)												
<i>Euchloe belemia desertorum</i> (TURATI)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euchloe (Elphinstonia)</i> <i>charlonia</i> (DONZ.)												
<i>Colotis evagore nouna</i> (LUCAS)									—	—	—	—
<i>Zegris eupheme maroccana</i> (BERNARDI)							—	—	—	—	—	—
LYCAENIDAE												
THECLINAE												
<i>Callophrys rubi fervida</i> (STGR.)				—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Flying period											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Callophrys avis</i>												
<i>barraguei</i> (DUJARDIN)				—	—	—						
<i>Tomares ballus</i> (FAB.)												
<i>Tomares mauritanicus</i> (LUCAS)												
<i>Quercusia quercus ibericus</i> (STGR.)							—	—	—	—	—	—
<i>Nordmannia esculi</i>												
<i>mauretanica</i> (STGR.)					—	—	—	—	—	—	—	—
<b>LYCAENINAE</b>												
<i>Lycaena phlaeas</i> (L.)							—	—	—	—	—	—
<i>Lycaena (Tersamonia)</i>												
<i>phoebus</i> (BLACH.)							—	—	—	—	—	—
<i>Lycaena (Heodes) alciphron</i>												
<i>heracleana</i> (BLACH.)						—	—	—	—	—	—	—
<b>APHNAEINAE</b>												
<i>Cigaritis zohra monticola</i> (BLACHIER)						—	—	—	—	—	—	—
<i>Cigaritis allardi</i>												
<i>occidentalis</i> (LE CERF)						—	—	—	—	—	—	—
<b>LAMPIDINAE</b>												
<i>Lampides boeticus</i> (L.)												
<i>Syntarucus pirithous</i> (L.)												
<i>Tarucus theophrastus</i> (FAB.)												
<i>Tarucus rosaceus</i> (AUST.)												
<b>EVERINAE</b>												
<i>Azanus jesus</i> (G. M.)												
<i>Cupido lorquinii</i> (H. S.)												
<b>PLEBEJINAE</b>												
<i>Plebejus vogelii</i> (OBTH.)							—	—	—	—	—	—
<i>Plebejus martini</i>												
<i>ungemachi</i> (ROTHS.)							—	—	—	—	—	—
<i>Aricia montensis</i> (VTY.)												
<i>Aricia cramera</i> (ESCHS.)												
<i>Cyaniris semiargus</i>												
<i>maroccana</i> (D. LUCAS)												
<i>Plebicula atlantica atlantica</i> (EI.WES.)							—	—	—	—	—	—
<i>Plebicula atlantica</i>												
<i>weissi</i> (DUJARDIN)							—	—	—	—	—	—
<i>Plebicula amandus abdelaziz</i> (BLACH.)							—	—	—	—	—	—
<i>Plebicula thersites</i>												
( <i>ssp. meridiana</i> VTY ?)							—	—	—	—	—	—
<i>Lysandra albicans berber</i> (LE CERF)												
<i>Lysandra punctifera</i> (OBTH.)												
<i>Polyommatus icarus celina</i> (AUST.)												



	Flying period											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
SATYRINAE												
<i>Melanargia galathea meadowaldoi</i> (ROTHS.)							—	—				
<i>Melanargia occitanica moghrebiana</i> (VARIN)							—	—				
<i>Melanargia ines henrike</i> (EITSCHG.)							—	—				
<i>Melanargia ines colossea</i> (ROTHS.)				—	—							
<i>Melanargia ines</i> (ssp ?) <i>jahandiezi</i> (OBTH.)							—	—				
<i>Hipparchia alcyone maroccana</i> (OBTH.)							—	—	—	—	—	—
<i>H. (Parahipparchia) algerica algerica</i> (OBTH.)							—	—	—	—	—	—
<i>H. (Neohipparchia) stalinus anaxarchus</i> (FRUHST.)							—	—	—	—	—	—
<i>H. (Neohipparchia) sylvicola rungsi</i> (VARIN)							—	—	—	—	—	—
<i>H. (Neohipparchia) hansii colombati</i> (OBTH.)									—	—	—	—
<i>H. (Pseudotergumia) fidia</i> (L.) et ses s/sp ?									—	—	—	—
<i>Chazara briseis major</i> (OBTH.)							—	—	—	—	—	—
<i>Chazara prieuri kebira</i> (WYATT)							—	—	—	—	—	—
<i>Pseudochazara atlantis atlantis</i> (AUST.)							—	—	—	—	—	—
<i>Pseudochazara atlantis colini</i> (WYATT.)							—	—	—	—	—	—
<i>Pseudochazara atlantis benderi</i> (WEISS.)							—	—	—	—	—	—
<i>Satyrus ferula atlantea</i> (VTY.)							—	—	—	—	—	—
<i>Berberia abdelkader</i> (PIERRET) et ses s/sp ?							—	—	—	—	—	—
<i>Arethusana boabdil aksouali</i> (WYATT)							—	—	—	—	—	—
<i>Maniola jurtina jurtina</i> (L.)							—	—	—	—	—	—
<i>Hyponephele maroccana maroccana</i> (BLACH.)							—	—	—	—	—	—
<i>Hyponephele maroccana nivellei</i> (OBTH.)							—	—	—	—	—	—
<i>Hyponephele lupina mauretana</i> (OBTH.)							—	—	—	—	—	—
<i>Pyronia (Pasiphana) bathseba bathseba</i> (FAB.)							—	—	—	—	—	—
<i>Pyronia (Idata) cecilia</i> (VALL.)							—	—	—	—	—	—
<i>Coenonympha pamphilus</i> (L.) (ssp ?)							—	—	—	—	—	—
<i>Coenonympha (pamphilus ?) lyllus</i> (ESPER)							—	—	—	—	—	—

	Flying period											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Coenonympha fettigii</i>												
<i>inframaculata</i> (OBTH.)												
<i>Coenonympha vaucheri vaucheri</i> (BLACH.)												
<i>Coenonympha vaucheri annoceuri</i> (WYATT)												
<i>Coenonympha vaucheri</i>												
<i>rifensis</i> (WEISS)												
<i>Coenonympha arcanioides</i> (PIERRET)												
<i>Pararge aegeria</i> (L.)												
(s/sp. <i>meone</i> CR. ?)												
<i>Lasiommata megera</i>												
<i>vividissima</i> (VTY.)												
<i>Lasiommata megera</i>												
<i>pseudoadrasta</i> (STAUDER)												
<i>Lasiommata maera</i>												
<i>adrasta</i> (ILLIGER)												
<i>Lasiommata maera</i>												
<i>meadewaldoi</i> (ROTHS)												

### Remerciements

Qu'il me soit permis de remercier chaleureusement notre éminent Directeur des publications, Monsieur DE BROS, qui par ses encouragements et ses précieux conseils sur la présentation de ce travail, m'a autorisé à le publier.

## Drei neue Arten der Tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae) aus Asien

Dalibor POVOLNÝ, Dr. Sc.

Mendeleum, wissenschaftliche Einrichtung der Landwirtschaftlichen Hochschule Brno, Lednice na Moravě, Tschechoslowakei.  
Koněvova 66, 639 00 Brno, Tschechoslowakei.

Im Rahmen der Schlussbearbeitung der paläarktischen Gnorimoschemini für "Microlepidoptera palaeartica" tauchen noch immer unbekannte Taxa auf, die aus verschiedenen Teilen der paläarktischen Region stammen. Ich weigerte mich oft jahrelang, sie in die Fachliteratur einzuführen in der Hoffnung, dass noch die fehlenden Geschlechter oder weiteres Material ihre taxonomische Stellung eindeutiger klären könnten. Da dies in mehreren Fällen nicht mehr wahrscheinlich erscheint und das Werk endgültig abgeschlossen werden muss, entschied ich mich, diese offenbar neuen Arten zu beschreiben. Auf die Falterabbildungen soll dabei verzichtet werden, da sie in absehbarer Zeit farbig in dem ebenerwähnten Werk erscheinen sollen.

### *Gnorimoschema elbursicum* sp.n.

Nach einem teilweise beschädigten, offenbar brachypteren Weibchen soll diese hochinteressante Art beschrieben werden. Sie dürfte klein bis mittel-gross sein.

Kopf, Thorax und Tegula bedeckt mit schmutzig ockerfarbenen Schuppen mit grauen Spitzen. Stirn mit grossen, abstehenden weisslichen Schuppen bedeckt. Der relativ (zur Grösse des brachypteren Falters) sehr grosse Labialpalpus hat ein abstehend beschupptes zweites Glied mit Andeutung von zwei Flecken auf der Aussenseite. Das auffallend lange und schlanke dritte Palpusglied hat eine breit schwarz verdunkelte Spitze und einen schmalen präbasalen schwarzen Ring. Vfl. ockerfarben mit bräunlichen Flecken. Im Mittelfeld drei miteinander verschmolzene, konturarme, stigmenartige Punkte. Flügelbasis ebenfalls mit bräunlichem Fleck. Costalrand im ersten Drittel mit bräunlichem Punkt. Vfl.-Spitze bräunlich verdunkelt. Vor ihr Andeutung einer weisslichen äusseren Querbinde. Hinterflügel eintönig weiss. Sehr lange, wahrscheinlich relativ dünne Fransen. Grosse, starke Beine braunweisslich gefleckt bzw. geringelt. Vfl.-Länge 3,5 mm.



## Genitalien

♀ – Subgenitalplatte (Abb. 1) deutlich breiter als lang, strukturlos, mit eingebuchtetem Proximalrand, der in Richtung zum ostium bursae mässig ausläuft. Vorderapophysen mittellang mit kurz gebogenen Spitzen. Colliculum klein, schwach sklerotisiert. Signum relativ gross und plump, mässig gebogen, mit stumpfer Spitze.



Abb. 1. Subgenitalplatte des Holotypus von *Gnorimoschema elbursicum* sp.n.

## Bemerkung

Das holotypische Weibchen hat stark reduzierte, lanzettartig zugespitzte Flügel (beide Paare), die fast unproportional klein erscheinen im Vergleich mit dem relativ stattlichen Kopf, Körper und vor allem den Beinen. Da kein Männchen vorliegt, ist eine Aussage über die taxonomisch-verwandtschaftliche Stellung dieser Art sehr schwierig. Rein typologisch bestehen gewisse Ähnlichkeiten (einfache Subgenitalplatte, Verfärbung, Zeichnung) mit der dänisch-norddeutschen Sanddünenart *Gnorimoschema bodillum* KARSH. & NIELS. Jedenfalls liegt eine interessante Hochgebirgsart der Gattung *Gnorimoschema* BSK. vor, die erste Form dieser Gattung mit flugunfähigen, brachypteren Weibchen.

Material : Holotypus ♀, Persia s., Elburs Mts.c., Kendevan Pass 28-3000 m, 22.-27.VII.1936, E. PFEIFFER, München, leg. (gen. präp. K.S. 232).

## *Scrobipalpa zouhari* sp.n.

Nach einem relativ gut erhaltenen Männchen beschrieben. Eine mittelgrosse Art von eintönig graphitgrauer Grundfärbung, fast zeichnungslos.

Kopf, Thorax und Tegula bedeckt mit zweifarbigen, im wesentlichen grauen Schuppen mit dunklen Spitzen. Auffallend vorragender Labialpalpus mit abstehend beschupptem zweitem Glied ebenfalls fast eintönig grau, Innenseite aufgehellt. Vfl. von einer recht eintönigen Mischung graphitgrauer Schuppen mit helleren Basen dicht bedeckt. Von der gattungstypischen Dreizahl der stigmenartigen Punkte ist nur der äussere (im Diskalfeld) in Form einer unregelmässigen, schwärzlichen, sanft bräunlich umrandeten Schuppengruppe angedeutet. Hfl. schmutzig weisslich, leicht glänzend, mit dunkleren Adern. Vfl.-Fransen grau, Hfl.-Fransen weisslich. Beine graphitgräulich, mit weisslichen Tarsalringen. Vfl.-Länge 6,1 mm.

## Genitalien

♂ – Relativ kurz und gedrungen (Abb. 2). Uncus mit gerundeter Spitze, gnathos mittelgrosse Krallen. Paariger Sacculusfortsatz beiderseits einer flachen Ausbuchtung der Sacculusfalte dünn und zugespitzt, sichtbar kürzer und vor allem beträchtlich schlanker als breit lappenförmiger paariger Parabasalfortsatz mit einer nach innen auslaufenden kurzen Spitze. Saccus schlank, relativ kurz, zugespitzt. Valva schlank, mit gerundeter Spitze, apikal nur mässig erweitert. Aedeagus mittellang, mit kugeligem caecum, zugespitzt mit gebogenem Subapikalhäkchen.



Abb. 2. Männliche Genitalien des Holotypus von *Scrobipalpa zouhari* sp.n.

## Bemerkung

Die Art steht ziemlich isoliert, und dürfte entfernte Beziehungen zu der *Scrobipalpa nitentella*-Gruppe haben. Leider sind die Gnorimoschemini der Riesenräume Chinas (mit Ausnahme des Gobi-Bereiches) bisher mangelhaft bekannt, so dass mit vielen unbekanntem Taxa zu rechnen ist. Das erschwert auch fast jede Aussage über die Beziehungen zwischen den wenigen Arten, die aus diesem Raum bisher bekannt sind.

Material : Holotypus ♂, China, Bijing, Xi shan Bivun shi, 18.4.1959, Ing. Vladimír ZOUHAR leg. (gen. präp. Zh. 5576).

## *Scrobipalpa meteorica* sp.n.

Nach einem fast tadellosen Männchen beschrieben. Eine mittelgrosse, etwas plump wirkende Art von ziemlich eintönigem Habitus mit dunkler Zeichnung.

Kopf, Thorax und Tegula gedeckt von grauen Schuppen mit etwas dunkleren Spitzen, Stirn weisslich aufgehellt. Labialpalpus ebenfalls grau, nur etwas heller, abstehende Schuppen am zweiten Glied leicht gefleckt, drittes Glied mit Andeutung von zwei dunkleren Ringen. Vfl. recht eintönig grau, die meisten Schuppen schmutzig weisslich mit dunklen Spitzen. Vfl.-Zeichnung aus matt wirkender Andeutung von drei gattungstypischen schwärzlichen Punkten bestehend. Zwei akzessorische, nur angedeutete schwärzliche Punkte am Costalrand im ersten Viertel nebeneinanderliegend. Flügelapex mit Anhäufung von Schuppen mit schwärzlichen Spitzen, allerdings ohne Andeutung einer Fleckenzeichnung. Hfl. schmutzig weiss, mit dunkleren gräulichen Rändern. Fransen schmutzig grauweisslich. Beine schmutzig weisslich mit dunkleren breiten Ringen. Vfl.-Länge 5,9 mm.

## Genitalien

♂ – Gross und plump wirkend (Abb. 3). Uncus relativ schmal, Oberkante nur mässig konvex, gnathos eine relativ kurze Krallen. Sacculusfalte tief und fast im Halbkreis ausgeschnitten, paariger Fortsatz nur mässig breit mit stumpfer Spitze. Parabasaler Fortsatz sehr breit mit gerundetem Ende und einer kurzen nach innen gerichteten Spitze und deutlich über Sacculusfortsatz ragend. Valve schmal, nur mässig keulenförmig verdickt und sichtbar kürzer als uncus. Basis von saccus sehr breit, saccus selbst vorgezogen mit zur Spitze konvergierenden Rändern, Spitze gerundet. Aedeagus auffallend gross, dick und plump. Caecum gerundet, Aedeaguskörper fast parallelseitig, dick, Spitze stumpf mit einer auffallend breiten subterminalen Lappe, die leicht gesägten Rand aufweist.

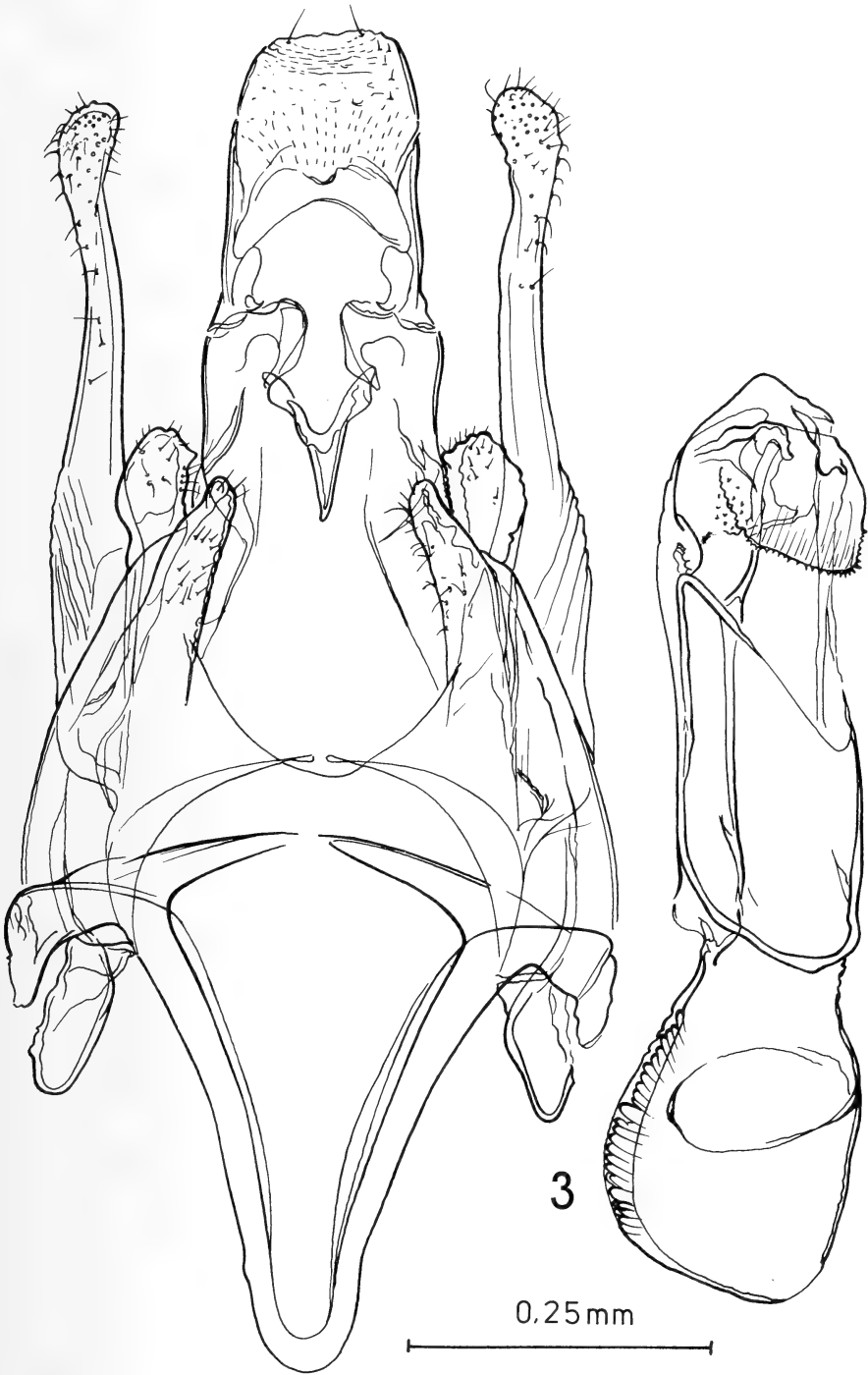


Abb. 3. Männliche Genitalien des Holotypus von *Scrobipalpa meteorica* sp.n.

### Bemerkung

Die Art ist sehr wahrscheinlich mit *Scrobipalpa nitentella* (FCHS.) verwandt, worauf sowohl ihr Habitus, als auch die männlichen Genitalien hinweisen und dürfte halophil sein.

Material : Holotypus ♂, Asia min., Anatolien, Tuz Gölü, n.-Ufer, 30.8.-12.9.1968, leg. M. u. W. GLASER (gen. präp. Gl.4547).

### Danksagung

Meinem Kollegen Ing. Vladimír ZOUHAR, Praha, bin ich für seine wichtige Mitwirkung bei diesem Beitrag zum Dank verpflichtet. Die Herren Dr. W. FORSTER, Dr. W. DIERL, München, und E. DE BROS, Binningen, waren mir bei dieser und bei anderen Gelegenheiten behilflich.

---

### Angebot zu einem Zeitschriftentausch

Die "Groupe entomologique champenois" am "Musée d'Histoire Naturelle, 26 rue Chrestien de Troyes, F-10000 Troyes, Frankreich", bringt seit 1980 ein vierteljährlich erscheinendes "Bulletin d'entomologie champenoise" heraus, das im DIN A4-Format 1984 im 3. Jahrgang einen Umfang von etwa 150 Seiten aufweist. Die Zeitschrift enthält ausschließlich Beiträge zur Systematik, Verbreitung, Kartographie und Ökologie der Insekten (in erster Linie Lepidoptera und Coleoptera) der französischen Departements Aube, Haute Marne und Marne (Champagne).

Bibliotheken der Museen und entomologische Vereinigungen, die einen Zeitschriftentausch mit der "Groupe entomologique champenois" wünschen, wenden sich an :

M. O. Pillon  
10, cour Rabelais,  
F-10120 St. André les Vergers, Frankreich.

## A new species of *Perittia* STAINTON from Switzerland (Elachistidae) (\*)

S. E. WHITEBREAD

Maispracherstrasse 51, CH-4312 Magden, Switzerland.

### Summary

A new species of the genus *Perittia* STAINTON is described from the Valais, Switzerland : *Perittia weberella* sp.n. The larva mines the leaves of *Lonicera*, like its cogeners, and can occur together with *P. herrichiella* (H.-S.). The larval habits, mining Caprifoliaceae and pupating in bark, are considered as possible autapomorphies for *Perittia*. Consequently, the genus *Swezeyula* ZIMMERMAN & BRADLEY, erected for a species imported into Hawaii on *Lonicera japonica* from Japan, is synonymised with *Perittia*, creating a new combination : *Perittia loniceræ* (ZIMMERMAN & BRADLEY).

### Zusammenfassung

Eine neue Art der Gattung *Perittia* STAINTON ist aus dem Wallis, Schweiz beschrieben : *Perittia weberella* sp.n. Die Raupe miniert die Blätter von *Lonicera*, wie ihre Gattungsgenossen, und kann zusammen mit *P. herrichiella* (H.-S.) vorkommen. Die Lebensweise der Raupe, auf Caprifoliaceae minierend und Verpuppung in Rinde, wird als wahrscheinliche Autapomorphie für *Perittia* betrachtet. Daraus folgt, dass die Gattung *Swezeyula* ZIMMERMAN & BRADLEY, für eine Art erstellt die nach Hawaii an *Lonicera japonica* von Japan importiert wurde, mit *Perittia* synonymisiert wird, was eine neue Kombination zur Folge hat : *Perittia loniceræ* (ZIMMERMAN & BRADLEY).

At the beginning of July 1980, I found larvae of what I assumed to be *Perittia herrichiella* (H.-S.) mining the leaves of *Lonicera xylosteum* near Sierre, Switzerland. I placed the mines in tubes with cork stoppers, in which the larvae duly pupated. Knowing that the species was univoltine, the pupa overwintering, I was very surprised when about three weeks later, I found that the moths had already begun to emerge. Only then did I suspect that they might not be *herrichiella*. TRAUOGOTT-OLSEN and NIELSEN (1977) treat two species of the genus *Perittia* : *herrichiella* (H.-S.) and

(\*) The 2nd contribution on the microlepidoptera fauna of Switzerland and the adjoining border areas. The first was published in *Mitt. ent. Ges. Basel* 32 : 71-76 (1982).

*obscuripunctella* (STT.). It was soon clear that the species I had bred was neither of these species, differing markedly in external appearance, genitalia of both sexes and their biology. HERING (1957) gives no additional species of Elachistidae feeding on *Lonicera*. I therefore submitted the species to E. TRAUOGOTT-OLSEN and E. SCHMIDT NIELSEN, both of whom considered it to be an undescribed species. I would like to name this species after the eminent swiss microlepidopterist Dr. h.c. Paul WEBER (1881-1968).

PERITTIA WEBERELLA sp.n.

Type material :

Holotype ♂ : VS, Schweiz, Pfynwald, 570 m [UTM ref. :] LS/92. Bred 12-22.7.1981 ex larva or pupa on *Lonicera xylosteum*, taken 8.7.1981. S. E. WHITEBREAD.

Allotype ♀ : Same data as holotype except bred 31.7.1980 from larva taken 8.7.1980.

Paratypes : 5 ♂♂, 1 ♀ with same data as allotype except bred 30.7-2.8.1980 ; 5 ♂♂, 1 ♀ with same data as holotype ; 3 ♂♂ with same data as holotype except bred 28.3-1.4.1982.

Not included in type material : 2 ♂♂, 1 ♀ in poor condition, bred 1980. The holotype and allotype will be deposited in the British Museum (Natural History).

Imago (fig. 1) : Male similar to female. Wingspan 6-7 mm. Head and neck tufts whitish grey. Thorax and tegulae greyish black with ochreous scales on metathorax. Antennae black, whitish below, broadly ringed whitish grey, about two-thirds length of forewing, distally slightly serrate. Labial palpi drooping, whitish above, fuscous below, as long as width of head. Forewings rather coarsely and loosely scaled. Scales very pale grey to white, tipped dark grey to black giving an overall effect of black, finely sprinkled whitish. A roughly triangular tornal spot creamish white occasionally mixed black. Some white scales also on the dorsum at about one-third, sometimes reaching beyond fold, and again in middle of wing just beyond tornus. Towards base of dorsum, a few ochreous scales. Fold and area between dorsal and torsal spots more intensely marked black, sometimes forming a broad fascia from dorsum to costa. Cilia creamish white at apex beyond black cilia line, otherwise grey. Hindwings grey, cilia similar. Abdomen greyish black, whitish below, posterior margin of each segment pale grey. A few silvery white scales especially on first two segments. Forelegs black, each segment apically ringed white. Third





Fig. 1. *Perittia weberella* sp.n. ♂ Pfywald, Valais, Switzerland. Bred 1.4.1982 ex larva *Lonicera xylosteum*, taken 8.7.1981, S. E. WHITEBREAD.



Fig. 2. *Perittia herrichiella* (H.-S.) ♀ Pfywald, Valais, Switzerland. Bred 1.6.1983 ex larva *Lonicera xylosteum*, taken 8.7.1981, S. E. WHITEBREAD.

segment white below. Midleg black mixed grey, whitish at tip of each segment. Hindlegs dark grey, whitish below. Spurs, long tibial hairs and apical ring of each segment also whitish.

Venation (fig. 3): Spur from base of retinaculum on Sc present in forewing of male,  $M_3$  absent. Chorda possibly present very weakly in centre of cell.

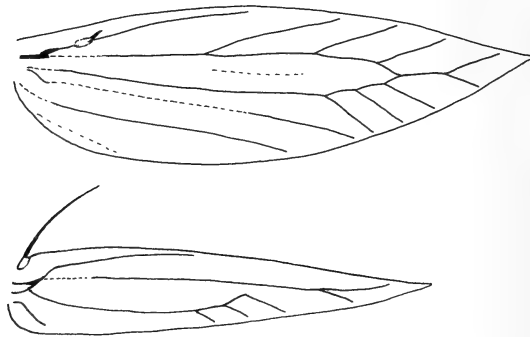


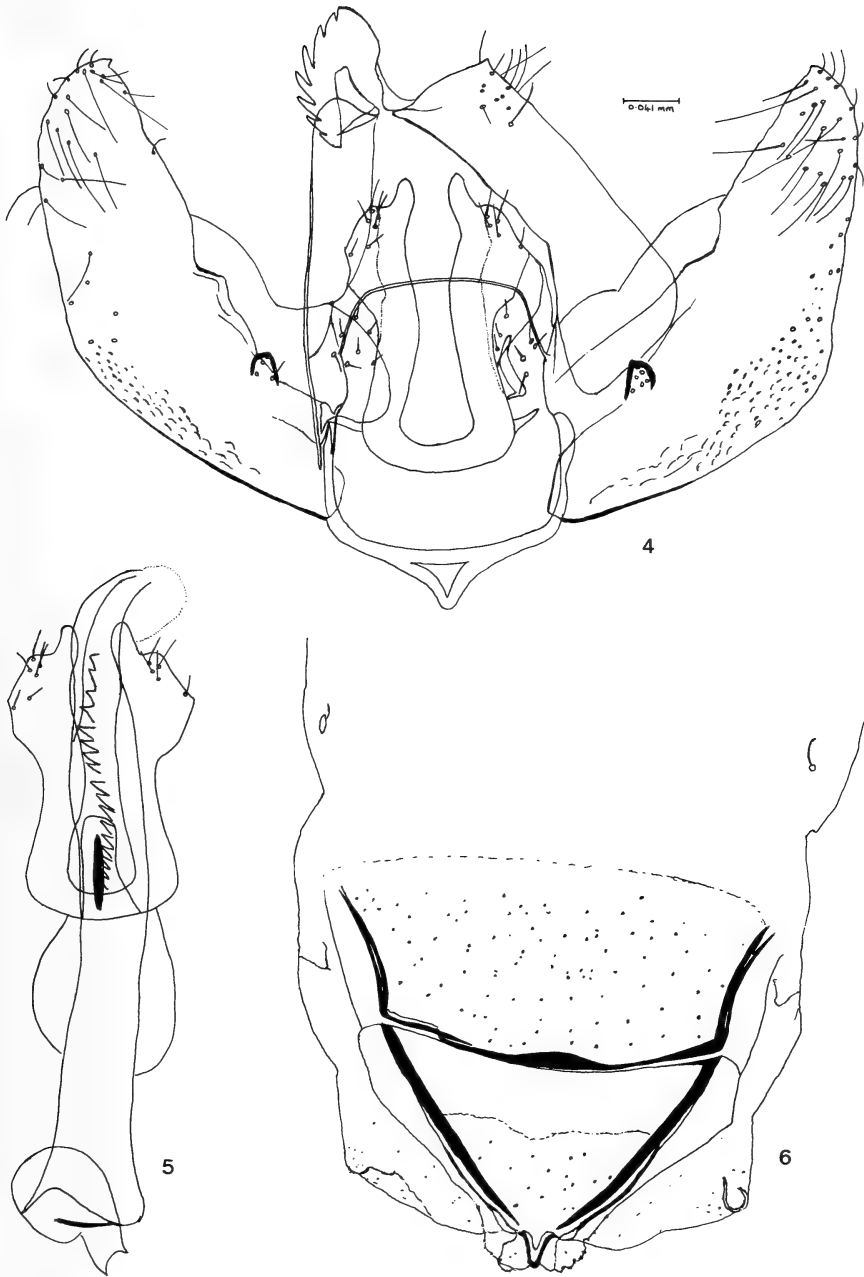
Fig. 3. *Perittia weberella* sp.n. Wing venation. S.E.W. prep. no. 282.

Genitalia ♂ (figs. 4, 5): Uncus shallowly indented, lobes with a few setae. Valve relatively short, broadest just before the middle, tapering through a slight cucullus to a very short apical point. Costa almost straight, a small indentation at one half. A short process from middle of valve at one quarter. Digital process absent. Juxta deeply indented, lobes fairly long, broader in middle with a thumb-like projection apically. Apical margin with a few short setae. Vinculum short, V-shaped. Aedeagus longer than valve, distally slightly curved and tapering. A row of about 17 small teeth in distal half.

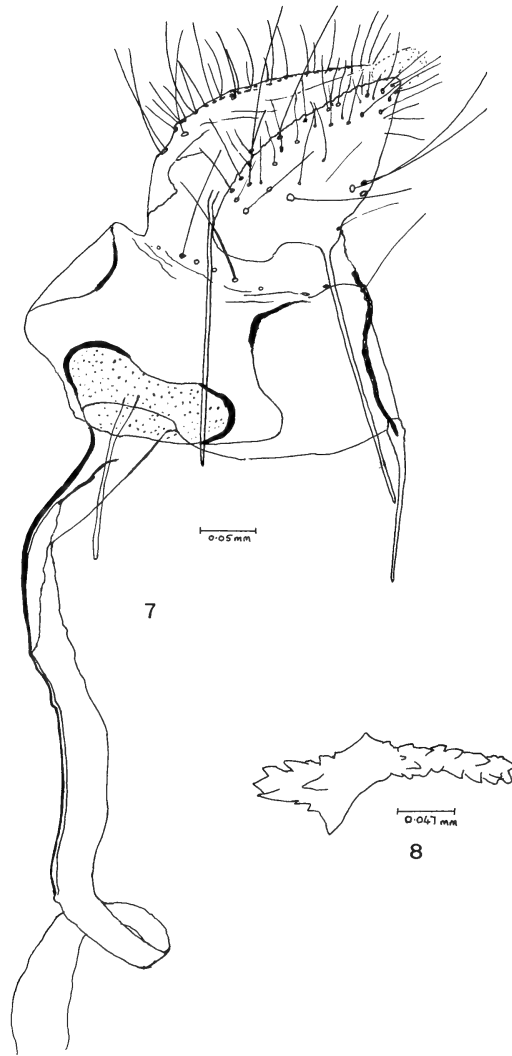
Genitalia ♀ (figs. 7, 8): Apophyses anteriores a little more than half the length of apophyses posteriores. Ostium bursae oval, posterior margin indented. Antrum with almost parallel sides leading into colliculum. Corpus bursae with numerous minute spines and a strongly dentate signum.

Early stages :

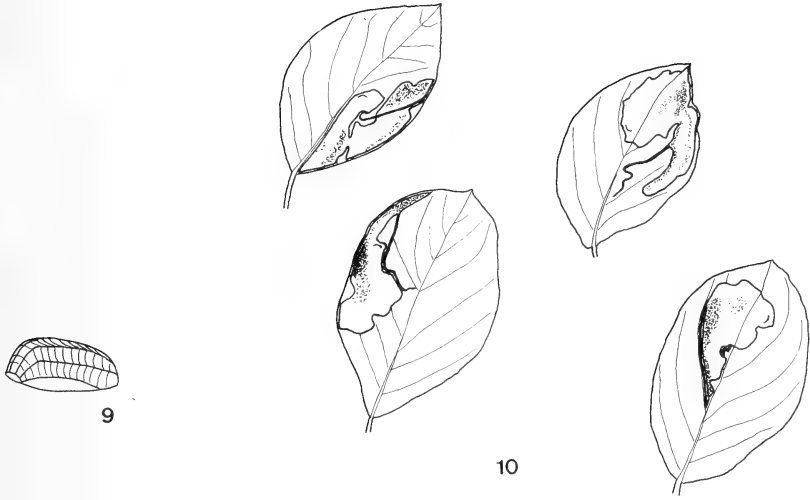
Egg (fig. 9): Elongate oval, appressed, larger at one end, with 7 longitudinal ribs, laid on the underside of a leaf of *Lonicera xylosteum* well away from the margin, occasionally against the midrib.



Figs. 4-6. *Perittia weberella* sp.n. S.E.W. prep. no. 197 - 4 : Male genitalia, aedeagus removed. - 5 : Aedeagus and juxta. - 6 : First abdominal segments.



Figs. 7-8. *Perittia weberella* sp.n. S.E.W. prep. no. 239. - 7 : Female genitalia, without bursa. - 8 : Signum.



Figs. 9-10. *Perittia weberella* sp.n. - 9 : Egg. - 10 : Leaf-mines.



Fig. 11. *Perittia weberella* sp.n. Cocoon attached to the underside of a twig of *Lonicera xylosteum*. The moth has emerged through the top end.

Larva : Approx. 5 1/2 mm when full grown. Whitish, tinged red on thoracic segments, appearing greenish in the mine. Head brown with inverted black V-mark. The prothoracic plate with two pairs of brown spots. Anterior pair small, irregularly circular, posterior pair larger, distinctly star-shaped. Four smaller, less marked brown spots between prothoracic legs. Mesothorax marked reddish antero-laterally. Thoracic legs with 3 broad brown rings. Anal plate longitudinally split. Setae short.

Mine (fig. 10) : Begins as a narrow gallery more or less filled with frass, fairly straight after a few early turns, widening only slightly before abruptly changing into a much broader gallery with dispersed frass and finally into a blotch which often absorbs the gallery. The frass in the blotch is deposited along one or more edges. The mine is sometimes restricted to the centre of the leaf, but usually reaches the margin at some point. The larva leaves the mine through the underside. Up to three mines in one leaf.

Pupa : Length 3 mm, reddish brown, smooth, depressed, abdominal segments not flexible.

Cocoon (fig. 11) : Narrow, constructed of silk adorned with pieces of bark. Attached to the underside of twigs or small branches of the foodplant, often no wider than the cocoon itself. Almost perfectly camouflaged.

Life history : Probably partially bivoltine. Larvae feed in June and July producing moths in July and August. A second generation of larvae would be expected in August and September, producing moths in May. Three July larvae produced moths the following year.

Parasites : Two chalcid parasites were bred in July 1981 from larvae in mines. These have been identified by Dr. R. R. ASKEW, Manchester, as 2 ♀ *Pnigalio soemius* (WALKER), stating that they are rather atypical, but probably fall within the range of that species.

Distribution : Known only from the type locality, a warm sandy pine forest, well known for its special fauna and flora, where it appears to be very local.

## DISCUSSION

At the same locality, in 1981, I also found larvae of *Perittia herrichiella* (H.-S.) on the same bushes of *Lonicera* as *weberella*. Whereas *weberella* had largely pupated by this time, *herrichiella* mines were all tenanted. The two species can easily be distinguished. The mine of *herrichiella* starts near the base of the leaf, proceeding along the margin before forming a

large blotch. The mine is larger than that of *weberella*, the frass is deposited against the leaf margin and the mines tend to be of a lighter brown colour. The egg of *herrichiella* has fewer ribs. The larva of *herrichiella* is reddish, whereas that of *weberella* is whitish, marked red, appearing greenish in the mine.

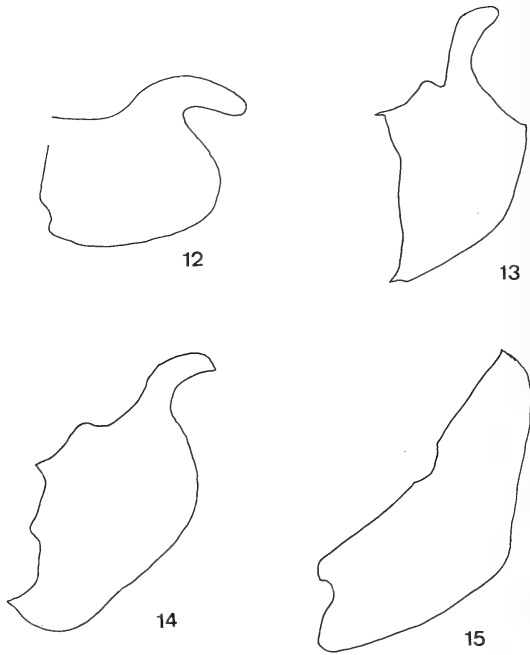
In a corked tube standing upright, *weberella* larvae pupated successfully on the cork, whereas *herrichiella* larvae attempted to pupate on the glass bottom, some successfully in a white silken cocoon. When inverted, the remaining *herrichiella* pupated on the cork. This would suggest that in the wild, *herrichiella* pupates near the base of the stem or on the ground as stated by TRAUOGOTT-OLSEN and NIELSEN (1977). Indeed, whereas the cocoon of *weberella* is narrow, allowing it to pupate on the narrowest twig, the cocoon of *herrichiella* is much broader, oval-shaped and therefore more adapted to pupating on a flatter surface. I was not able to find *herrichiella* cocoons in the wild. Neither species actually bores into the stem as stated by TRAUOGOTT-OLSEN and NIELSEN (1977). *Weberella* attaches itself to the underside of a twig, then arches its head back over its body, spinning a cocoon from tail to head, ornamenting it as it goes with pieces of the outer surface of the bark.

Three July pupae of *weberella* emerged only the following March/April (by forcing) showing that the species is not wholly bivoltine. All *herrichiella* pupae overwintered as expected. However, one of these pupae overwintered twice, emerging 1.6.1983 (fig. 2). From the *herrichiella* material, the following chalcid parasites emerged :

- 2 ♀♀, 1 ♂ *PNIGALIO soemius* (WALKER) ex larva in mine.
- 1 ♀ *EPICLERUS temenus* (WALKER) ex larva in mine.
- 2 ♀♀ *TETRASTICHUS* sp. ex larva in cocoon.

The external features and biology of *weberella* suggest a close relationship to the other 2 central european *Perittia* species. However, the male genitalia are atypical of the genus. TRAUOGOTT-OLSEN and NIELSEN (1977 : 41) mentions several species of *Perittia* with a mediterranean distribution. All these species have since been removed to other genera (NIELSEN in litt.). Compared to *herrichiella* and *obscurepunctella*, *weberella* lacks the abruptly narrowed terminal part of the valve, so characteristic of the other two species. Also, the valve process is absent in *herrichiella* and *obscurepunctella* as also is the V-shaped vinculum. The teeth present in the aedeagus of *weberella* are absent in the other two species. The currently recognised european genera, considered more primitive than *Elachista*, are *Mendesia* JOANNIS, *Perittia* STAINTON, *Polymetis* WALSINGHAM and *Stephensia* STAINTON. LERAUT (1980) places *Urodeta* STAINTON in

the family Momphidae. The main plesiomorphy separating these from the higher genera is the non-monocotyledon feeding habit. *Stephensia*, as recently revised by NIELSEN and TRAUOGOTT-OLSEN (1978a, 1981), has a single probable autapomorphy in the presence of a pair of anterior projecting processes from the anterior margin of tergite VIII in the female ; also the uncus is well developed. These characters are absent in *weberella*. *Stephensia* species feed on Lamiaceae and Boraginaceae. *Polymetis* feeds on Asteraceae, the papillae anales possess strong teeth ventro-medially and the antennae have fine ciliae ; otherwise very similar to *Perittia* (NIELSEN and TRAUOGOTT-OLSEN, 1978b). *Mendesia* is characterised by the absence of a signum in the female, the presence of a chorda and vein M3, and absence of a spur from the base of Sc in the male forewing. They feed on Boraginaceae.



Figs. 12-15. Valves of *Perittia* spp. - 12 : *lonicerae* (ZIMM. and BRAD.) - 13 : *obscurepunctella* (STT.) - 14 : *herrichiella* (H.-S.) - 15 : *weberella* sp.n.

The three characters mentioned above which are present in *weberella*, but absent in *herrichiella* and *obscurepunctella*, are also absent in the remaining genera. However, as these parts of the male genitalia have not been considered to be of generic importance in the allied genera, it is best



to consider the larval foodplant, a member of the Caprifoliaceae and the habit of pupating in bark as probable autapomorphies for *Perittia*, as suggested by TRAUOGOTT-OLSEN and NIELSEN (1977 : 30-31).

A further species of Elachistidae feeding on *Lonicera* was described by ZIMMERMAN and BRADLEY (1950), who also erected a new genus, from Hawaii : *Swezeyula lonicerae*. The larva also pupates under the bark of the foodplant *Lonicera japonica*. The species has since been shown to have been imported into Hawaii from Japan. In the original description, the authors also considered *Swezeyula* to be very close to *Perittia*. The differences between the two genera were the shape of the valve (figs. 12-15), a slight difference in the origin of vein  $M_1$ , *Swezeyula* has the proboscis shorter than the palpi, the antennal insertion contiguous with the eyes and erectile hair scales on the head. The first two points fall within the range of *Perittia* and characters three and four are also shared with *herrichiella* and *weberella*. There is therefore no reason to retain *Swezeyula* as a valid genus and the species should be referred to as *Perittia lonicerae* (ZIMMERMAN and BRADLEY) COMB. NOV.

### Acknowledgements

I would like to thank E. TRAUOGOTT-OLSEN, Marbella, Spain and Dr. E. SCHMIDT NIELSEN, Canberra, Australia, for their help and advice ; also Dr. R. R. ASKEW, Manchester, GB, for the prompt identification of the parasites.

### References

- HERING, E. M. (1957). Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. Band 1 & 2, 1185 S., Band 3, 221 S., 725 Fig. 's-Gravenhage.
- LERAUT, P. (1980). Liste systématique des lépidoptères de France, Belgique et Corse. Suppl. *Alexand. et Bull. de la Soc. entom. de France*, Paris, pp. 334.
- NIELSEN, E. S. & E. TRAUOGOTT-OLSEN (1978a). A reassessment of the genus *Stephensia* STAINTON, 1858 (Lepidoptera, Elachistidae). *Entomologist's Gazette*, 29 : 183-200.
- NIELSEN, E. S. & E. TRAUOGOTT-OLSEN (1978b). Elachistidae (Lepidoptera) described by O. Staudinger, J. Mann and C. Mendes. *Entomologist's Gazette*, 29 : 5-16.
- NIELSEN, E. S. & E. TRAUOGOTT-OLSEN (1981). A new species and a new combination in the genus *Stephensia* STAINTON, 1858 (Lepidoptera, Elachistidae). *Entomologist's Gazette*, 32 : 245-250.
- TRAUOGOTT-OLSEN, E. & E. S. NIELSEN (1977). The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna ent. scand.* 6, 299 pp., 45 text-figs., 98 pls. Klampenborg.
- ZIMMERMAN, E. C. & J. D. BRADLEY (1950). A new genus and species of Elachistidae mining *Lonicera* leaves in Hawaii (Lepidoptera). *Proc. Hawaii ent. Soc.* XIV (1) : 191-196.

## The Lepidoptera names of DENIS & SCHIFFERMÜLLER – a case for stability

K. SATTLER & W. G. TREMEWAN

Department of Entomology, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K.

In their 'Wiener Verzeichnis', first published in 1775, DENIS & SCHIFFERMÜLLER discussed the Lepidoptera of the Vienna district and newly proposed scientific names for nearly 700 species. In the past, several workers (for example LEMPKE, 1952) have argued that some of DENIS & SCHIFFERMÜLLER's names are *nomina nuda* and thus unavailable under the *International Code of Zoological Nomenclature*, but most of the names have always been treated as available ; after 200 years of uninterrupted use it is clearly in the interest of stability to continue this practice. In two recent publications KOÇAK (1982-84) and VON MENTZER (1984) query, from different aspects, the status of certain DENIS & SCHIFFERMÜLLER names. If their views are accepted, a large number of established names or at least their authorships would have to be changed, thus affecting some of the commonest and best known European moths.

KOÇAK considers certain DENIS & SCHIFFERMÜLLER names as *nomina nuda* because, in his opinion, they are not accompanied by a 'description, indication or reference'. He cited as an example *Lobesia botrana*, proposed by DENIS & SCHIFFERMÜLLER as follows : 26. Weintraubenw. R. (Botri.) Weintraubenw. – *T. Botrana*'.

On its own 'Weintraubenwickler' as a vernacular name does not constitute an indication, nor does the mention of the host-plant of the larva (Botri – grapes). This entry in itself would therefore not make the name *botrana* nomenclaturally available ; however, it must not be taken in isolation. DENIS & SCHIFFERMÜLLER arranged the species in the form of a key and for *botrana* as a member of the Abtheilung Tortrices the following (translated) description applies : 'The larvae of this *Abtheilung* have 16 feet, are small, slender, mostly green, set with few hairs, and very lively. They dwell in rolled or tied leaves which they eat from within. [A footnote indicated at this point gives a further discussion on tortricid larval habits]. At rest the tortricid moths have drooping wings with curved outer margin and truncate lower margin'. To this must be added the description

of group E 'grey tortricid moth' and finally the host-plant of the larva 'grapes'. We believe that such a combined description fulfils the requirements of the *Code* and thus makes the name *Tortrix botrana* and all other similarly proposed DENIS & SCHIFFERMÜLLER names nomenclaturally available.

The object of the *Code*, according to its Preamble, is to promote stability and universality of scientific names of animals. It follows from this that the provisions of the *Code* should be interpreted in favour of stability. We consider KOÇAK's interpretation of articles 12 and 16 to be unnecessarily restrictive and his conclusions to conflict with the interest of stability. We therefore recommend that authors should continue the established practice and not reject as nomina nuda DENIS & SCHIFFERMÜLLER names that are currently considered to be valid by the majority of lepidopterists. To treat as nomenclaturally unavailable those names that are currently placed as junior subjective synonyms would also be undesirable as it would adversely affect certain cases of homonymy.

LINNAEUS (1758) divided the Lepidoptera into the genera *Papilio*, *Sphinx* and *Phalaena*; he subdivided *Phalaena* into *Bombyx*, *Noctua*, *Geometra*, *Tortrix*, *Pyralis*, *Tinea* and *Alucita*, but did not propose a term for such 'subgeneric' categories. The original combinations of his species were usually cited as, for example, *Phalaena (Tinea) rhomboidella* LINNAEUS, in which *Phalaena* is treated as a genus with *Tinea* as a subgenus. This practice was validated by the International Commission on Zoological Nomenclature in Opinion 450.

DENIS & SCHIFFERMÜLLER followed Linnaeus in dividing the Lepidoptera into *Sphinx*, *Phalaena* and *Papilio* ('Genus' or 'Gattung') and subdividing *Phalaena* into *Bombyx*, *Noctua*, *Geometra*, *Pyralis*, *Tortrix*, *Tinea* and *Alucita* ('Abtheilung'). Almost all subsequent authors, including SHERBORN in his monumental *Index Animalium*, have accepted the 'Abtheilungen' as genera, citing the original combinations as, for example, *Tinea verbascella* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER]. This usage has continued up to the present, although many Lepidoptera taxonomists were aware of their inconsistency in treating a category in DENIS & SCHIFFERMÜLLER's work as generic while treating the same category in the work of LINNAEUS as subgeneric.

Recently VON MENTZER (1984) called attention to this discrepancy and advocated lowering DENIS & SCHIFFERMÜLLER's 'Abtheilungen' *Bombyx*, *Noctua* etc. to subgenetic rank under *Phalaena*, analogous to the Linnaean subgenera. If VON MENTZER's proposal is adopted, the original combinations of nearly 600 species-group names proposed by DENIS & SCHIFFERMÜLLER would have to be altered (for example, *Tinea verbascella* would

become *Phalaena verbascella*), resulting in a series of new primary homonyms. Moreover, a number of names currently rejected as junior primary homonyms would have to be brought back into use. E. VON MENTZER discussed 25 resultant changes of currently valid names in the Bombycoidea, Noctuoidea and Geometroidea; amongst the species affected are such well-known European moths as *Saturnia pyri* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER)], which would then become *Saturnia ilvana* TAUBER, 1969.

If accepted, VON MENTZER's proposal has serious consequences and, in the interest of stability, an application should be made to the Commission to rule that the names of DENIS & SCHIFFERMÜLLER are to be treated as having been originally combined with *Bombyx*, *Noctua* etc., which have been generally accepted as genera for 200 years. In the meantime current usage should continue.

E. VON MENTZER erroneously claims that all DENIS & SCHIFFERMÜLLER names, except eight species discussed in detail in chapter 9, lack descriptions and thus are nomina nuda under the *Code*. Most species-names are accompanied by a brief description that in itself fulfils the requirements of the *Code*, and we have shown above that even those names that are merely accompanied by the name of the host-plant of the larva can be considered as nomenclaturally available. His (translated) statement that 'Recognition of the new species names of the Wiener Verzeichnis means in practice that the subsequent descriptions [by FABRICIUS, BORKHAUSEN, BRAHM etc.] have the status of neotypes' is also incorrect; the 'type' of a species is always an actual specimen, never a description.

In view of the far-reaching consequences of KOÇAK's and VON MENTZER's proposals we strongly recommend that lepidopterists do not introduce such major changes into the literature without extensive prior consultation. Matters of that nature should be widely distributed as a manuscript for discussion amongst specialists, and publication should be deferred until an attempt has been made to reach general agreement.

A draft of this paper has been sent to a number of lepidopterists for comment; general agreement with our views was expressed by our colleagues at the British Museum (Natural History) Dr. J. D. BRADLEY (C.I.E.), Mr. D. S. FLETCHER, Dr. I. W. B. NYE and Dr. G. S. ROBINSON, also by Mr. O. KARSHOLT and Dr. N. P. KRISTENSEN, Copenhagen, Dr. B. J. LEMPKE, Amsterdam, Mr P. LERAUT, Bonneauil-sur-Marne, and Prof. Dr. C. NAUMANN, Bielefeld. Dissenting views on some points were received from Mr E. VON MENTZER, Täby, and were considered (although not fully accepted) in this paper.

## References

- KOÇAK, A. Ö., 1982-84. On the validity of the species group names proposed by DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 in Ankündigung (sic.) eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wiener Gegend. *Priamus* **2** : 5-42 (1982); **3** : 98-130, 133-154 (1984).
- LEMPKE, B. J., 1952. The Schiffermüller names. *Ent. Ber., Amst.* **14** : 92-94.
- LINNAEUS, C., 1758. *Systema Naturae*. Editio 10, **1**, 824 pp. Holmiae.
- MENTZER, E. VON, 1984. Die Genera bei DENIS & SCHIFFERMÜLLER als Nomenklaturfrage (Lepidoptera). *Nota lepid.* **7** : 59-70.

## Contribution aux connaissances biologiques et éthologiques sur *Lemonia dumi* (Lep. Lemoniidae)

Jean ROUBINET

6 rue des Antilles, 31130 Balma, France.

### Résumé

La présence de *Lemonia dumi* L. dans le département du Lot, autrefois signalée par la prise d'un seul exemplaire par L'HOMME (1928) est aujourd'hui confirmée par la capture de 33 mâles attirés par une seule femelle les 3 et 4 novembre 1978.

Après bien des essais d'élevage, au cours de trois années consécutives, nous avons adopté une méthode qui diffère de celle décrite par W. CUNO (1908). Elle consiste à élever les chenilles isolément dans des tubes pendant presque toute la durée de leur croissance larvaire, ce qui ne présente aucune difficulté.

L'obtention des chrysalides est également aisée, à condition de tenir compte de ce que les larves de *L. dumi* répugnent à creuser pour s'enterrer. Dans la nature, elles choisissent les anfractuosités naturelles. La cage mise au point, très simple à réaliser, est figurée : Annexe n° 4 et Annexe n° 2, Photo n° 3 ; les nombreuses galeries souterraines qu'elle offre aux chenilles permettent à ces dernières de trouver très rapidement l'excavation dont elles ont besoin.

Pour l'élevage de *L. dumi* un «point noir» subsiste : comment obtenir l'éclosion des imagos «au bon moment», vu la très courte période de vol ?

### Présence confirmée de *Lemonia dumi* L. dans le Lot

La présence de *Lemonia dumi* L. dans le département du Lot avait déjà été signalée par L. L'HOMME : Capture insolite d'un exemplaire mâle le 22 octobre 1928, venu à la lumière par une nuit très pluvieuse.

Le 25 octobre 1977, par une belle après-midi ensoleillée, mon excellent ami Monsieur Robert BLANCHARD arpentait le causse du Lot, un peu au sud de Cahors, à la recherche de quelques exemplaires de *Colias crocea helice* Hb. Il était près de 15 heures (heure légale) lorsqu'il captura une femelle de *L. dumi* qui tourbillonnait près de lui. Très avisé, Monsieur BLANCHARD eut le geste qu'il fallait faire. La femelle fut placée dans un «pondoir» bien que son abdomen laissât présager une ponte déjà bien commencée. Effectivement, il n'y eut pas plus de deux douzaines d'œufs

environ. Cette capture fut suivie de trois années consécutives (de 1978 à 1980) au cours desquelles de nombreuses observations furent faites sur la capture de *L. dumi* et surtout sur son élevage. L'examen attentif de la littérature concernant cette espèce peu rencontrée, en raison de son époque tardive d'apparition, nous incite à écrire ces notes. Ou bien elles apporteront des confirmations de comportements déjà observés ou bien elles révéleront des différences d'évolutions liées à la configuration des biotopes ainsi qu'à des facteurs météorologiques. De plus, il nous apparaît infiniment souhaitable de disposer de plusieurs descriptions d'élevage pour une même espèce car, d'une façon générale, les chenilles possèdent de remarquables possibilités d'adaptation que seules les comparaisons de méthodes peuvent nous dévoiler.

### **Début d'élevage peu satisfaisant**

Les jeunes larves de la première ponte furent placées sur des pissenlits en pot recouverts de treillage fin. Des mortalités régulières furent constatées. En désespoir de cause (il ne restait presque plus rien), les deux dernières larves furent installées, chacune d'elle, dans un tube en matière plastique aéré aux deux extrémités. Ce sont les deux seules larves qui ont terminé leur cycle de croissance et ont donné deux chrysalides qui se sont avérées être deux femelles. Les éclosions se produiront les 3 et 6 novembre 1978.

### **Biotope et capture de *Lemonia dumi***

Le 3 novembre 1978, éclosion de la première femelle entre 7 heures 30 et 8 heures du matin. Ce jour-là, matinée assez fraîche sur Cahors, température voisine de zéro degré, ciel gris. Le secteur de chasse choisi fut celui près duquel une femelle avait été capturée le 25 octobre 1977 par Monsieur BLANCHARD : collines calcaires du Bas-Quercy à faibles ondulations. Sur l'une d'elles, altitude 270 mètres, une friche d'environ trois hectares forme plateau sur sa plus grande surface puis descend en pente douce vers un bois de chêne. Exposition plein sud. Sur la pente, quelques genévriers. Au bas de la colline, des prés humides et, un peu partout, *Hieracium pilosella*. En fin de matinée, vers 11 heures 30, le soleil se montre et, à midi, le ciel est bleu sans nuage. Léger vent du nord.

Le premier mâle arrive à 12 heures 55. Vol très rapide et désordonné. Se laisse tomber au sol, dans les herbes sèches, tout autour de la cage qui contient la femelle et continue sa ronde diabolique. Il est finalement capturé et placé dans une nasse en mousseline de nylon. Ses fonctions de géniteur sont ainsi assurées. Comme il continue à se débattre dans la nasse, cette dernière est enfermée dans la voiture. Il ne tarde pas à

s'assagir. Entre 12 heures 55 et 15 heures 25, vingt-quatre exemplaires sont capturés et onze sont manqués (Tableau des heures d'arrivées : Annexe n° 1) surtout au cours de la première demie-heure de chasse. Il n'est pas possible de dire si des individus manqués sont revenus par la suite. Par contre, un fait est certain : Nous n'avons pu repérer la direction d'arrivée pour aucun des exemplaires observés, et leur présence n'a été perceptible que dans un rayon de trois ou quatre mètres autour de la cage. Nous serions tentés de croire que, ce jour là, *L. dumi* volait très haut et ne «plongeait» au sol que parvenu à la verticale de la femelle ! Est-il nécessaire de préciser que nous bénéficions d'une vue à dix dixièmes. De son côté, Monsieur BLANCHARD, qui a eu la grande joie de partager avec nous les instants délectables de cette chasse, n'a lui non plus, rien vu venir à distance éloignée ; ce comportement qui semble différent des observations de plusieurs de nos collègues, notamment BERARD R. (1971) et Docteur FOURGON R. (1982), n'a sans doute rien de très surprenant. Le vol de *L. dumi* doit se modifier en fonction des températures et des vents. Une autre observation nous a étonnés : Tous les exemplaires manqués ont disparu en montant droit dans le ciel jusqu'à n'être plus qu'un point qui se fondait dans l'azur.

### **Un subterfuge donne de bons résultats pour la capture**

Après avoir observé les cinq ou six premiers arrivants, la position de la cage d'appel est modifiée. Elle est placée sur une souche d'arbre à environ 60 centimètres au dessus du niveau du sol. Tout autour de la cage et dans un rayon d'environ deux mètres, sont disposés des petits monticules d'herbe sèche pas tassée. Les mâles cherchent alors la femelle dans les tas d'herbe en se glissant sous les brindilles. Leur exubérance est ainsi un peu tempérée, ce qui facilite leur capture.

Le 4 novembre 1978 (deuxième journée), les conditions météorologiques sont à peu près semblables à celles de la veille mais le vent a tourné et souffle du sud-est. Le premier mâle arrive à 12 heures 16. Entre 12 heures 16 et 15 heures, dix mâles sont capturés, un seul manqué (cf. Annexe n° 1). À 15 heures 15 la femelle est alors placée dans la nasse où se trouve le dernier mâle arrivé. L'accouplement est immédiat. Il se prolonge jusqu'à 16 heures et aura duré environ 45 minutes. Le lendemain matin, la femelle est trouvée sans vie. Pendant la nuit, elle a déposé 131 œufs sur les herbes sèches çà et là dans le pondoir.

Le 6 novembre 1978 (troisième journée), éclosion de la deuxième femelle vers 8 heures 30. Le temps est sensiblement le même que les deux jours



précédents. De midi à 15 heures 30, par un seul mâle n'est attiré, ce qui confirme la courte période de vol de *L. dumi*.

Il serait trop long et sans doute fastidieux de retracer les péripéties d'élevages effectués de 1978 à 1980.

Seules les méthodes qui ont donné de bons résultats vont faire l'objet des explications qui suivent.

### **Élevage en tube**

Dès leur éclosion, les chenilles sont isolées dans de petits piluliers fermés pendant une période de 5 à 6 jours. Elles sont ensuite placées dans des tubes dont la dimension varie avec la croissance. Les tubes maintenus en position horizontale sont fixés par des colliers sur des supports verticaux qui s'enfoncent dans une plaque en mousse de polyuréthane rigide (cf. Annexe n° 2, Photo n° 1). L'ensemble des tubes est disposé dans une cage plate, d'encombrement fort réduit (longueur 40 cm, largeur 25 cm, hauteur 12 cm) aérée sur les quatre côtés (cf. Annexe n° 2, Photo n° 2). Cette cage empêche d'éventuels prédateurs de venir se poser sur l'aération des tubes et de parasiter les larves. Elle peut contenir sans difficulté une batterie d'une douzaine de tubes. Le couvercle transparent permet de vérifier d'un seul coup d'œil l'état d'approvisionnement des tubes en nourriture. Dimensions des tubes au début ; environ 90 mm de long, 22 mm de diamètre. Par la suite et à partir de la troisième mue, il faut augmenter la dimension des tubes. Environ 140 mm de long et 30 mm de diamètre. Tous les jours, les tubes sont retirés de la cage, l'un après l'autre, nettoyés et la nourriture fraîche mais non humide (pissenlit exclusivement) est offerte aux chenilles. Pratiquement pas de mortalité enregistrée pour les larves élevées ainsi isolément, alors que ce fut le cas lorsqu'elles étaient placées à plusieurs dans le même tube. Les chenilles qui s'accommodent fort bien de leur «cellule» relativement étroite pendant toute leur croissance doivent être libérées dès le moment de la période de chrysalidation, annoncée par une agitation inhabituelle. En dehors de cet ultime moment, elles restent très calmes à condition que la cage ne soit pas exposée en plein soleil ou à une luminosité trop forte pendant le jour. Dans le tableau (Annexe n° 3), nous retraçons tout le cycle évolutif d'un lot de douze chenilles élevées en 1980, à l'extérieur, c'est-à-dire dans des conditions climatiques se rapprochant le plus possible de celles de la nature. Ont été enregistrés des cycles larvaires variant entre 65 et 76 jours, ce qui est supérieur aux indications données par P. C. ROUGEOT (1971) : 51-57 jours. Or, pour notre élevage de 1980, les éclosions se sont toutes produites entre le 2 et le 14 octobre et, pour les trois dernières femelles, les

9, 11 et 14 octobre. Ces femelles n'ont rien attiré. Le maximum de chances devait se situer une dizaine de jours plus tard. D'autres élevages ont été réalisés à des températures voisines de 17 et 18 degrés ce qui a ramené les cycles larvaires à des périodes de 37 à 40 jours. Mais, dans ces derniers cas, les éclosions se sont produites entre le 14 août et le 23 septembre c'est-à-dire beaucoup trop tôt.

## **Observations sur la phase de chrysalidation de *L. dumi***

### **PREMIER ESSAI**

Une ou plusieurs larves adultes sont introduites dans une cage contenant une dizaine de centimètres d'épaisseur de terre calcaire. En surface, la terre est nue et lisse c'est-à-dire qu'elle ne comporte aucun végétal, sans trou ou sillon. Les chenilles placées dans de telles conditions sont excitées et ne cessent d'aller et venir. On peut observer que certaines commencent à s'enfoncer dans la terre, de un ou deux centimètres, mais ressortent vite et continuent leur «ronde». La plupart finissent par dépérir.

### **DEUXIÈME ESSAI**

La cage est munie de terre de jardin mais en surface se trouvent des végétaux divers : feuilles sèches, mousse, pissenlit. Les larves finissent par se chrysalider sous les feuilles mais pratiquement à fleur de terre.

De ces deux essais, il ressort que les larves de *L. dumi* répugnent à creuser pour s'enterrer. Des observations faites sur le terrain ont permis de constater que, dans les environs du site de capture précédemment évoqué, il n'y a pas de sol nu. Le tapis végétal comporte des herbes, feuilles sèches, des mousses, des plaques de piloselle, etc. Plusieurs chenilles successivement rendues à une «liberté surveillée» ont clairement montré qu'elles sont à la recherche d'anfractuosités dans lesquelles elles disparaissent rapidement.

### **TROISIÈME ESSAI**

Nous avons cherché à reconstituer, en élevage, un biotope qui comporte de nombreuses excavations. Utilisation d'une cage de dimensions 50 × 40 centimètres (cf. Annexe n° 2, Photo n° 3) dont le fond est garni d'une épaisseur de cinq centimètres de terre calcaire. Les 4 côtés de la cage sont aérés. La surface est griffée en tous sens de façon à former des petits sillons. Ça et là, placer sur la terre quelques cailloux qui abondent dans les sols calcaires. Par dessus, déposer des carrés de mottes découpés sur le terrain. En surface, ces mottes présentent un échantillonnage de la plupart

des végétaux rencontrés. Elles sont réparties dans toute la cage en laissant un intervalle d'environ un centimètre entre chaque motte, de tous les côtés. Les cailloux forment tampon et empêchent les mottes de reposer directement sur la couche de terre du fond, du moins par endroits (cf. croquis Annexe n° 4). Il reste à répartir des feuilles sèches çà et là, en surface et notamment près des interstices. Les larves placées dans de telles conditions disparaissent très rapidement dans la première galerie qu'elles rencontrent pour ne plus réapparaître. Plus d'un mois après la chrysalidation, nous avons vérifié : Les chrysalides étaient toutes sous les mottes (faciles à retirer), à la surface de la couche du fond. Aucune chenille n'avait cherché à s'enterrer plus profondément. En prévision de la période de nymphose, il est bon de préparer la cage quelques jours avant son utilisation.

La couche de terre sera humidifiée avant d'être recouverte par les mottes qui maintiendront assez longtemps la fraîcheur du sous-sol. Pendant toute la période estivale, la cage doit être placée dans un endroit frais et peu éclairé. Un copieux arrosage mensuel, en surface, donne d'excellents résultats pourvu que la cage comporte un dispositif de drainage propre à éviter toute stagnation d'eau, source d'apparition de moisissures qu'il faut absolument éviter.

### **Considérations générales sur l'élevage de *L. dumi***

Après avoir lu, çà et là, que l'élevage de cette espèce était difficile, délicat, nous pouvons rassurer nos amis éleveurs. Il est finalement assez simple pour la croissance des larves, ainsi que pour l'obtention des chrysalides.

Le point le plus délicat concerne la maîtrise des éclosions en période favorable, toujours très courte. Sur ce dernier aspect de l'élevage, nous avons le sentiment d'avoir encore à progresser.

Ces notes résultent d'un travail de synthèse. Nous remercions chaleureusement le Docteur A. DALOUS et Monsieur R. BLANCHARD qui ont très efficacement collaboré avec nous en nous communiquant leurs précieuses observations. Nos remerciements s'adressent également à Monsieur A. GAUTHIER, à qui nous devons les clichés photographiques.

### **Bibliographie**

- ALZIAR, G., 1966. Captures intéressantes de la région de Toudon – Alpes-Maritimes. *Entomops*, n° 8 : 262.
- BERARD, R., 1971. Aspects zoogéographiques du peuplement en lépidoptères de la région forézienne. *Alexanor*, T7-F2 : 57-68 ; T7-F4 : 169-179.

- CALMBACH, V., 1907. *Lemonia dumi*. *Entomologische Zeitschrift*, n° 12 : 79.
- CATHERINE, G., 1932. Une chasse mémorable au *Lemonia dumi*. *L'Amateur de Papillons*, T6 : 26-30.
- CHRÉTIEN, P., 1922. Ab ovo. *L'Amateur de Papillons*, T1 : 51.
- CUNO, W., 1908. Die Zucht von *Lemonia dumi*. *Entomologische Zeitschrift*, n° 29 : 116-117.
- DENIZE, G., 1969. Remarques sur l'année entomologique, 1968. *Alexanor*, T6-F1 : 7-8.
- DERENNE-MEYERS, F., 1927. Comment élever les chenilles de *Lemonia dumi*. *L'Amateur de Papillons*, T3 : 200-202.
- EKKEHARD, F., 1982. L'élevage des papillons. Sciences Nat. Éditeur. Venette, 60200 Compiègne.
- FOURGON, R., 1982. Ma première rencontre avec *Lemonia dumi*. *Alexanor*, T12-F8-9 : 369-371.
- HEIM DE BALSAC, H. et CHOUL, M., 1978. Les lépidoptères de la Gaume Franco-Belge. *Alexanor*, T10-F6 : 253-255.
- HENRIOT, P., 1925. *Lemonia dumi*. *L'Amateur de Papillons*, T2 : 222-223.
- LEESTMANS, R., 1976. Présence de *L. dumi* en Belgique, chez nos voisins et ailleurs. *Linneana Belgica*, 6 (8) : 189-194.
- LHOMME, L., 1928. Quelques mots encore sur *L. dumi*. *L'Amateur de Papillons*, T4 : 30-32.
- LORITZ, J., 1949. Sur la répartition verticale de quelques espèces de lépidoptères dans les Alpes-Maritimes, les Basses-Alpes et les Hautes-Alpes. *Rev. fr. Lepid.*, t. 12, p. 33. Citation : p. 41 (Dr. DROIT).
- OLIVIER, R., 1926. *Lemonia dumi* en Normandie. *L'Amateur de Papillons*, T3 : 45-48.
- OLIVIER, R., 1929. Note sur la puissance attractive de *Lemonia dumi*. *L'Amateur de Papillons*, T4 : 255-256.
- POTSCHKE VON, A., 1907. Der erste Fang von *L. dumi* bei Kassel. *Entomologische Zeitschrift*, n° 41 : 242-243.
- ROUGEOT, P. C., 1971. Les Bombycoïdes de l'Europe et du Bassin méditerranéen. Masson et Cie, Éditeurs, Paris.
- VOGT von, K., 1907. Falter aus überwinterten Puppen von *Lemonia dumi*. *Entomologische Zeitschrift*, n° 41 : 243-244.

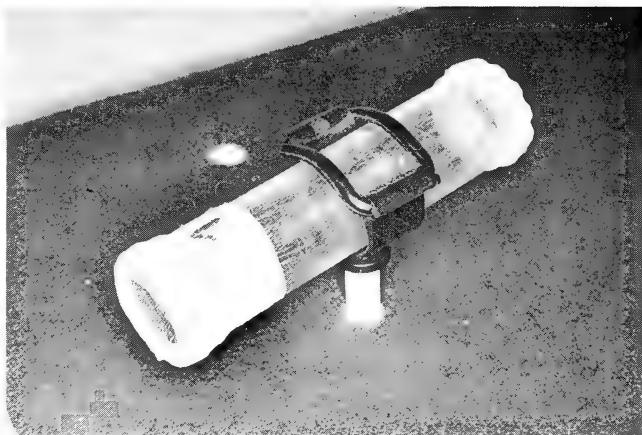
Annexe n° 1

*Heures d'apparition des mâles (Heure légale)*

Journées des 3 et 4 novembre 1980

Jour	heure	N° d'ordre des arrivés	Exemplaire		Obs.
			pris	manqué	
3.11.1978	12.55	N° 1	-	-	conservé comme géniteur
	13.00	N° 2	-	-	
	13.00	N° 3	-	-	
	13.05	N° 4	-	-	
	13.05	N° 5	-	-	
	13.05	N° 6	-	-	
	13.10	N° 7	-	-	
	13.10	N° 8	-	-	
	13.15	N° 9	-	-	
	13.15	N° 10	-	-	
	13.15	N° 11	-	-	
	13.20	N° 12	-	-	
		N° 13	-	-	
	13.25	N° 14	-	-	
	13.30	N° 15	-	-	
	13.40	N° 16	-	-	
	13.40	N° 17	-	-	
	13.45	N° 18	-	-	
	14.00	N° 19	-	-	
	14.05	N° 20	-	-	
	14.10	N° 21	-	-	
	14.10	N° 22	-	-	
	14.20	N° 23	-	-	
	14.20	N° 24	-	-	
	14.20	N° 25	-	-	
	14.25	N° 26	-	-	
		N° 27	-	-	
	14.40	N° 28	-	-	
		N° 29	-	-	
		N° 30	-	-	
	14.45	N° 31	-	-	
	15.05	N° 32	-	-	
	15.10	N° 33	-	-	
	15.15	N° 34	-	-	
	15.25	N° 35	-	-	
		35 35	24 24	11 11	
4.11.1978	12.15	N° 36	-	-	conservé comme géniteur
	12.25	N° 37	-	-	
	12.30	N° 38	-	-	
	12.40	N° 39	-	-	
	13.00	N° 40	-	-	
	13.05	N° 41	-	-	
	13.25	N° 42	-	-	
	13.35	N° 43	-	-	
	13.35	N° 44	-	-	
	15.00	N° 45	-	-	
		10 10	9 9	1 1 1	
		45	33	12	

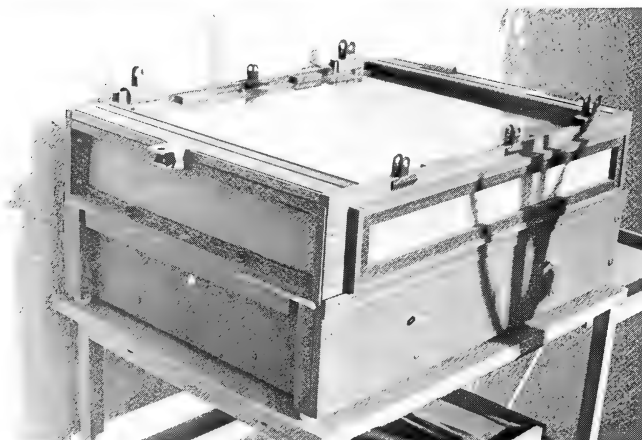
**Annexe n° 2**



**Photo n° 1**  
tube d'élevage



**Photo n° 2**  
Cage d'élevage



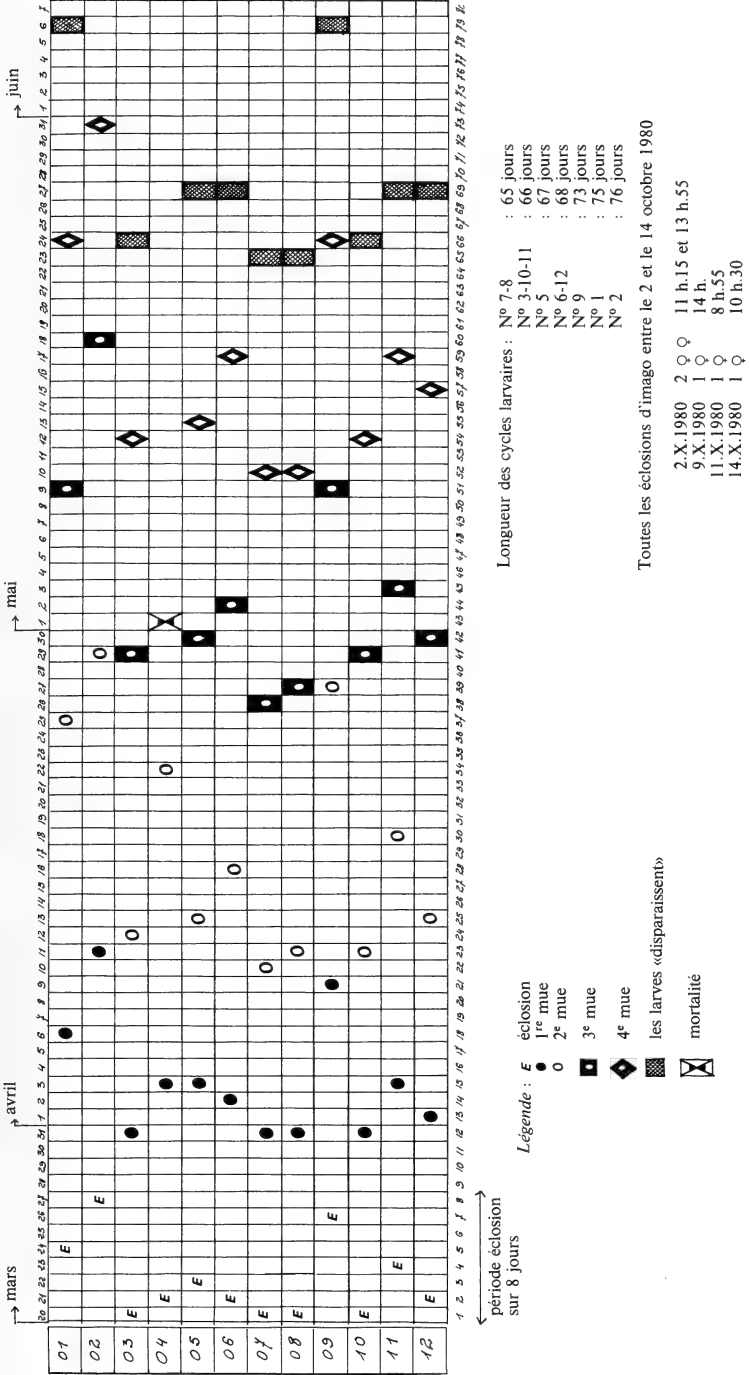
**Photo n° 3**  
Cage de nymphose

Annexe n° 3

*Lemonia dumi*

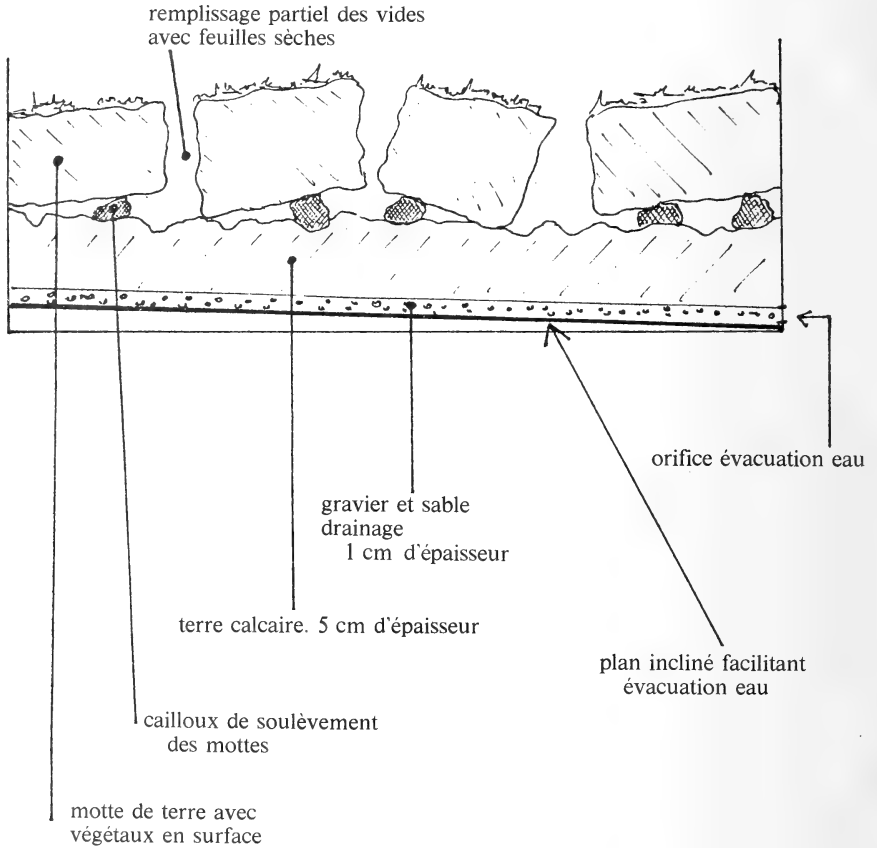
1980 Étude sur un lot de 12 chenilles

Obtention de la ponte : 15 octobre 1979



Annexe N° 4

Schéma du principe d'aménagement de cage  
pour nymphose de *Lemonia dumii*



L'ensemble du dispositif ci-dessus représente un tiroir qui se glisse dans la partie inférieure d'une cage par l'un des grands côtés. Seule la partie supérieure de la cage, au-dessus du niveau du sol, est munie d'aération sur quatre faces.

Le tiroir est utilement retiré. Notamment :  
pour faciliter l'opération d'arrosage  
pour introduction dans frigidaire si nécessaire.



# Societas Europaea Lepidopterologica

## Council Vorstand Conseil

President	RINEK DE JONG Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, NL-2300 RA Leiden, Nederland
Vice President	JOHN HEATH 104 Needlingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs PE11 4JY, England
General Secretary	GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde, Postfach 4045 D-7500 Karlsruhe 1, BRD
Treasurer	SIGBERT WAGNER Heidener Weg 19, D-4290 Bocholt (Westl.), BRD
Membership Secretary	WILLY DE PRINS Diksmiddelstraat 176, B-2600 Berchem (Antw.), Belgique
Meetings Secretary	MIGUEL R. GÓMEZ BUSTILLO Torre de Madrid 5-12, Madrid 13, España
Editor	EMMANUEL DE BROS Rebasse 28, CH-4102 Birmingen, BI, Schweiz

## Committees Komitees Comités

Taxonomy and Nomenclature	<i>Chairman:</i> J. W. B. NYE British Museum (NH), Cromwell Road, London SW 7 5 BD, England
Literature	<i>Chairman:</i> MISS PAMELA GILBERT British Museum (NH), Cromwell Road, London SW 7 5 BD, England
Habitat and Species Protection	<i>Chairman:</i> M. G. MORRIS Institute of Terrestrial Ecology, Furzebrook Research Station, Wareham, Dorset BH20 5AS, England
Editorial	<i>Chairman:</i> E. de Bros Rebasse 28, CH-4102 Birmingen, BI, Schweiz

## SEL Office

Application for membership, address changes	to: Dr P. SIGBERT WAGNER Heidener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westl.)
Book orders, abonnements	
Payment of membership fees and all other payments	to: SEL Societas Europaea Lepidopterologica Heidener Weg 19 D-4290 Bocholt (Westl.) Postal Cheque Office Köln Postscheckamt Köln no. 1956 50-507 CCP, Cologne
<i>In the U.K. admission fees, 1.00 and annual subscriptions, 4.25, and other payments can be made in sterling. Cheques and bankers' orders should be made payable to Societas Europaea Lepidopterologica U.K. A/c, and sent to John Heath, 104 Needlingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs, PE11 4JY.</i>	or: Bank (Überweisung von innerhalb der BRD) Stadtparkasse Bocholt BLZ 428 800 35 Konto Nr. 130 500
	or: Bank (Transmittance from outside of the FRG) Stadtparkasse Bocholt, Konto no. 130 500 via Westdeutsche Landesbank Girozentrale Dortmund, SWIFT address: WFLA 330
All other matters	to: General Secretary GÜNTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1 Telefon 0721 21931

# bioform

Handelsgesellschaft  
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG  
Bittlmanstrasse 4  
8070 INGOLSTADT, DO  
Telefon (0841) 75883

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF!

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

#### Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

#### Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtrohre etc.

#### Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

#### Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschranke aller Art.

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SFL-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.



icb  
bioform

541  
V 818  
I 112-



# **NOTA**

# **lepidopterologica**

Vol. 7 No. 4 1984

ISSN 0342-7536

# NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

- Published by / Herausgeber / Editeur: **SEI Societas Europaea Lepidopterologica e.V.**
- Editor / Schriftleiter / Directeur de la publication: **F. Bros de Puechredon, alias de Bros**
- Subscription / Abonnement:
- 1. to members / für Mitglieder / pour les membres
    - a. in Europe / in Europa / en Europe: **DM 40.- / £ 9.50**
    - overseas / außerhalb Europas / outre-mer: **DM 48.-**
    - b. corporate members / korporative Mitglieder / personnes morales
      - in Europe / in Europa / en Europe: **DM 45.-**
      - overseas / außerhalb Europas / outre-mer: **DM 53.-**
    - c. extra copies / Einzelhefte / exemplaires supplémentaires
      - vol. 2-5: **DM 6.- / £ 1.50**
      - vol. 6: **DM 8.- / £ 2.-**
  - plus P & P / plus Porto / port en plus
  - d. Entrance fee / Aufnahmegebühr / droit d'entrée: **DM 5.-**
  - 2. to non members / für Nichtmitglieder / pour les non-membres
    - a. in Europe / in Europa / en Europe: **DM 50.- / £ 12.50**
    - overseas / außerhalb Europas / outre-mer: **DM 58.-**
    - b. single copy / Einzelheft / prix du numéro: **DM 15.- / £ 3.75**
    - plus P & P / plus Porto / port en plus
- Payments: see back cover / siehe Umschlagseite 3 / cf. p. 3 couverture
- Orders to / Bestellungen an / Ordres au: **Dr. P. Sigbert Wagener  
Heidener Weg 19  
D-4290 Bülcholt / Westl.**
- Manuscripts to / Manuskripte an / Manuscrits au: **the editor / den Schriftleiter / directeur de la publication  
F. de Bros / he / lui  
"La Fleurie" Rebgrasse 28  
CH-4102 Binningen / Bl.  
Schweiz**
- Copyright: © Societas Europaea Lepidopterologica, 1984 **ISSN 0347-4360**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by /  
Druck /  
Imprimerie

Imprimerie Universale **SPU**  
24, Hoenderstraat  
B-9200 Wetteren, Belgique

# Nota lepidopterologica

Vol. 7 No. 4

Karlsruhe, 31.XII.1984

ISSN 0342-7536

**Editor** : Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, lic. iur., Rebgasse 28, CH-4102 Binningen BL, Schweiz.

**Editorial Committee** : R. Leestmans (B), G.-C. Luquet (F), H. Steiniger (D), S. E. Whitebread (GB).

**Board of Referees** : One Editorial Referee per country. See provisional list in Nota epid. 3, 109 (1980).

---

## Contents – Inhalt – Sommaire

---

H.-E. BACK & R. RACHUBA : Schmetterlinge : Sammlung, Zucht und Handel im Einklang mit dem Gesetzen .....	299
Editor : Corrigendum GANEV & HACKER .....	308
D. BENYAMINI : The Butterflies of the Sinai Peninsula (Lep. Rhopalocera) .....	309
P. GYULAI : <i>Mesapamea secalella</i> REMM, 1983 from Central Europe ....	322
J. J. DE FREINA & Th. J. WITT : Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas. Nachweis der Konspezifität von <i>Euproctis charmetanti</i> (VUILLOT, 1890), <i>Euproctis boulifa</i> DUMONT, 1922 und <i>Euproctis durandi</i> (LUCAS, 1926) mit <i>Euproctis chrysophaea</i> (WALKER, 1865) (Lepidoptera, Lymantriidae V) .....	323
J. J. DE FREINA & Th. J. WITT : Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas (Lepidoptera, Noctuidae : Arctiidae VI) .....	330
T. H. NGUYEN : Deux nouvelles espèces de <i>Sephisia dichroa</i> KOLLAR (Lep. Nymphalidae) .....	327
J. PLANTE : Sur quelques <i>Euxoa</i> HÜBNER de la collection CORTI (2) (Lepidopt. Noctuidae Noctuinae) .....	345
L. REZBANYAI-RESER : <i>Horisme laurinata</i> SCHAWERDA 1919 syn. nov. zu <i>H. radicularia</i> DE LA HARPE 1855, nebst weiteren Angaben zur Verbreitung der Art (Lepidoptera, Geometridae) .....	350
P. ROOS, W. ARNSCHIEDT, G. STANGELMAIER & B. BEIL : Präimaginale Merkmale der Gattung <i>Protorebia</i> ROOS & ARNSCHIEDT : Beweise für die phylogenetische Distanz zur Gattung <i>Erebia</i> DALMAN (Satyridae) ....	361
S. WAGENER : <i>Melanargia lachesis</i> HÜBNER 1790 est-elle une espèce différente de <i>Melanargia galathea</i> LINNAEUS 1758, oui ou non ? .....	375
Notice of publication – Bekanntgabe – Annonce .....	387
Vol. 7 – 1984 : Contents – Inhalt – Sommaire .....	388
Memento .....	392

---



Secretary Congress Organisation:  
Congress Office  
Vrije Universiteit  
Postbus 7161  
1007 MC Amsterdam The Netherlands  
Tel. 020 - 548 4656 Telex 11329 dpvuu nl

# Third 24/8-29/8 1986 European Congress of Entomology

## FIRST ANNOUNCEMENT

### 3rd European Congress of Entomology

The Congress, organised by the Netherlands Entomological Society, will be held in Amsterdam from 25 - 29 August 1986

Three parallel sessions are scheduled:

1. Ecology of water insects.
2. Specific environmental adaptations in terrestrial insects.
3. Theoretical and practical aspects of insect protection.

Papers will be presented in general sessions by invited speakers. In addition, papers may be submitted in three special theme areas.

Those wishing to receive the first circular, including the topics of the symposium should direct inquiries to the address below.

## PREMIERE ANNONCE

### 3m. Congrès Européen d'Entomologie

Le congrès, organisé par la Société d'Entomologie néerlandaise, aura lieu du 25 au 29 août 1986 à Amsterdam. Trois sessions parallèles sont prévues.

1. Ecologie des insectes aquatiques.
2. Adaptations spécifiques au milieu des insectes terrestres.
3. Aspects théoriques et appliqués de la protection des populations des insectes.

Des discours seront donnés par introducteurs invités en sessions générales. De même des discours pourront être donnés ayant pour sujet les thèmes mentionnés ci-dessus.

Chacun, qui désire recevoir la première circulaire est prié de prendre des informations à l'adresse suivante.

## ERSTE BEKANNTMACHUNG

### 3. Europäischer Kongress für Entomologie

Der Kongress wird vom 25. bis zum 29. August 1986 in Amsterdam stattfinden und wird vom Niederländischen Entomologischen Verein organisiert.

Drei parallele Sitzungen sind vorgesehen:

1. Ökologie der Wasserinsekten.
2. Spezifische Anpassungen terrestrischer Insekten an die Umwelt.
3. Theoretische und praktische Aspekte des Insektenschutzes.

Referate sollen während der allgemeinen Sitzungen von eingeladenen Sprechern gehalten werden. Ausserdem können Referate zu den drei spezifischen, oben genannten Themen kreisen gehalten werden.

Interessenten können das erste Rundschreiben und Auskünfte bei der folgenden Adresse erhalten.

Secretary for Congress Organisation  
3rd European Congress of Entomology  
Congress Office Vrije Universiteit  
Postbus 7161  
1007 MC Amsterdam  
The Netherlands.

## Schmetterlinge : Sammlung, Zucht und Handel im Einklang mit den Gesetzen

H.-E. BACK & R. RACHUBA

Dr. H.-E. Back, Mühlenweg 32, D-5308 Rheinbach ;  
R. Rachuba, Fockenkamp 18, D-4552 Herten.

### **Teil I : Darstellung der gesetzlichen Grundlagen für den Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland**

Die meisten bundesdeutschen Schmetterlingssammler, sowohl "Hobby- und Privatsammler" als auch professionelle Züchter und in Forschung und Lehre tätige Lepidopterologen – sowie auch andere Entomologen –, beklagen eine zunehmende Rechtsunsicherheit, oftmals sogar eine Rechtsunwissenheit in Bezug auf die verschiedenen Gesetze, die den Besitz und den Handel von Schmetterlingen regeln : Bundesnaturschutzgesetz, Bundesartenschutzverordnung, Naturschutzgesetze der Länder und die EG-Verordnung zur Anwendung des Übereinkommens über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen in der Gemeinschaft beinhalten die maßgebenden Gesetze.

Kenntnis der Rechtsgrundlagen ist nicht nur im Hinblick auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften wichtig, sie gewinnt auch zunehmend Bedeutung vor dem Hintergrund einer Öffentlichkeit, die für Fragen des Arten-, Natur- und Umweltschutzes immer sensibler wird. So wird zu Recht die Frage gestellt, warum einzelne Bürger Tausende von Tieren der Natur entnehmen dürfen, um sie zu "wissenschaftlichen Zwecken" (oft auf Nimmerwiedersehen) zu horten oder sie zu Dekorationszwecken zum Kauf anzubieten, obwohl Schmetterlinge doch geschützt sind, wie inzwischen allgemein bekannt ist. Auch die umstrittenen "Insektenbörsen" lassen sich auf der Grundlage der gesetzlichen Vorschriften eindeutig definieren und unter Kontrolle bringen.

Durch die Gesetze wird kein seriöser Entomologe – auch nicht als Laie – mehr als zumutbar bei der Wahrnehmung seiner naturkundlichen Interessen beeinträchtigt. Auch die zuständigen Behörden erkennen mittlerweile die Arbeit der Laien an : In erster Linie durch Laientätigkeit werden Daten und Grundlagen gewonnen, die für faunistische oder allgemein landeskundliche Untersuchungen und Bewertungen unersetzlich sind. Deshalb wird andererseits jeder ernsthaft arbeitende Entomologe

anerkennen, daß auch Regelungen notwendig sind, die ihm ein legitimes Arbeiten garantieren. Letztlich arbeiten Gesetzgeber, Behörden und interessierte Bürger auf das gleiche Ziel zu : "Daß die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlagen des Menschen nachhaltig gesichert sind." (§1 des Bundesnaturschutzgesetzes und der Naturschutzgesetze der Länder).

## DARSTELLUNG DER EINZELNEN GESETZE

### 1. ***Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 20. Dezember 1976, i. d. F. des Änderungsgesetzes vom 01. Juni 1980***

(Eine Novellierung dieses Gesetzes steht in der nächsten Zeit bevor).

Hier sind für den Entomologen die §§20 bis 26 von Bedeutung. Sie beinhalten "Schutz und Pflege wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere."

Das BNatSchG gilt jedoch nicht unmittelbar, es legt lediglich einen Rahmen fest, den die einzelnen Bundesländer bei Erlaß ihrer artenschutzrechtlichen Gesetze zu beachten haben. (Des besseren Überblicks wegen soll nur dieser Rahmen zum Gegenstand der weiteren Erörterung gemacht werden, auf eine Behandlung der einzelnen Ländergesetze, die durchaus abweichende Regelungen beinhalten können, wird verzichtet). Die Durchführung des Gesetzes (= der Ländergesetze) und der Rechtsvorschriften obliegt den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden : Als Oberste Behörde dem zuständigen Ministerium, ggf. Regierungsbezirken als Oberen Behörden und den Kreisen oder kreisfreien Städten als Unteren Behörden.

Um einer fortschreitenden Vernichtung der Arten und einem "Ausverkauf" der Natur zu begegnen hat der Gesetzgeber nicht nur "das Fangen und Töten aller wildlebenden Tiere ohne vernünftigen Grund" allgemein verboten (§21 BNatSchG) – gemäß §22 Abs. 2 Nr. 2 bis 4 BNatSchG ist es darüber hinaus verboten.

2. Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Eier, Larven, Puppen oder sonstige Entwicklungsformen wegzunehmen, zu zerstören oder zu beschädigen.
3. Tiere der in der Rechtsverordnung nach Abs. 4 als vom Aussterben bedroht bezeichneten Arten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören.



4. b) lebende oder tote Tiere der besonders geschützten Arten oder Teile dieser Tiere, ihre Eier, Larven, Puppen, sonstige Entwicklungsformen oder Nester sowie hieraus gewonnene Erzeugnisse in Besitz zu nehmen, zu erwerben, die tatsächliche Gewalt darüber auszuüben, zu be- und verarbeiten, abzugeben, feilzuhalten, zu veräußern oder sonst in den Verkehr zu bringen. Welche Tierarten besonders geschützt sind, ist der Bundesartenschutzverordnung zu entnehmen.

**2. Verordnung über besonders geschützte Arten wildlebender Tiere und wildwachsender Pflanzen (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 25. August 1980**

Dabei stehen unter besonderem Schutz einmal die nachfolgend aufgelisteten Schmetterlingsarten, dann die in den Anhängen I und II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (siehe dort) genannten Arten.

Als "vom Aussterben bedroht" sind die durch Fettdruck hervorgehobenen Arten, sowie die im Anhang I des WA genannten Arten.

Anhang I des WA enthält (noch) keine Lepidopterenarten, gemäß Anhang II stehen unter besonderem Schutz :

<i>Ornithoptera</i> spp	(= alle Arten)
<i>Trogonoptera</i> spp	(= alle Arten)
<i>Troides</i> spp	(= alle Arten)
<i>Parnassius apollo</i>	

(Vgl. hierzu auch die EG-Verordnung, nach der die genannten Arten wie A I-Arten zu behandeln sind).

Liste der besonders geschützten und vom Aussterben bedrohten Schmetterlingsarten gemäß Bundesartenschutzverordnung :

<i>Aglia tau</i>	Nagelfleck
Arctiidae spp.	Bärenspinner – alle einheimischen Arten
excl.	mit Ausnahme von
<i>Spilosoma menthastri</i>	Tigermotte
<i>Dasychira abietis</i>	Tannen-Streckfuß
<i>Endromis versicolora</i>	Frühlings-Birkenspinner
<i>Eudia pavonia</i>	Kleines Nachtpfauenauge
Geometridae	Spanner – die folgenden Arten
<i>Arichanna melanaria</i>	Rauschbeeren-Fleckenspanner
<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeeren-Grauspanner
<i>Lythria purpuraria</i>	Purpurbindenspanner
<i>Nyssia zonaria</i>	Trockenrasen-Spinnenspanner

Lasiocampidae spp. exl. <i>Dendrolimus pini</i> <i>Eriogaster lanestris</i> <i>Malacosoma neustria</i>	Glucken – alle einheimischen Arten mit Ausnahme von Kiefernspinner Wollfalter Ringelspinner
Lemoniidae spp.	Herbstspinner – alle einheimischen Arten
Noctuidae <i>Amphipyra livida</i> <i>Anarta cordigera</i> <i>Catocala</i> spp. <i>Celaena haworthii</i> <i>Chorizagrotis lidia</i> <i>Chrysoaspida</i> spp. <i>Ephesia fulminea</i> <i>Epilecta linogrisea</i> <i>Eugraphe subrosea</i> <i>Griposia aprilina</i> <i>Lycophotia molothina</i> <i>Mormo maura</i> <i>Nonagria nexa</i> <i>Staurophora celsia</i> <i>Synvaleria jaspidea</i> <i>Synvaleria oleagina</i>	Eulenfalter – die folgenden Arten Schwarze Hochglanzeule Moorbunteule Ordensbänder – alle einheimischen Arten Haworths Wieseneule Schwärzliche Erdeule Goldeulen – alle einheimischen Arten Gelbes Ordensband Silbergraue Bandeule Rotbraune Torfmooreule Aprileule Graue Besenheideeule Schwarzes Ordensband Wasserschwaden-Stengeleule Malachiteule Jaspiseule Olivgrüne Schmuckeule
Notodontidae spp. excl. <i>Lophopteryx camelina</i> <i>Notodonta dromedarius</i> <i>Notodonta ziczac</i> <i>Phalera bucephala</i>	Zahnspinner – alle einheimischen Arten mit Ausnahme von Kamelspinner Erlenzahnspinner Zickzackspinner Mondvogel
Papilionoidea spp. u. Hesperioidea spp. <b>Coenonympha oedippus</b> <b>Colias palaeno</b> <b>Erebia epiphron</b> <b>Lycaena dispar</b> <b>Parnassius apollo</b> <b>Pericallia matronula</b> <b>Reverdinus flocciferus</b> excl. <i>Pieris brassicae</i> <i>Pieris napi</i> <i>Pieris rapae</i>	Echte und Unechte Tagfalter alle europäischen Arten, insbesondere <b>Moor-Wiesenvögelchen</b> <b>Hochmoorgelbling</b> <b>Brocken-Mohrenfalter</b> <b>Flußbäpfer-Dukatenfalter</b> <b>Apollofalter</b> <b>Augsburger Bär</b> <b>Eibischfalter</b> mit Ausnahme von Großer Kohlweißling Rapsweißling Kleiner Kohlweißling
Sphingidae spp. excl. <i>Hyloicus pinastri</i>	Schwärmer – alle europäischen Arten mit Ausnahme von Kiefernschwärmer
Zygaenidae spp. und Amatidae (Syntomididae) spp.	Widderchen – alle einheimischen Arten

Aus den vorgenannten Gesetzen ergibt sich eindeutig, daß es verboten ist, Tagfalter (als Beispiel) egal welcher Art, zu fangen oder zu töten. Dies trifft auch für *Pieris brassicae*, *Pieris napi* und *Pieris rapae* zu, (§21 BNatSchG) denn wer will behaupten, daß das einfache Anlegen einer Sammlung – ohne wissenschaftliche Begründung – einen vernünftigen Grund darstellt. Sehr viele Sammlungen sind reine “Schau-” oder “Hab-ich-auch-Sammlungen”.

Ja, es ist sogar verboten, die Tagfalter, hier allerdings mit Ausnahme der drei genannten *Pieris*-Arten, “lebend oder tot in Besitz zu nehmen, zu erwerben, die tatsächliche Gewalt darüber auszuüben, abzugeben, feilzuhalten, zu veräußern oder sonst in den Verkehr zu bringen” (BNatSchG §22).

Diese Verbote, die auf den ersten Blick sogar jeglichen Besitz von einheimischen oder europäischen Tagfaltern (als Beispiel) – mit Ausnahme der drei genannten *Pieris*-Arten – untersagen, werden a) entweder durch die gesetzlichen Ausnahmegestimmungen der BArtSchV generell unter ganz bestimmten Voraussetzungen aufgehoben oder können b) von der jeweils zuständigen Naturschutzbehörde durch eine behördliche Ausnahmeregelung im Einzelfall außer Kraft gesetzt werden.

Zu a) Gemäß §3 Abs. 1 BArtSchV gilt :

Die im Rahmen des §22 des Bundesnaturschutzgesetzes erlassenen landesrechtlichen Verbote gelten vorbehaltlich der nachfolgenden Absätze nicht für

1. Im Inland in der Gefangenschaft gezüchtete und nicht herrenlos gewordene Tiere besonders geschützter Arten, Teile dieser Tiere, ihre Eier, Larven, Puppen, sonstige Entwicklungsformen oder Nester und hieraus gewonnene Erzeugnisse.
2. Tiere und Pflanzen, deren Teile, Eier, Larven, Puppen, sonstige Entwicklungsformen oder Nester und hieraus gewonnene Erzeugnisse der in den Anlagen 1 und 3 aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung rechtmäßig erworben worden sind.
3. Exemplare der in der Anlage 2 aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, soweit sie in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Washingtoner Artenschutzübereinkommens in den Geltungsbereich dieser Verordnung gelangt sind oder vorher bereits in Besitz waren.

Abs. 2 :

Wer lebende oder tote Tiere oder Pflanzen oder im wesentlichen vollständig erhaltene tote Tiere oder Pflanzen der nach §1 besonders geschützten

Arten besitzt oder die tatsächliche Gewalt darüber ausübt, kann sich auf eine Berechtigung hierzu nur berufen, wenn er den zuständigen Stellen auf Verlangen nachweist, daß die Voraussetzungen des Absatzes 1 vorliegen oder daß er oder ein Dritter die Tiere, Pflanzen, Teile oder Erzeugnisse bei Inkrafttreten dieser Vorschrift in Besitz hatte.

Zu b) Gemäß §26 Abs. 3 BNatSchG können die Länder Ausnahmen von diesen Verboten zulassen.

1. Zur Abwendung erheblicher land-, forst-, wasser- und sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden.
2. Zum Schutz der heimischen Pflanzen- und Tierwelt oder
3. zu Forschungs-, Lehr- oder Zuchtzwecken.

Für den Entomologen kommt davon höchstens der Punkt 3 in Frage.

Das bedeutet, daß – sofern das jeweilige Bundesland hiervon in seinem Naturschutzrecht Gebrauch gemacht hat – nur unter den obengenannten Voraussetzungen auch in Fällen, in denen die Verbote zunächst uneingeschränkt zur Anwendung kommen (weil kein Ausnahmetatbestand gemäß §3 Abs. 1 BArtSchV vorliegt) in begründeten Einzelfällen zu Forschungs-, Lehr- oder Zuchtzwecken Ausnahmen durch die jeweils zuständige Naturschutzbehörde gestattet werden können. In derartigen Fällen kann nur über diese Behörde eine Berechtigung zum Besitz und/oder Handel mit besonders geschützten Arten erlangt werden.

Diese Vorschrift betrifft nicht nur die Hobby-Entomologen, sondern sie besagt, daß auch wissenschaftliche Institute und Museen offizielle Befreiungen haben müssen.

Nach §4 Abs. 1 BArtSchV ist darüber hinaus geregelt, daß jeder, der mit Exemplaren der in der Anlage 2 aufgeführten Arten handelt oder sie gewerbsmäßig in Verkehr bringt oder gewerbsmäßig erwirbt, über diese Exemplare ein Aufnahme- und Auslieferungsbuch zu führen hat.

Das heißt: Wer mit *Ornithoptera*, *Trogonoptera*, *Troides* oder *Apollo* handelt, muß exakt nach einem im Gesetz abgebildeten Muster Buch führen. Die zum Erwerb berechtigenden Dokumente, Name und Anschrift des Empfängers und der Bezugsquelle sind anzugeben. Jedes Exemplar muß eine fortlaufende Nummer führen. (Im Lande NW gilt die Buchführungspflicht auch für die nach Anlage 1 geschützten Tierarten).

Damit wird auch eine Fälschung (meist Vordatierung) weitgehend unterbunden. Etiketten und Belege müssen übereinstimmen. Zumindest wird gewährleistet, daß der wissenschaftlich arbeitende Sammler wieder glaubwürdige Daten zu seinen Tieren erhält.

Der grenzüberschreitende Materialaustausch (Leihverkehr mit Nicht-EG-Staaten) zwischen Wissenschaftlern und wissenschaftlichen Instituten, soweit sie bei einer Vollzugsbehörde ihres Staates registriert sind, wird in Artikel 12 der Verordnung EWG Nr. 3626/82 geregelt. Das Material ist mit einem Etikett zu versehen, dessen Muster der Verordnung (EWG) Nr. 3418/83 zu entnehmen ist.

3. **Die Naturschutzgesetze der Länder (*Landschaftsgesetz in Nordrhein-Westfalen, Landespflegegesetz in Rheinland-Pfalz und Landschaftspflegegesetz in Schleswig-Holstein*)**

Diese Landesgesetze bringen die notwendigen Anpassungen an die Rahmenvorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes und beinhalten gleichzeitig die Regelungen der Bundesartenschutzverordnung. Sie sind ggf. erweitert und auf die besonderen Belange und Erfordernisse der einzelnen Länder zugeschnitten. In Aufteilung und Gliederung sind sie von Land zu Land verschieden, inhaltlich aber weitgehend gleich.

Wie bereits festgestellt, definieren diese Ländergesetze auch die Möglichkeit von Ausnahmeregelungen und Befreiungen von Verboten.

4. **Gesetz zu dem Übereinkommen vom 03. März 1973 über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Gesetz zum Washingtoner Artenschutzübereinkommen – GWA) vom 22. Mai 1975.**

Dieses Gesetz ist durch die unter 5. erläuterte EWG-Rechtsvorschrift 3626/82 ersetzt worden. Das bedeutet, daß die Bundesrepublik ab 01.01.1984 das WA als Gemeinschaftsrecht anwendet. Grenzüberschreitender Handel im Sinne des WA ist nur noch Handel mit Nicht-EG-Staaten.

Das Washingtoner Artenschutzübereinkommen (Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen) wurde von den Vertragsstaaten geschlossen "in der Erkenntnis, daß die freilebenden Tiere und Pflanzen in ihrer Schönheit und Vielfalt einen unersetzlichen Bestandteil der natürlichen Systeme der Erde bilden, den es für die heutigen und künftigen Generation zu schützen gilt."

In den Anhängen I bis III dieses Übereinkommens sind alle Arten genannt, für die besondere Regelungen des Handels erforderlich sind. Die Regelungen sind in den Artikeln III bis V festgelegt. Die im WA-Anhang II genannten Schmetterlingsarten sind unter 2. (BArtSchV) bereits erwähnt.

**5. Verordnung (EWG) Nr. 3626/82 des Rates von 03. Dezember 1982 zur Anwendung des Übereinkommens über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen in der Gemeinschaft.**

Diese Verordnung löste mit ihrem Inkrafttreten am 01.01.1984 das Gesetz zum Washingtoner Artenschutzübereinkommen ab. Sie ist von den EG-Mitgliedstaaten als unmittelbar geltendes Recht anzuwenden. Ergänzend zu dieser Verordnung ist ebenfalls am 01.01.1984 das Gesetz zur Durchführung der EWG-Verordnung 3626/82 in Kraft getreten.

Anhang I der Verordnung enthält alle "von der Ausrottung bedrohten Arten, die durch den Handel beeinträchtigt werden oder beeinträchtigt werden können. Um ihr Überleben nicht noch weiter zu gefährden, muß der Handel mit Exemplaren dieser Arten einer besonders strengen Regelung unterworfen und darf nur in Ausnahmefällen zugelassen werden."

Die strenge Regelung besagt, daß genau definierte Ein- und Ausfuhrbestimmungen berücksichtigt und daß hierzu ganz bestimmte Formulare benutzt werden müssen. Für den Inlandhandel bleibt die Buchführungspflicht gemäß der Bundesartenschutzverordnung zusätzlich bestehen.

*Die Verordnung (EWG) Nr. 3418/83 der Kommission vom 28. November 1983 mit Bestimmungen für eine einheitliche Erteilung und Verwendung der bei der Anwendung des Übereinkommens über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen in der Gemeinschaft erforderlichen Dokumente*

regelt die Formalitäten zur Durchführung der erstgenannten Verordnung. (Eine ausführlichere Erläuterung dieser Verordnungen wird Thema einer Folgepublikation sein.)

**6. Übereinkommen vom 23. Juni 1979 zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten**

Dieses Übereinkommen wurde auf einer eigens zu diesem Zweck einberufenen Konferenz vorbereitet und angenommen. Es soll "Einflüssen, welche wandernde Arten zur Zeit gefährden oder weiter zu gefährden drohen, vorbeugen, sie verringern, überwachen und begrenzen" (Präambel). Zu solchen Einflüssen gehört das Entnehmen aus der Natur im weitesten Sinn. Für den Lepidopterologen ist im Anhang II des Übereinkommens als "Art in einer ungünstigen Erhaltungssituation" lediglich *Danaus plexippus* genannt.

## **7. Übereinkommen vom 19. September 1979 über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume**

Dieses Übereinkommen geht auf Initiative des Europarates zurück und soll sowohl eine engere Verbindung zwischen den Mitgliedstaaten auf dem Gebiet des Naturschutzes herbeiführen, als auch der Erkenntnis Rechnung tragen, "daß wildlebende Pflanzen und Tiere ein Naturerbe von ästhetischem, wissenschaftlichem, kulturellem, erholungsbezogenem, wirtschaftlichem und ideellem Wert darstellen, das erhalten und an künftige Generationen weitergegeben werden muß."

Bislang beinhalten die Listen der streng geschützten Tiere nur Wirbeltiere (ohne Fische), wobei eine Erweiterung in der Zukunft nicht auszuschließen ist.

Die Ge- und Verbote der beiden letztgenannten Übereinkommen werden in den einzelnen Vertragsstaaten nicht unmittelbar angewandt. Für die Bundesrepublik sind sie jedoch bereits im BNatSchG oder in den Landesnaturschutzgesetzen enthalten oder wurden durch Übernahme in speziellen zu diesen Übereinkommen ergangenen Gesetzen zu innerstaatlich anwendbarem Recht (Gesetze vom 29. Juni 1984 und vom 17. Juli 1984).

## **8. Rote Listen der gefährdeten Tiere und Pflanzen**

Sie haben keine rechtliche Bedeutung. Neben wissenschaftlichen Populations- und Ökologiestudien unter verschiedensten Gesichtspunkten dienen sie in erster Linie den Planungsbehörden und dem Gesetzgeber als wichtigste Grundlagen für ihre Entscheidungen.

Der Preisanstieg der "roten Arten" im illegalen Handel ist ein negativer Nebeneffekt, der mittels der genannten Gesetze unterbunden werden soll.

\*\*

Nur die Zusammenschau aller Gesetze ergibt ein vollständiges Bild. Zugegebenermaßen ist diese Zusammenschau nicht leicht und das Herausfinden der in Frage kommenden Paragraphen sowie deren Interpretation und Anwendung noch schwerer. Dies stellt besonders der Naturwissenschaftler fest, der in anderen Zielrichtungen und Kategorien zu denken gelernt hat.

In jedem Fall sind die zuständigen Behörden gerne bereit – in der Regel sogar verpflichtet – umfassende Auskünfte zu erteilen.

Gesetze und Verordnungen sind nicht starr und für immer festgeschrieben. Dies trifft besonders für Gesetze zu, die sich mit einer Materie

befassen, deren Kennzeichen unter anderem Veränderlichkeit und Anpassungsfähigkeit sind. Die Listen der besonders geschützten Arten und die der vom Aussterben bedrohten Arten in der Bundesartenschutzverordnung und in den WA-Anhängen werden in absehbarer Zeit mit Sicherheit wesentlich erweitert. Die Roten Listen zeigen überdeutlich, daß bereits beträchtlich mehr Arten "vom Aussterben bedroht" sind, als gesetzlich bislang nur "besonders geschützt". Über zukünftige Erweiterungen dieser Listen muß sich der Sammler oder Händler selbst informieren, eine Informationspflicht seitens der Behörden besteht nicht.

Eine vernünftige Arbeit auf dem Gebiet der Lepidopterologie (oder Zoologie allgemein) wird in ihrer Effektivität keineswegs durch die Gesetze eingeschränkt. In erster Linie will der Gesetzgeber dem eingangs bereits erwähnten §1 des Naturschutzgesetzes dienen. Ein strenger Artenschutz kann auch Populationsschutz sein und dadurch dem Biotop- und Naturschutz im weitesten Sinne dienen. Der Handel treibende Entomologe wird verstärkt kontrolliert, weniger der interessierte Laie. Das Tier als Handelsware verdient eine strenge gesetzliche Berücksichtigung und jede weitere Maßnahme zum Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen ist zu begrüßen.

Bezugsquellen für die Gesetzestexte (außerhalb des Buchhandels) :

Bundesgesetze : Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Postfach 11 02 70, 5300 Bonn 1

Ländergesetze : Zuständige Ministerien der Länder

EG-Gesetze : Bundesanzeiger, Postfach 10 80 06, 5000 Köln 1 oder :  
Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Postfach, L-2985 Luxemburg

---

## Corrigendum

GANEV, J. & H. HACKER, 1984. – Beitrag zur Kenntnis der Microlepidopteren der Türkei. Die Crambidae der Ausbeute H. HACKER aus dem Jahr 1981. *Nota lepid.* Vol. 7, No. 3, S. 237-250.

Bei der Beschreibung der neuen Taxa : *amseli* auf S. 245, *wolffi* auf S. 245 und *renetae* auf S. 249, wurde irrtümlicherweise die Zahl nach "Labialpalpen" mit "mm" ergänzt. Diese Zahl bedeutet aber nicht "mm", sondern gibt an wieviel Mal die Länge der Labialpalpen grösser ist als der Augendiameter. Ich bitte um Entschuldigung.

Der Redakteur.



## The Butterflies of the Sinai Peninsula (Lep. Rhopalocera)

Dubi BENYAMINI

91 Bet Arye, D.N. Modi'in 44850, Israël.

### Abstract

An updated list of 44 species known to exist in the Sinai Peninsula is given. The distribution relative to 6 defined geographical zones, flight period and food plant data are described for each species.

### Introduction

In the beginning of the 19th century two pioneer germans C. EHRENBURG and F. HEMPRICH collected the first butterflies in Sinai. Their material which was described by KLUG (1829-1845) included 4 new species from "Arabia deserta" namely : *Pontia glauconome*, *Pontia eupompe* (*Colotis danae*), *Hipparchia pisidice* and *Hipparchia (Ypthima) asterope*. The first 3 are clearly recorded from the Sinai mountains, though *C. danae* is suspect.

WALKER (1870) described 13 species which were collected in Sinai by J. K. LORD, two of which should not be considered (*Lampides ferrana*, *Lycaena cleodora*) (NAKAMURA, 1977).

KNEUCKER (1903) published a list of 7 butterflies. All his material was treated later by REBEL & DAUB (1909) as 14 species, 13 from the Sinai. INNES-BEY (1909), GRAVES (1915) and ANDRES and SEITZ (1923) did not add to the previous records.

BOYD (1917) found *Hesperia amenophis* (*Spialia doris*) in North Sinai. BODENHEIMER and THEODOR (1929) took part in the Hebrew University expedition looking for the Biblical Manna. They collected 6 species, 3 of which were new to Sinai. BODENHEIMER (1935) added previous records to his personal findings and published a list of 17 species. WILTSHIRE (1947, 1948, 1949) who lived in Egypt for a while found "a gold mine" in the well labled ALFIERI collection that included new records to Sinai and to science. WILTSHIRE's work is the last comprehensive list of the Sinai butterflies including 24 recorded species.

However, judging from his data, he overlooked some previous works (BOYD, BODENHEIMER and THEODOR, BODENHEIMER) and decided that

KNEUCKER's *E. falloui* record was a misidentification. Seventy years later NAKAMURA and BENJAMINI (1973) reconfirmed KNEUCKER's findings. No further publications are known during the 24 years that followed WILTSHIRE's last work. The Middle East conflict in 1967 opened the peninsula to Israeli activities; new roads were paved and field schools were established enabling scientists to penetrate unknown regions.

(NAKAMURA and BENJAMINI 1973 ; NAKAMURA 1975, 1977).

Until the 1979 peace treaty between Israel and Egypt, the author was able to travel and collect all over Sinai. This paper is, therefore, based mainly on material observed and collected during the years 1968-1982. It contains (Table 1) 44 recorded species which almost doubles WILTSHIRE's list.

An additional 10 species that live near the Sinai borders are listed (Table 2).

### **Distribution Zones**

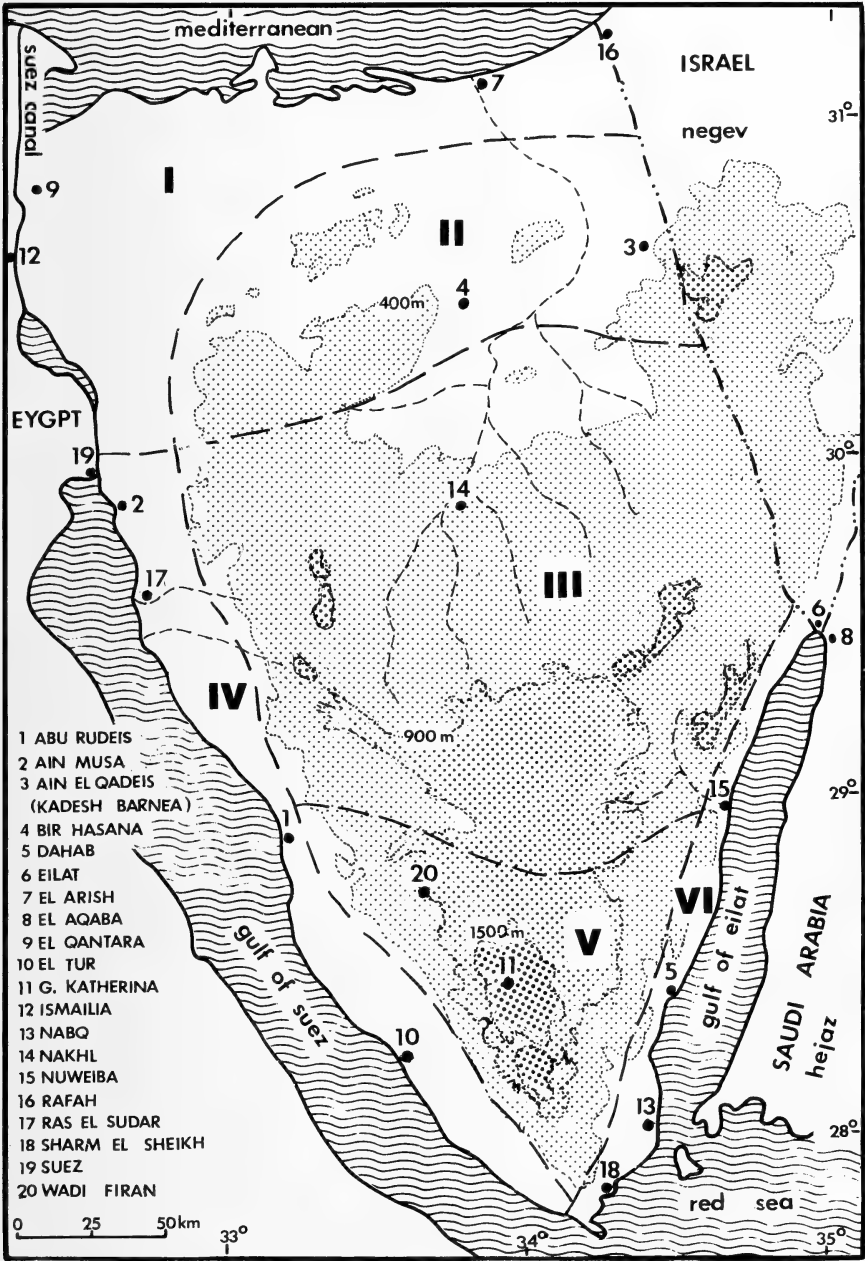
The Sinai peninsula, a bridge between Asia and Africa, is situated east of the Suez Canal and the Gulf of Suez. Its eastern limit is the political border agreed upon in 1906 between England and Turkey and is now the present line between Israel and Egypt. The following 6 zoogeographical zones (Map 1) are defined according to the butterfly distribution patterns and to phytogeographical characteristic zones. See : (DANIN, 1983), (DANIN, SHMIDA & LISTON, 1984) and (ZOHARY, 1935, 1956, 1973).

#### **Zone I, Northern Coast (N.C.)**

Stable sands, salt marshes and mobile dunes of the mediterranean coast and the area east of the Suez Canal. *Stipagrostis scoparia* (*Gramineae*) and *Convolvulaceae* are the dominant plants. High water table along the NE coast enable thousands of Date palme to grow and the Bedouins to develop their non-irrigated cultivation. This is a northern Saharo – Arabian zone with strong Mediterranean elements.

#### **Zone II, Northern Sinai (N.S.)**

The northern folded mountain ranges of Gebel Halal, Gebel Maghara and Gebel Yiallaq. This zone is a drier and warmer western extension of the Negev mountains. It presents a Saharo-Arabian zone with some mediterranean relicts (*Juniperus phoenicea*) and endemic plants (*Origanum isthmicum/Labiatae*). This is a transition zone between central Sinai (C.S.) and northern coast (N.C.).



Map. 1. Distribution zones of the Rhopalocera of Sinai.

Table 1  
Distribution list of the Sinai Rhopalocera

Species	Zone					
	I	II	III	IV	V	VI
PAPILIONIDAE						
1 <i>Papilio saharae saharae</i> Oberthur, 1879		+	+		+	
PIERIDAE						
2 <i>Artogeia rapae leucosoma</i> Schawerda, 1905	+	+			+	
3 <i>Pontia daplidice daplidice</i> Linnaeus, 1758	+	+		+	+	+
4 <i>Pontia glauconome</i> Klug, 1829		+	+	+	+	+
5 <i>Colotis fausta fausta</i> Olivier, 1804				+	+	+
6 <i>Colotis phisadia phisadia</i> Godart, 1819						+
7 <i>Anaphaeis aurota</i> Fabricius, 1793	E	E	E	E	E	E
8 <i>Euchloe aegyptiaca</i> Verity, 1911		+	+		+	
9 <i>Euchloe falloui</i> Allard, 1867		+	+	+	+	
10 <i>Elphinstonia charlonia charlonia</i> Donzel, 1842			+		+	
11 <i>Colias crocea</i> Geoffroy, 1785	+	+	+		+	?
12 <i>Catopsilia florella</i> Fabricius, 1775			M		M	M
NYMPHALIDAE						
13 <i>Danaus chrysippus chrysippus</i> Linnaeus, 1758	M			M	M	
14 <i>Junonia hierta cebrene</i> Trimen, 1870					M	
15 <i>Vanessa atalanta</i> Linnaeus, 1758					M	
16 <i>Vanessa cardui cardui</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+
17 <i>Melitaea deserticola macromaculata</i> Belter, 1934		+	+	+	+	
18 <i>Melitaea triviva syriaca</i> Rebel, 1905		+	+	+	+	
SATYRIDAE						
19 <i>Hipparchia pisdice</i> Klug, 1832		+			+	
LYCAENIDAE						
20 <i>Strymonidia jebelia</i> Nakamura, 1975					+	
21 <i>Deudorix livia</i> Klug, 1834	+	+	+	+	+	+
22 <i>Apharitis acamas acamas</i> Klug, 1834	?			+	+	
23 <i>Apharitis myrmecophila myrmecophila</i> Dumont, 1922	?				+	
24 <i>Lycaena phlaeas timeus</i> Cramer, 1777		+			?	
25 <i>Lycaena thersamon omphale</i> Klug, 1834		+				
26 <i>Athene amarah amarah</i> Guerin, 1847					+	+
27 <i>Lampides boeticus</i> Linnaeus, 1767	+	+	+	+	+	+
28 <i>Syntarucus pirithous</i> Linnaeus, 1767	+	+			+	+
29 <i>Tarucus balkanicus</i> Freyer, 1844	+					
30 <i>Tarucus rosaceus</i> Austaut, 1885	+		+	+	+	+
31 <i>Azanus jesous</i> Guerin, 1847		+	+	+	+	+
32 <i>Azanus ubaldus</i> Cramer, 1782				+		+
33 <i>Freyeria trochylus trochylus</i> Freyer, 1844		?			+	
34 <i>Plebejus pylaon philbyi</i> Graves, 1925		+	+		+	
35 <i>Polyommatus icarus zelleri</i> Verity, 1919	+	+			?	
36 <i>Polyommatus loewii uranicola</i> Walker, 1870		+	+	+	+	
37 <i>Pseudophilotes abencerragus nabataeus</i> Graves, 1925		+	+			
38 <i>Pseudophilotes sinaicus</i> Nakamura, 1975					+	
39 <i>Iolana alfieri</i> Wiltshire, 1948		+	+		+	
40 <i>Zizeeria karsandra karsandra</i> Moore, 1865	+	+	+	+	+	+

Species	Zone					
	I	II	III	IV	V	VI
HESPERIIDAE						
41 <i>Spialia doris doris</i> Walker, 1870	+		+	+		
42 <i>Carcharodus alceae alceae</i> Esper, 1780	+				+	
43 <i>Carcharodus stauderi ambigua</i> Verity, 1925		+	+		+	
44 <i>Gegenes nostrodamus</i> Fabricius, 1793	+	+	+	+	+	+

### Zone III, Central Sinai (C.S.)

This is the main Saharo-Arabian zone. It has some Irano-Turanian relict elements (*Pistacia atlantica*) which do not grow in N.S. or in South Sinai. It includes from north to south : the large gravelly plains around Nakhel, the Tih desert (Gebel el Tih) and Gebel el Igma. A Nubian sandstone belt going from Sarabit el Khadim through Gebel Dalal to Gebel Gunna is the border between central and south Sinai. The dominant plants are : *Chenopodiaceae*, *Zygophyllaceae*, *Zilla spinosa* (*Cruciferae*), *Pituranthos tortuosus* (*Umbelliferae*) and *Retama raetam*.

### Zone IV, Coastal plain of the gulf of Suez (W.S.)

This zone is mainly an alluvium that came from the hills and mountains to the east. In the south near El Tur, the Kaa desert coincides with the coastal plain. Here it gets the widest proportion, reaching 20 km. It presents a Saharo-Arabian zone with strong Sudanian elements, out of which *Acacia raddiana* is the most important.

### Zone V, South Sinai (S.S.)

The Sinai Massif is built of old volcanic and metamorphic rocks and younger smooth-faced red granite. It is the highest (2640 m) and coolest area in Sinai. The mean annual rainfall is 80-100 mm, which is five to ten times greater than zones IV & VI. The valleys, where the soil accumulated have many wells, gardens, springs with flowing water and oases. The flora is dominated by Irano-Turanian species, but it also includes many isolated Mediterranean and Sudanian plants. Over 50 endemic plants exist here.

### Zone VI, Coastal plain of the gulf of Eilat (E.S.)

The eastern mountains are composed of metamorphic and magmatic rocks. They descend sharply towards the coast which is covered by

alluvial fans. This is the warmest part of Sinai, limited to the west by the isotherm of 23°C. The flora is dominated by Sudanian species, but almost an equal number of Saharo-Arabian plants exist here as well. The most important Sudanian plants are : *Acacia nilotica*, *A. raddiana*, *Calotropis procera*, *Salvadora persica*, *Capparis cartilaginea* and *Cassia italica*.

### Potential Immigrants

Sinai Peninsula is surrounded by 2 gulfs of the Red Sea in the south, the Mediterranean Sea in the north, and also has 2 continental borders. However, these borders are only political and do not offer any biological geographical barriers ; therefore, some neighboring species may sometimes penetrate. Table 2 lists 10 species that are known to occur across the borders.

These borders are defined as follows ;

A – West of the Suez Canal

B – East of Rafah in the Gaza Strip

C – The Negev Mountains

D – The Arava Valley till Eilat

Table 2  
List of potential immigrants

Species	Zone			
	A	B	C	D
1 <i>Pieris brassicae catoleuca</i> Röber, 1896		+		
2 <i>Euchloe ausonia melisande</i> Fruhstorfer, 1908			+	
3 <i>Euchloe belemia palaestinis</i> Röber, 1907		+	+	
4 <i>Zegris eupheme uarda</i> Hemming, 1932			+	
5 <i>Junonia orithya here</i> Lang, 1908				+
6 <i>Melitaea phoebe telona</i> Fruhstorfer, 1908			+	
7 <i>Iolais glaucus jordanus</i> Staudinger, 1881				+
8 <i>Chilades galba</i> Lederer, 1855		+		+
9 <i>Pelopidas thrax thrax</i> Hübner, 1821	+			
10 <i>Borbo borbonica zelleri</i> Lederer, 1855	+			

### Comparison to neighboring countries

Table 3 presents the total number of species known to occur in the following adjacent areas : Lower Egypt ; Negev Mountains & Arava Valley and northwestern Hejaz in Saudi Arabia.

The decline in the species diversity moving from the northern Mediterranean Irano Turanean climate to the southern Saharo-Arabian drier zones is evident (Table 3).

Table 3  
Comparison to neighboring countries

Country, Zone	South Israel, Negev & Arava	Sinai Peninsula	Lower Egypt	Saudi Arabia, NW Hejaz
Total No. Species	48	44	40	33

### Flight Periods and Food Plants

All reference to months at the beginning of each species indicates adult flight period.

#### PAPILIONIDAE

***Pontio saharae*** – March at 500 m to June/July over 2000 m. Eggs and larvae found on *Pituranthos tortuosus*, *Foeniculum vulgare* (*Umbelliferae*) and *Haplophyllum tuberculatum* (*Rutaceae*). Other possible food plants : *Ferula sinaica* ; *F. daninii* ; (*Umbelliferae*) and *Haplophyllum poorei*.

#### PIERIDAE

***Artogeia rapae*** – April till July in S.S. ; along the Mediterranean coast and N.E. Sinai almost the whole year, especially around cultivation. Feeds mainly on cultivated *Cruciferae*.

***Pontia daplidice*** – Most places February to November, above 1400 m from April. Females observed laying eggs on *Diplotaxis harra*, *Zilla spinosa* (*Cruciferae*) and species of *Reseda*.

***Pontia glauconome*** – Common everywhere from February to December, at higher elevation one or two months later. The preferred food plant is *Zilla spinosa*, but it also feeds on species of *Reseda*, *Diplotaxis* and *Ochradenus baccatus* (*Resedaceae*).

***Colotis fausta*** – March to November at middle elevations, and May to November above 1500 m. It's main food plant is *Capparis cartilaginea*.

***Colotis phisadia*** – April to October and occasionally later, mainly around its sole food plant *Salvadora persica*.

***Anaphaeis aurota*** – REBEL & DAUB (1909) mentioned a single specimen from Wadi Chaschibi near Sharm el Sheikh (S.S.), collected on 24.iv.1902. The last specimens at Bir Hasana (N.S.) on 16.iv.1969 (personal observation). Since 1969 this species has not been observed in Israel or Sinai (BENJAMINI, 1983).

***Euchloe "aegyptiaca"*** – Mid February 500 m to March/April above 1600 m. A few 2nd. brood specimens may seldom occur in April/May. The females oviposit on *Diplotaxis harra* as the preferred food plant.

***Euchloe falloui*** – There are possibly 3 broods or forms : the first appears at the end of November : the second, and a rare 3rd. flies until the end of May at the 2000 m elevation. It feeds on its preferred food plant *Moricandia sinaica* (*Cruciferae*), when available, but secondarily on *Zilla spinosa* and different species of *Reseda*. I have found it also on *Diplotaxis acris* (27.iii.1981 Gebel Gunna C.S. 1000 m) and on *Schouwia thebaica* (*Cruciferae*) (21.iii.1982 near Gebel Baraka E.S. 650 m).

***Elphinstonia charlonia*** – The first Sinai record (a male of the first brood) was collected by the author on top of Gebel um Riglen (W.S.) at 750 m, on 26.i.1979. This locality is only 4 km. southwest of the ancient Farao's temple at Sarabit el Khadim.

The second record is from South Sinai Gebel Beida 1600-1733 m (18 km. East of Gebel Katherina), on 23.iii.1982. These second brood specimens were flying around *Diplotaxis acris* which is common and the only available food plant in the area. It is interesting to note that these two localities present a middle elevation belt of acceptable environmental conditions. The species does not fly up to the massif or down in the Saharo-Arabian zone.

***Colias crocea*** (and f. *helice*) – February till October in N.S. April till October in S.S. It favors cultivated *Medicago*, and also feeds on *Tephrosia apollinea* (*Papilionaceae*) and *Astragalus* species (S.S.).

***Catopsilia florella*** – Migrating specimens were observed in S.S., at 1400-2000 m, in May and July. Along the eastern coast, especially around Eilat, a permanent colony exists. Larvae, eggs or adults can be seen during the whole year on and around the wild *Cassia italica* (*Caesalpiniaceae*) but also on the cultivated *Cassia corymbosa* (BENJAMINI, 1983).

#### NYMPHALIDAE

***Danaus chrysippus*** – The usual form is dominant. It is recorded from May, July and September. I saw only one example of the form *alcippus* in wadi Tlach 1400 m, 28.v.1974. The species feeds on *Asclepiadaceae* : *Gomphocarpus sinaicus* which grows above 900 m in S.S. : at lower altitudes it may use *Solenostemma oleifolium* which is common or *Calotropis procera* that grows in zones IV & VI.

***Junonia hierta*** – During 1974, this migrant species was observed in the Santa Katherina area from May till October, at 1400 m to 1850 m ; in 1976, only in June at 1400 m. The species was observed patrolling



territories along wadi beds with water. The preferred resting plant was *Majorana syriaca*. It may feed on *Blepharis ciliaris* which is quite common.

***Vanessa atalanta*** – September to November in 1974 but only November in 1975. All records are restricted to the Santa Katherina area. These astonishing records are 330 km. south-east of Cairo, its known southern limit up till now. It is quite surprising that this species has not become a permanent resident feeding on the local common *Parietaria alsinifolia* (*Urticaceae*).

***Vanessa cardui*** – All the year around. To the many known food plants which are also used in Sinai, I can add *Cruciferae*.

***Melitaea deserticola*** – Mid February at 500 m to July over 1400 m. Possible food plants are species of *Scrophulariaceae*.

***Melitaea trivia*** – January at 750 m to October over 1400 m. *Verbascum sinaiticum* (*Scrophulariaceae*) is preferred in S.S.

#### SATYRIDAE

***Hipparchia psidice*** – This isolated population of the species is slightly different from the eastern Mediterranean populations. It flies from the end of May to mid November (some aestivation occurs). It possibly feeds on *Piptatherum miliaceum* and *P. holciforme* (*Gramineae*).

#### LYCAENIDAE

***Strymonidia jebelia*** – The first 3 paratypes were collected by the author on 26 May 1974, on the top of Gebel Bab : the remaining types were collected on later dates. The species flies from late May to mid June at 1800 m to 2200 m. Full grown larva is 15 mm long, green with 2 dorsal and 2 lateral yellow bands. The pupa is brown with black points 4.5 mm in diameter, and 10.5 mm long. The hibernating eggs is usually laid at the base of the *Rhamnus dispermus*'s thorns.

***Deudorix livia*** – In zones IV & VI it flies during the whole year. I have collected it even in mid winter in wadi Chashibi (S.S.) on 3.i.1977 and 3.xii.1977. In zone 5 most records are from July to September, up to 1850 m. Larval food plants are *Acacia* species, *Prosopis farcta* (*Mimosaceae*) and *Punica granatum* (Pomegranate).

***Apharitis acamas*** – From the end of April to mid July, up to 1950 m. Its life cycle is probably associated with *Crematogaster* ants, as was found in Oman by LARSEN & PITTAWAY (1982).

***Apharitis myrmecophila*** – From mid May to mid July, up to 1950 m. Like *A. acamas*, I found most of the specimens standing on *Artemisia herba* –

*alba* and *Lactuca orientalis*. The life cycle is possibly similar to the former species.

***Lycaena phlaeas*** – From April to August in N.S. and July in Santa Katherina. There are few known records and its existence in Sinai is uncertain. The larval food plant is possibly *Rumex cyprius* (*Polygonaceae*).

***Lycaena thersamon*** – Only twice recorded ; ALFIERI collected it at Mitla Pass (N.S.) on 8.v.1932 ; and I found it at Kadesh Barnea (N.S.) on 3.iii.1978. The food plant is probably *Polygonum* sp. or *Rumex cyprius*.

***Anthene amarah*** – Only twice recorded : 7.vii.1943, Wadi el Lega (S.S., exact locality unknown), EFFLATON BEY leg. ; and 29.ix.1982, at Eilat (zone VI), D. BENJAMINI leg.

***Lampides boeticus*** – From March till October all over the peninsula. Larval food plants include many *Papilionaceae* (*Tephrosia*, *Astragalus*, *Crotalaria*, *Colutea*, *Medicago* etc.) and cultivated beans.

***Syntarucus pirithous*** – From March to October in N.S. & N.C., especially in the Bedouins cultivated Alfalfa fields. In zones V & VI it was recorded from July until October. It feeds on *Papilionaceae* plants.

***Tarucus rosaceus*** – From February to October, all over Sinai on *Ziziphus spina-christi*, above 1400 m it appears from May till September.

***Tarucus balkanicus*** – Only recorded from August till October in the eastern part of N.C., on *Ziziphus spina-christi*.

***Azanus ubaldus*** – From July till December, on its main food plant *Acacia raddiana*.

***Azanus jesous*** – From February till October, feeding on different *Acacia* trees, and *Prosopis farcta*.

***Freyeria trochylus*** – From April till October, up to 2000 m. It is surprising that no records exist for lower elevation in Sinai, while north of Eilat (Timna), I found it from February till October. Larval food plants are *Heliotropium* (*Boraginaceae*) and *Andrachne* (*Euphorbiaceae*) species.

***Plebejus pylaon*** – From the end of March till the end of May at 2000 m. The hibernating larva stays in the ground near the roots of *Astragalus spinosus* ; *A. fresenii* and *A. echinus* may also be chosen as food plants.

***Polyommatus icarus*** – Recorded only from May in N.S. It may possibly feed on *Medicago*.

***Polyommatus loewii*** – From the end of April till mid June at 2000 m. The larva hibernates in the ground close to the roots of *Astragalus spinosus*.

***Pseudophilotes abencerragus*** – Only recorded in May, possibly feeds on *Thymus bovei* or the endemic *Origanum isthricum* both Labiatae.

***Pseudophilotes sinaica*** – From early May to July, around Santa Katherina. There is an earlier record (17.iii.1976) from lower elevation at Gebel Sirbal. The partial second generation specimens are small and the length of a fore-wing is 7-8 mm. They are the smallest butterflies in Sinai. The white egg is laid exclusively on *Thymus decussatus*. This plant grows in wadi beds with small stones above 1800 m. Specimens collected at the Firan Oasis were either blown down from the neighboring Sirbal Mts. or possibly on an introduced Labiatae in the Monastery gardens there, or shifted to another food plant, possibly *Origanum (Labiatae)*. The pupa was found under the ground near the roots of the food plant. The *Philotes astabene* male, collected by EFFLATON BEY on 4.viii.1942 at Wadi el Lega (S.S.) (WILTSHIRE, 1948 : 284) is certainly a misidentification of *P. sinaica*.

It is actually the first record for *P. sinaica*, and is a late second generation specimen.

***Iolana alfieri*** – From early March to mid April at 300 m to 1800 m. They can always be found where *Colutea istria* plants grow.

***Zizeeria karsandra*** – From March till November up to 1600 m. I found eggs and larvae on *Medicago*, *Tephrosia*, *Polygonum* and *Tribulus (Zygophyllaceae)*.

#### HESPERIIDAE

***Spialia doris*** – From April till October, but most numerous in August-September. Species of *Convolvulus* are the usually reported food plants. I have also found it on *Ipomoea stolonifera (Convolvulaceae)*.

***Carcharodus alceae*** – From late March till the end of September and a single record from early November (3.xi.1974, Wadi el Rabaa, S.S., 1600 m). Larval food plants are *Malvaceae* : *Malva* ; *Alcea* ; *Althaea*. *Alcea* is widely planted in the Bedouin gardens.

***Carcharodus stauderi*** – From late March untill late September, often seen on the flowers of *Stachys aegyptiaca*. The food plant is *Phlomis aurea (Labiatae)*.

***Gegenes nostradamus*** – From August till October up to 1250 m. I found eggs and larvae on *Aeluropus* and *Panicum (Gramineae)*.

#### Acknowledgement

I am grateful to the staff of the field schools of the Society for the Nature Protection at Santa Katherina (Zukei David), Sharm el Sheikh (Naama) and Eilat

for their useful information and logistic support. Dr. MUSTAFA AHMED BADR of the Plant Protection, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo who kindly allowed me to examine the Rhopalocera collection there. E. P. WILTSHIRE, T. B. LARSEN and T. PITTAWAY, London supplied helpful information. On some of the field trips I enjoyed the company of Dr. D. FURTH, Yale University, U.S.A. and Dr. I. NAKAMURA, Buffaio, U.S.A. Mr. P. ACKERY of the British Museum Natural History who most kindly helped me to obtain access to the collections. Mrs. B. L. LEONARD the librarian of the Royal Entomological Society of London is gratefully appreciated. Dr. A. SHMIDA of the Hebrew University, Jerusalem offered helpful botanical advice. Dr. D. FURTH read the manuscript, his suggestions were accepted willingly. To the above persons I am greatly indebted for their help.

## References

- ALFIERI, A., 1942. Quatre lépidoptères nouveaux pour la faune du Sinai. Bull. Soc. Fouad I. Ent., 26 : 163-164.
- ANDRES, A. & SEITZ, A., 1923. Die Lepidopteren-Fauna Ägyptens. Senckenbergiana, 5 : 1-54. and 1925, 7 : 54-61.
- BENYAMINI, D., 1983. Distribution list of the butterflies of ISRAEL west of the Jordan River (Lepidoptera). ISRAEL J. Ent., 17 : 23-36.
- BODENHEIMER, F. S. & THEODOR, O., 1929. Ergebnisse der Sinai-Expedition 1927 der Hebräischen Universität, Jerusalem, pp. 143. Verlag I.C. Hinrichs, Leipzig 1929.
- BODENHEIMER, F. S., 1935. The Zoogeography of the Sinai Peninsula. XII<sup>e</sup> Congrès International de Zoologie, Lisbon 1935. 2 (5) : 1138-1164.
- BOYD, A. W., 1917. Six months collecting between Ismailia and El Arish. Bull. Soc. ent. Egypte, 5 : 98-117.
- DANIN, A., 1983. Desert Vegetation of Israel and Sinai. pp. 148 Cana, Jerusalem.
- DANIN, A., SHMIDA, A. & LISTON, A., 1984. (in Press) Contribution to the Flora of Sinai no 3. Check-list of plant species in Jerusalem Herbarium. Willdenovia.
- GRAVES, P., 1918. A List of the Butterflies of Egypt with some notes on those of the Sinai. Bull. Soc. ent. Egypte, 4 : 135-157.
- , 1919. Collecting in various places in 1916-1918. Entomologist's Rec. J. Var., 31 : 5-8, 61-66, 156-157.
- HIGGINS, L. G., 1941. An illustrated catalogue of the Palaearctic *Melitaea* (Lep. Rhopalocera). Trans. ent. soc. Lond. 91 : 175-365.
- HIGGINS, L. G. and RILEY, N. D., 1973. A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. Collins, London.
- INNES-BEY, W., 1909. Bibliographie des travaux entomologiques relatifs à l'Égypte. Bull. Soc. ent. Egypte 1 : 128-144.
- KLUG, F. & EHRENBERG, C. G., 1829-45. Symbolae Physicae seu Icones et Descriptiones Insectorum, quae ex itinere per Africam borealem et Asiam occidentalem Friderici Guilhelmi Hemprich et Christiani Godoferi Ehrenberg studio novae aut illustratae redierunt. Berlin.

- KNEUCKER, A., 1903. Zoologische Ausbeute einer botanischen Studienreise durch die Sinaihalbinsel im März und April 1902. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 53 : 575-587.
- LARSEN, T. B., 1979. Fauna of Saudi Arabia : Lepidoptera. Fam. Papilionidae, Danaidae, Nymphalidae, Lycaenidae. (Notes on a recent collection by W. BÜTTIKER in 1975 and 1976). Fauna of Saudi Arabia 1 : 342-344.
- , 1983. Insects of Saudi Arabia Lepidoptera ; Rhopalocera (A monograph of the butterflies of the Arabian Peninsula). Fauna of Saudi Arabia, 5 : 333-478.
- , 1984. Butterflies of Saudi Arabia and its neighbours. Stacey International, London, 160 p.
- LARSEN, T. B. & NAKAMURA, I., 1983. The butterflies of East Jordan. Ent. Gaz., 34 : 135-208.
- LARSEN, T. B. & PITTAWAY, A. R., 1982. Notes on the ecology, biology and taxonomy of *Apharitis acamas* (Klug) (Lepidoptera : Lycaenidae). Ent. Gaz. 33 : 163-168.
- NAKAMURA, I., 1975. Description of two new species of butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae) from the south Sinai. J. Ent. (B) 44 (3) : 283-295.
- , 1977. On the identity of some of the Lycaenidae species (Lep.) described by FRANCIS WALKER (1870) from Egypt and the Sinai. Ent. Gaz. 28 : 9-14.
- NAKAMURA, I. & BENJAMINI, D., 1973. *Euchloe falloui* ALLARD (Lepidoptera ; Pieridae) in the Sinai Peninsula and the Negev Desert. Entomologist 106 : 267-268.
- , 1980. The butterflies (Lepidoptera ; Rhopalocera) of Mt. Hermon in Mt. Hermon Nature and Landscape : 171-189. (in Hebrew)
- PITTAWAY, A. R., (in press). Butterflies of western Saudi Arabia.
- REBEL, H. & DAUB, M., 1909. Lepidoptera aus der Sinaihalbinsel und Ägypten. In : Kneucker, A. : Zoologische Ergebnisse zweier botanischer Studienreisen in Ägypten. Verh. naturw. Ver. Karlsruhe, 21 : 129-146.
- WALKER, F., 1870. A List of the Butterflies collected by J. K. LORD, esq., in Egypt, along the African Shore of the Red Sea, and in Arabia. Entomologist, 5 : 48-57.
- WILTSHIRE, E. P., 1947. Egyptian Lepidoptera. Some additions and corrections to previous lists. Bull. Soc. Fouad I. Ent., 31 : 13-16.
- WILTSHIRE, E. P., 1948. The Lepidoptera of the Kingdom of Egypt Part I. Bull. Soc. Fouad I. Ent., 32 : 203-294.
- WILTSHIRE, E. P., 1949. The Lepidoptera of the Kingdom of Egypt Part II. Bull. Soc. Fouad I. Ent., 33 : 381-460.
- ZOHARY, M. 1935. Die phytogeographische Gliederung der Flora der Halbinsel Sinai. Beth. bot. Zbl. 52 : 549-621.
- ZOHARY, M. 1956. The phytogeographical zones of Israel. Atlas of Israel 1/IV. (in Hebrew).
- ZOHARY, M., 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East. Vols. I and II. Stuttgart.

## *Mesapamea secalella* REMM, 1983 from Central Europe

Dr. Peter GYULAI

Miskolc I., Aulich 13 3/2, Hungary.

*Mesapamea secalella* was described by REMM 1983, from the Estonian SSR, and discovered also in Northern and Western Europe (M. FIBIGER, K. MIKKOLA, A. MOBERG, P. SVENDSEN 1984). The provisional distribution of *secalella* is stated in Nota lepid. 7/2/1984. I started genitalia investigations by this information. There are 119 "*secalis*" in my collection, from the following localities : Bulgaria : 4 ♂, 2 ♀ ; Transylvania (now in Romania) ; 1 ♀ ; Hungary : 38 ♂, 51 ♀ ; Austria : 1 ♂ ; Slovakia : 12 ♂, 10 ♀. Investigating on the male genital organs on not-random material (20 specimen), I discovered in my collection five *secalella* REMM, from the following localities : N.-Hungary, Bükk Mts., Feketesár, 31. 8. 1976., leg. : P. GYULAI ; N.-Hungary, Bükk Mts., Avas, near Miskolc, 16.7.1972., leg. : I. GYULAI ; N.-Hungary, Nyékládháza, 7. 1976., leg. : light-trap ; C.-Hungary, Hungarian-Plain, Klementina, 1-6. 8. 1980., leg. : light-trap ; Austria, Öztaler Alpen, Pitztal, Ende 7. 1978., leg. : J. WOLFSBERGER.

*M. secalella* REMM has not yet been discovered in the Carpathians and high mountains of Balkan. It seems to be a species distributed in the Carpathian basin, mostly on lowlands and southern hillsides.

*M. secalis* L. is distributed in all parts of Central Europe, mostly on mountains.

### Literature

- M. FIBIGER, K. MIKKOLA, A. MOBERG, P. SVENDSEN, 1984. *Mesapamea secalella* REMM 1983, A new species found in Western-Europe – Nota lepid. 7 (2) 121-131.

Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces  
und Sphinges Europas und Nordwestafrikas <sup>(1)</sup>  
Nachweis der Konspezifität von *Euproctis charmetanti*  
(VUILLOT, 1890), *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922  
und *Euproctis durandi* (LUCAS, 1926) mit  
*Euproctis chrysophaea* (WALKER, 1865)  
(Lepidoptera, Lymantriidae V)

Josef J. DE FREINA & Thomas J. WITT

Josef J. de Freina, Eduard Schmid Straße 10, D-8000 München 90 ;  
Thomas J. Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40.

**Abstract**

This paper is the 26th in a series dealing with taxonomical problems to be solved for the edition of the book "The Bombyces and Sphinges of Europe and North-West-Afrika". The taxa *Euproctis charmetanti* (VUILLOT, 1890) *syn. nov.*, *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922 *syn. nov.* and *Euproctis durandi* (LUCAS, 1926) *syn. nov.*, all described from the coast region of Northern Africa prove to be conspecific with *Euproctis chrysophaea* (WALKER, 1865), a species hitherto distributed in the Ethiopian region. The lectotypes of *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922 and *Orgyia chrysophaea* WALKER, 1865 are designated. The synonymy is founded by dissections of genitalia and by the examination of results of breedings of the population from Morocco whose phenotypical variability is not genetically firm.

**Zusammenfassung**

Die vorliegende Arbeit ist die 26. einer Reihe, die die Lösung taxonomischer Probleme zur Herausgabe des Buches "Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas" beinhaltet. Die Taxa *Euproctis charmetanti* (VUILLOT, 1890), *syn. nov.*, *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922 *syn. nov.* und *Euproctis durandi* (LUCAS, 1926) *syn. nov.*, die alle aus der Küstenregion Nordafrikas beschrieben wurden, erweisen sich als konspezifisch mit der in der Äthiopischen Faunenregion verbreiteten *Euproctis chrysophaea* (WALKER, 1865). Die Lectotypen von *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922 und *Orgyia chrysophaea* WALKER, 1865 werden festgelegt. Die Synonymisierung wird durch genitalmorphologische Unter-

<sup>(1)</sup> 26. Vorarbeit zur Herausgabe des Buches de Freina & Witt : "Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas" (25. Vorarbeit : Atalanta 15, 1984, 372-376).

suchungen und durch Auswertung der Ergebnisse umfangreicher Zuchten der marokkanischen Population, deren phänotypische Variabilität nicht genetisch verankert ist, begründet.

## I. Erläuterung der bisherigen taxonomischen Situation

Neben *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) waren bisher für Nordafrika drei weitere Taxa der Gattung *Euproctis* HÜBNER, [1819] 1816 bekannt, die, obwohl sie sich habituell alle sehr nahestehen, dennoch als eigene Arten aufgefaßt und ursprünglich sogar verschiedenen Gattungen zugeordnet wurden. Es handelt sich dabei um die Taxa *charmētanti* VUILLOT, 1890 (locus typicus : "Sud algérien"), *boulifa* DUMONT, 1922 (locus typicus : "Tunisie, oasis de Tozeur") und *durandi* LUCAS, 1926 (locus typicus : "Maroc, Taourirt").

Die diese drei Taxa betreffenden Meldungen sind in der faunistischen Literatur sehr spärlich. Eine exakte taxonomische Zuordnung älterer Nachweise zu den "drei Arten" war späteren Autoren jedoch nicht möglich. So melden ANDRES & SEITZ (1923 : 237) 1 ♂ vom Suezkanal in Ägypten, das sie dem Taxon *charmētanti* zuordnen. Dieses ♂, das bereits im Jahre 1887 von ADALBERT SEITZ erbeutet worden war, bildete später die Vorlage zur Abbildung bei STRAND (in SEITZ 1910 : 138, Taf. 21i). Somit ist davon auszugehen, daß zum damaligen Zeitpunkt für Nordafrika neben der Originalbeschreibung VUILLOT's nur dieser Einzelnachweis bekannt gewesen ist. GAEDE (im SEITZ Supplement 1933 : 104) erwähnt seinerseits nur das Taxon *boulifa*, während ihm das Taxon *durandi* entgangen ist. ZERNY (1935 : 46) nennt 1 ♂ von *durandi* aus Marrakesch in Marokko und bemerkt, daß dieses Taxon bis zum damaligen Zeitpunkt nur in den beiden männlichen Typenexemplaren bekanntgeworden war.

RUNGS (1941) beschrieb als erster die Biologie der *durandi*-Population aus Marokko und erkannte, daß die drei unter verschiedenen Gattungen geführten Taxa *charmētanti*, *boulifa* und *durandi* eng miteinander verwandt sind. Er bringt eine detaillierte Erstbeschreibung des Weibchens und bemühte sich, Trennungskriterien zwischen den drei Taxa zu erarbeiten. Er bemerkt, daß alle drei Taxa gleichermaßen die Vorsaharasteppen als Lebensraum besiedeln und erwähnt weiterhin, daß die ♂♂ an Hand der Flügelzeichnung und -färbung leicht zu unterscheiden seien, während die ♀♀ einander sehr ähneln und sich habituell kaum trennen lassen. An Hand einer vergleichenden Geäderstudie unternimmt er den Versuch, für die ♀♀ Trennungsmerkmale herauszuarbeiten und stellt diese in Zeichnungen dar. Dazu ist jedoch zu bemerken, daß nach heutiger Erfahrung der Geäderbau der drei Taxa einer nicht unerheb-



lichen Variabilität unterliegt und die erarbeiteten Kriterien eine artliche Trennung derselben nicht stichhaltig begründen.

In der neueren Literatur setzt sich die Verwirrung fort. CHNEOUR (1954/55 : 263) meldet für Tunesien die Taxa *boulifa* und *charmetanti*, wobei er beide Taxa vom locus typicus von *boulifa* angibt. RUNGS (1981 : 290) meldet für Marokko die Taxa *boulifa* und *durandi* und nimmt auf seine publizierten Untersuchungen Bezug. Er erwähnt, daß sich nach Untersuchung größeren ♀-Materials die von ihm festgestellten Geäderunterschiede (RUNGS 1941) als variabel erwiesen haben und somit nicht als Trennungskriterien zu werten sind, daß aber Grundfarbe und Flügelzeichnung der ♂♂ ein gutes Unterscheidungsmerkmal darstellen würden. Er untersucht auch die männliche Genitalarmatur von *durandi* und *boulifa* und stellt geringe Genitalunterschiede zwischen den Taxa fest. Soweit die gegenwärtige Situation in der Literatur.

## II. Neueste Erkenntnisse

War die Beurteilung der drei obengenannten "Arten" aufgrund des geringen Sammlungsmaterials bisher nicht eingehender möglich, so wurde die Problemstellung durch die Neufunde und umfangreichen Zuchten von STRÖHLE (siehe STRÖHLE 1981) nicht nur wieder aktualisiert, sondern kann auch einer befriedigenden Lösung zugeführt werden.

Zur Beurteilung liegt folgendes Material vor :

### 1. *Euproctis durandi* (LUCAS, 1926)

- a) 1 ♂ Marokko, Marrakesch, M.-E. 8.1980, leg. W. PAVLAS (Gen. Präp. WITT Nr. 2429)
  - b) 6 ♂♂ Maroc, Agadir-Ademine, 2.-21.11.1974, G. FRIEDEL leg., (davon 1 ♂ Gen. Präp. WITT Nr. 2430)
  - c) 21 ♂♂ 27 ♀♀ Marokko, 24.1.-7.2.81, Agadir, 200 m, ex larva, leg. STRÖHLE (davon 1 ♂ Gen. Präp. WITT 2431)
  - d) 3 ♂♂ 6 ♀♀ Marokko, Agadir, 200 m, e.l. 6.-9.6.1982, H. MAYERLE (davon 1 ♂ Gen. Präp. WITT Nr. 2432)
  - 1 ♂ 2 ♀♀ idem, e.l. 4.7. 1982
  - e) 21 ♂♂ 5 ♀♀ idem, 12.-16.9.1982 e.l.
- (alle in coll. WITT, München ; das unter e aufgeführte Material ist eine Nachzucht von dem unter d aufgeführten, dies stammt wiederum aus Zuchtmaterial des unter c angeführten Materials, wobei Belegmaterial für die dazwischenliegenden Generationenfolgen nicht vorliegt.)

## 2. *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922

a) Typus von *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922 :

1 ♂ weißer Zettel : "Euproctis boulifa DUMONT, Bull. Soc. ent. Fr. 1922, p. 244" und : "1932, coll. C. DUMONT, Museum Paris" roter Zettel : "TYPE" und : "26421 Tozer 21.V." und : "*E. boulifa* ♂, Type, ex larv.;" ; coll. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Dieses ♂ wird als Lectotypus festgelegt und zusätzlich mit einer roten Etikette versehen : "Lectotypus, *Euproctis boulifa* DUMONT, 1922, THOMAS WITT, J. DE FREINA, München", (Designation).

b) 1 ♂ 3 ♀♀ Tunisie, Nefta, 20.-30.5.1927, leg. C. DUMONT, ex coll. F. DANIEL in coll. WITT, München (1 ♂ Gen. Präp. WITT Nr. 2428)

## 3. *Euproctis chrysophaea* (WALKER, 1865)

a) Typus von *Orgyia chrysophaea* WALKER, 1865 :

1 ♂ weißer runder Zettel : "Abyssin", gedruckter weißer Zettel : "*Orgyia Chrysophaea*", weiter : Gen. Präp. BM LYM 1971 ; coll. British Museum (Nat. Hist.), London (Genitalarmatur siehe Abb. 1).

Dieses ♂ wird ebenfalls als Lectotypus festgelegt und zusätzlich mit einer roten Etikette versehen : "Lectotypus, *Orgyia chrysophaea* WALKER, 1865, THOMAS WITT, J. DE FREINA, München, (Designation).

b) 13 ♂♂ Kenya, Nairobi, Kabete, 16.11.1971, 24.4.1972, 7.5.1972, 28.5.1972, 1.6.1972, 11.7.1972, 18.8.1972, 15.9.1972, 3.10.1972, 5.10.1972, 16.10.1972, 4.11.1972, leg. POLITZAR, coll. KUCHLER, München, 1 ♂ idem, 20.6.1973, ex coll. KUCHLER in coll. WITT. (Gen. Präp. WITT Nr. 2689).

Im Jahre 1981 gelang es Herrn und Frau STRÖHLE (München/Weiden), Raupen des Taxon *durandi* in Marokko einzutragen (STRÖHLE 1981 : 83). Die aus diesen Raupen erzogenen Imagines (siehe Materialauflistung 1c) bildeten den Grundstock für eine beträchtliche Zahl weiterer Nachzuchten (davon liegt Material gemäß Auflistung 1d, 1e vor). Aufgrund der verblüffenden Polyphagie der Raupen (als Nahrung nahmen die Raupen an : faulende Fische : Die Freilandraupen wurden in einem Sack mit faulenden Fischen gefunden ; in Gefangenschaft wurden die Raupen mit folgenden Materialien gefüttert : Brot, Rettiche, Salat, vielerlei niedrig wachsende Pflanzen, Papier, Pappe, Fleisch, Käse, Heu, Schokolade, andere tote Insekten, gekochte Eier) und des Kopulationsdranges der Imagines gelang es problemlos, die Tiere über mehrere Generationen weiterzuzüchten (Inzucht) mit dem Ergebnis, daß heute einige Hundert Sammlungsexemplare vorliegen.



Abb. 1. *Orgyia chrysophaea* WALKER, 1865. Lectotypus ♂.  
 "Abyssin", "*Orgyia Chrysophaea*", Gen. Präp. LYM 1971, coll. British Museum (Nat. Hist.), London (nach einer Zeichnung von M. HONEY, verändert).

Die phänotypische Variabilität dieses Materials ist außerordentlich vielfältig ! Die Vorderflügelgrundfarbe variiert von stumpf hellgraubraun und hellocker bis rein sattgelb, die Hinterflügelgrundfarbe von graubraun über ocker bis dunkelschwarzgrau. Die Fransen zeigen hellbraune über rotbraune bis hellgelbe Tönung, wobei Fransen letzterer Farbe immer in Korrelation mit dunklen Hinterflügeln auftreten. Die Diskalbinden sind unterschiedlich stark angelegt. Die ♀♀ sind wenig variabel, sie können zuweilen einen rostbraunen Anflug aufweisen.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Brauntönungen lag sofort der Gedanke nahe, daß die wegen ihrer unterschiedlichen Färbung als Arten

beschriebenen Taxa *charmetanti*, *boulifa* und *durandi* sich als konspezifisch erweisen könnten. Nachdem RUNGS 1941 noch glaubte, das Artrecht der drei Taxa an Hand von unterschiedlichen Geäderformen beweisen zu können, stellte er jedoch später nach Untersuchung umfangreicheren Materials (RUNGS 1981 : 290) fest, daß dieses vermeintliche Merkmal sich aufgrund der Variabilität des Geäders als unbrauchbar erwies. Was blieb, waren die unterschiedlichen Farbtonungen der ♂♂, die als einzige Begründung für das Artrecht der Taxa angeführt wurden. Die Zuchtergebnisse von STRÖHLE et al. zeigen nun heute, daß auch dieses vermeintliche Trennungsmerkmal sich als nicht stichhaltig erweist. Genitalmorphologische Untersuchungen der Verfasser ergaben, daß über diese Arbeitsmethode ebenfalls keine Abgrenzung eines der drei genannten Taxa möglich ist. Die ♂-Genitalarmaturen sind selbst innerhalb einer Population nicht konstant. Somit erweisen sich die drei Taxa *charmetanti*, *boulifa* und *durandi* nach herkömmlichen Untersuchungsmethoden als konspezifisch. Die Synonymisierung des lediglich aufgrund seiner "schönen Gelbfärbung" beschriebenen Taxon *charmetanti* ist ohne Weiteres vertretbar, da sich diese Farbvariante gut in das oben beschriebene Variationsspektrum der nordafrikanischen Populationen einreicht.

Nach den Erfahrungen, die die Verfasser bei der zoogeographischen Verbreitung der Gattung *Stoermeriana* DE FREINA & WITT, 1983 (Lepidoptera, Lasiocampidae) gewonnen haben, stellte sich nun die Frage : Handelt es sich bei den drei Taxa um eine in Nordafrika nördlich der Sahara endemische Art oder finden sich auch in der äthiopischen Fauna verwandte Taxa ?

Bei der Beantwortung dieser Frage half den Verfassern Herr KUCHLER, München, der bereitwillig das Material seiner umfangreichen Afrika-Sammlung zu Vergleichszwecken zur Verfügung stellte. Eine als *Euproctis chrysophaea* (WALKER, 1865) determinierte Serie (siehe Materialauflistung 3b) von Individuen, deren richtige Bestimmung durch den Vergleich mit dem im British Museum (Nat. Hist.), London, verwahrten Typus (siehe Materialauflistung 3a) bestätigt wurde, zeigte, daß die oben gestellte Frage positiv zu beantworten ist. Sowohl phänotypisch als auch genitaliter ist das Taxon *chrysophaea* mit den drei nordafrikanischen identisch.

Da das Taxon *Orgyia chrysophaea* WALKER, 1865 das am frühesten beschriebene ist, sind die nordafrikanischen Taxa als Synonyme zu diesem zu stellen. Somit ergibt sich die folgende Synonymie :

***Euproctis chrysophaea* (WALKER, 1865)**

*Orgyia chrysophaea* WALKER, 1865

- Cat. Lep. Het. Brit. Mus. 32 : 324.  
*Artaxa charmetanti* VUILLOT, 1890 *Syn. nov.*  
 Bull. Soc. ent. France 1890 : cciv.  
*Euproctis boulifa* DUMONT, 1922 *Syn. nov.*  
 Bull. Soc. ent. France 1922 : 244.  
*Orgyia durandi* LUCAS, 1926 *Syn. nov.*  
 Bull. Soc. ent. France 1926 : 144.

Die Gesamtverbreitung der afrikanischen Art ist noch nicht genau umrissen. Es steht allerdings fest, daß sie von Zentralafrika (Kenya) über Äthiopien in die nordafrikanische Region nördlich der Sahara von Ägypten bis Marokko ausstrahlt.

### III. Danksagung

Der Dank der Verfasser gilt den Herren M. HONEY und A. WATSON, British Museum (Nat. Hist.), London, Herrn K. KUCHLER, München, dem Ehepaar STRÖHLE, München sowie Herrn Dr. P. VIETTE, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

### Literatur

- ANDRES, A. & SEITZ, A., 1923. Die Lepidopteren-Fauna Ägyptens. – Senckenbergiana V : 1-54, 229-238 (p. 13-83 erschienen 1925, Bd. VI).
- BRANDSTETTER, C. M., 1981. Die bisherigen Funde von *Euproctis durandi* (Lepidoptera, Lymantriidae). – Ent. Nachrichten (Bürs) 1 : 82.
- CHNEOUR, A., 1954/55. Macrolépidoptères de Tunisie. III-Bombyces. – Bull. Soc. Sc. Nat. Tunisie VIII : 255-277.
- GAEDE, M., 1933. Teil Lymantriidae in : Seitz, A., Die Großschmetterlinge der Erde, Die palaearktischen Spinner und Schwärmer, Supplement zu Band 2. – Alfred Kernen Verlag, Stuttgart.
- RUNGS, Ch., 1941. Notes de Lépidoptérologie Marocaine. Description des premiers états et de la femelle d'*Euproctis (Orgyia) Durandi*, LUCAS, et remarques sur quelques espèces voisines. VII<sup>e</sup> note (1). – Rev. Franc. d'Ent. VIII (1) : 18-25.
- RUNGS, Ch., 1981. Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc. Inventaire Faunistique et observations écologiques. Tome II. – Trav. Inst. Sc. Sér. Zool. no. 40, Rabat.
- STRAND, E., 1910. Teil Lymantriidae in : Seitz, A., Die Großschmetterlinge der Erde, Band 2, Die palaearktischen Spinner und Schwärmer. – Alfred Kernen Verlag, Stuttgart.
- STRÖHLE, M. – 1981. Neues über die Lebensweise der Raupen von *Euproctis durandi* LUCAS (Lep. Lym.). – Ent. Nachrichten (Bürs) 1 : 83.
- ZERNY, H., 1935. Die Lepidopterenfauna des Grossen Atlas in Marokko und seiner Randgebiete (Mit Beiträgen von L. SCHWINGENSCHUSS, Wien). – Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc XLII : 1-163.

## Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas <sup>(1)</sup> (Lepidoptera, Noctuoidea : Arctiidae VI)

Josef J. DE FREINA & Thomas J. WITT

Josef J. de Freina, Eduard Schmid Straße 10, 8000 München 90 ;  
Thomas J. Witt, Tengstraße 33, 8000 München 40.

### Abstract

This paper is the 27th of a series dealing with taxonomical problems to be solved for the edition of the book "Bombyces and Sphinges of Europa and North-West-Africa". It contains taxonomical changes in the family Arctiidae LEACH [1815] as listed after the German "Zusammenfassung".

### Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit ist die 27. in der Reihe der Vorarbeiten zur Herausgabe des Buches "Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas" und behandelt taxonomische Probleme der Familie Arctiidae LEACH [1815]. Folgende Arten werden in dieser Arbeit behandelt :

*Setema* **gen. nov.** mit *cereola cereola* (HÜBNER, 1827) als Typusart.

*Eilema complana complana* (LINNAEUS, 1758)

(= *Lithosia sericea* GREGSON, 1860) **syn. nov.** et **stat. nov.** als forma

*Eilema pygmaeola sordidula* (RAMBUR, 1858) **stat. nov.**

(= *Lithosia marcida* MANN, 1856) **syn. nov.**

(= *Lithosia predotae* SCHAWERDA, 1927) **syn. nov.** et **stat. nov.** als forma

*Eilema uniola uniola* (RAMBUR, 1866)

(= *Eilema interpositella* STRAND, 1922) **syn. nov.**

*Eilema bipuncta bipuncta* (HÜBNER, 1823-1824)

(<sup>1</sup>) 27. Vorarbeit zu DE FREINA & WITT : Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas (26. Vorarbeit : Nota lepid. 7/4, 323, 1984).

*Setema* gen. nov.

Das bisher bei den Lithosiinae in der Gattung *Eilema* HÜBNER, [1819] eingeordnete Taxon *Eilema cereola* (HÜBNER, 1827) stellt sowohl in ekto- als auch in endomorphologischer Hinsicht eine zwischen den Gattungen *Eilema* HÜBNER, [1819] (Tribus Lithosiini) und *Setina* SCHRANK, 1802 (Tribus Endrosini) intermediäre Art dar, die praktisch als Bindeglied zwischen diesen beiden Tribus aufgefaßt werden kann.

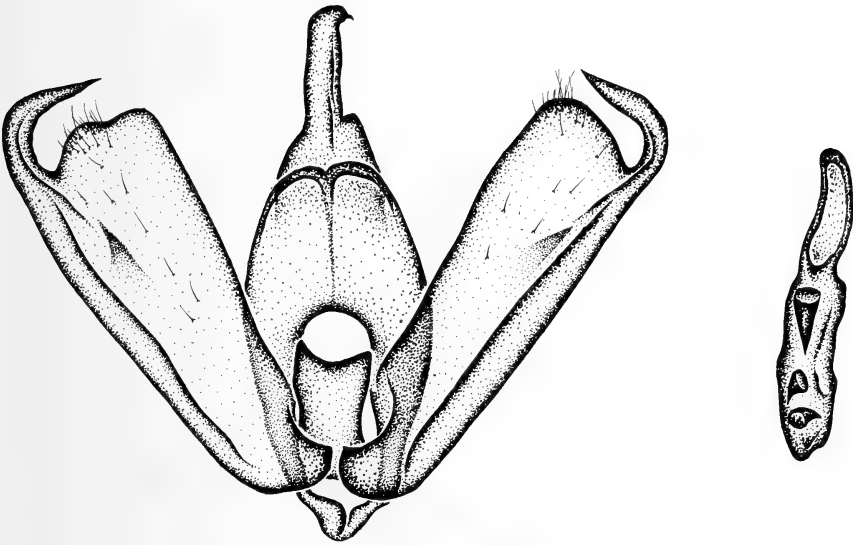


Abb. 1. *Setema* gen. nov. *cereola* (HÜBNER, 1827). ♂-Genitalarmatur. Engadin, Spinas, 27.7.1927, R. HEINRICH leg., "Abgebildet in FORSTER-WOHLFAHRT, Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 3, Taf. 3, Fig. 30, 40", Gen. Präp. DANIEL Nr. 128, ex coll. DANIEL in coll. Witt, München.

Auffallend ist vor allem die "endrosenhafte" Flügelform sowohl der ♂♂ als auch der ♀♀ von *cereola*, wobei vor allem der ausgeprägt kleine Habitus der ♀♀ sehr auffallend an den der *Setina*-♀♀ erinnert. Aber auch in der Färbung des Körpers zeichnet sich eine signifikante Übereinstimmung mit Vertretern der Gattung *Setina* ab. Thorax und Abdomen der *cereola*-♂♂ weisen im Gegensatz zu allen anderen Vertretern der Gattung *Eilema* eine bis auf die letzten Abdominalsegmente schwarze Färbung auf, also an sich ein für *Setina*-♂♂ typisches Kolorit. Dadurch

heben sich auch die gelben Tegulae analog denen der *Setina*- ♂♂ deutlich ab. Ohne Zweifel fällt *cereola* HBN. damit aus der an sich recht geschlossenen Artengruppe der Gattung *Eilema* HBN. heraus. Wenn sich auch genitaliter eine gewisse Annäherung an die für Arten der Gattung *Setina* SCHRANK typische Genitalstruktur abzeichnet, so steht *cereola* HBN. in diesem Punkt allerdings deutlich der Gattung *Eilema* HBN. näher, weshalb die Art im Tribus Lithosiini belassen werden soll.

Ohne Zweifel erscheint es daher angebracht, für *cereola* HBN. eine neue monospezifische Gattung zu errichten. Diese soll *Setema* **gen. nov.** genannt werden, ein Name, der die Stellung dieser Gattung im System zum Ausdruck bringen soll.

***Eilema complana complana*** (LINNAEUS, 1758)

*Lithosia sericea* GREGSON, 1860 **syn. nov. et stat. nov.** als forma

Ent. weekly Intell. 9 : 30.

(= syn. *Lithosia molybdeola* GUENÉE, 1861).

In der neuesten englischen Literatur (HEATH 1979 : 92) wird das Taxon *Eilema sericea* (GREGSON, 1860) (= *molybdeola* GN.) als Art geführt. Als Verbreitung werden die nördlichen Feuchtgebiete (Torfmoose) der Grafschaften Shropshire, Cheshire und Lancashire (locus typicus : [Warrington, Lancashire]) sowie Nord-Wales und die Insel Man angegeben.

Nachdem im Verbreitungsbild von *sericea* stets ein sympatrisches Auftreten mit *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) festzustellen ist, lag der Verdacht auf Konspezifität mit dieser Art nahe. Zur Untersuchung liegt folgendes Material vor :

5 ♂♂ Lancashire Moss, 20.VII.1900, 9.VII.1901, 11.VII.1897, 13.VII.1897, July 1904, G.O. DAY leg.

7 ♂♂ 1 ♀ Anglia, Warrington, 1900, 1901, 1902.

1 ♂ Anglia, Kent, DANIEL, München.

1 ♂ London, 1919, Fr. POPP (Mit Sicherheit patria false, da im Süden Englands *sericea* nicht vorkommt).

(alle in coll. WITT. München)

Die Untersuchung des angeführten, zum Teil topotypischen Materials führt zu dem eindeutigen Ergebnis, daß *Eilema sericea* (GREGSON, 1860) als Synonym von *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) aufzufassen ist. Im einzelnen sprechen folgende Gründe dafür :



- a) Wie bereits erwähnt, liegt Sympatrie vor.
- b) Die von PIERCE & BEIRNE 1941 getroffene Feststellung, daß sich im Bau der Genitalstruktur keine Unterschiede abzeichnen, bestätigt sich.
- c) Nach HEATH 1979 : 92 bestehen in der Biologie (Raupe und Puppe) keine Unterschiede gegenüber *complana*.
- d) Die Untersuchung der ♂-Androkonienfelder ergibt völlige Übereinstimmung mit *complana*. Diese Feststellung hat bereits SPEYER 1867 getroffen. Dadurch ist eine Zuordnung zu *Eilema pseudocomplana* (DANIEL, 1939), die von *complana* phänotypisch nur durch das Fehlen der Androkonienfelder zu unterscheiden ist, ausgeschlossen.
- e) Eine Zugehörigkeit zu *Eilema lurideola* ([ZINCKEN], 1817) steht ebenfalls außer Frage. Dafür spricht die Tatsache, daß der Vorderflügel-Kostalstreifen wie bei *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) deutlich bis zum Apex reicht.

Die Verdunkelung der Vorder- und Hinterflügel, die als einziges Charakteristikum für das Taxon *sericea* anzuführen ist, reicht nicht aus, um den Artstatus zu rechtfertigen. Da der *sericea*-Habitus nur auf Torfmooren in England nachgewiesen wurde, ist es wohl nicht abwegig, den Schluß zu ziehen, daß es sich bei ihm lediglich um eine verdunkelte ökologische Variante handelt. Die Verfasser behandeln daher das Taxon *sericea* als forma der *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) im infrasubspezifischen Sinne.

***Eilema pygmaeola sordidula* (RAMBUR, 1858) stat. nov.**

*Lithosia sordidula* RAMBUR, 1858

Cat. Léop. Andal. : 210.

*Lithosia marcida* MANN, 1859 **syn. nov.**

Wien. Ent. Monatss. 3 : 94.

*Lithosia predotae* SCHAWERDA, 1927 **syn. nov. et stat. nov.** als forma

Z. Österr. Ent. Ver. 12 : 37.

Der Nachweis der Konspezifität von *Lithosia sordidula* RAMBUR, 1858 mit *Eilema pygmaeola* (DOUBLEDAY, 1847) erfolgte durch DE TOULGOET (1981 : 131) der den Lectotypus (locus typicus : "Espagne, Andalousie") ersterer designiert und untersucht hat. Für die mediterranen *pygmaeola*-Populationen sind somit zwei Namen vergeben, von denen *sordidula* RAMBUR, 1858 gegenüber *marcida* MANN, 1859 (*syn. nov.*) prioritätsberechtigt ist.

Die Frage, ob es sich bei den mediterranen *pygmaeola*-Populationen um eine erblich gefestigte Subspezies oder nur um eine ökologische Variante

der ssp. *pallifrons* handelt, wird von den Verfassern zu Gunsten der Unterart entschieden. Zwar finden sich innerhalb der verschiedenen südlichen Populationen immer wieder Übergänge zu ssp. *pallifrons*, doch ist der typische *sordidula*-Habitus eindeutig dominant. Die Verbreitung der südlichen Unterart reicht von Zentralspanien durch ganz Nordafrika bis Sizilien und Sardinien.

Auch bei dieser Unterart zeigen sich verdunkelte Exemplare. Eine extrem verdunkelte Form findet sich auf der Iberischen Halbinsel : f. *predotae* SCHAWERDA, 1927 (**syn. nov.** et **stat. nov.** als forma). Bei dieser sind nur noch Fransen und Vorderrand beider Flügelpaare goldgelb gefärbt. Hier liegt eine analoge Entwicklung wie bei *Eilema pygmaeola pallifrons* f. *grisea* FUCHS, 1903 vor, so wie auch die f. *nigrogrisea* PEETS, 1908 der *Eilema lutarella lutarella* (LINNAEUS, 1758) dieselbe Entwicklungsrichtung zeigt.

Das Taxon *predotae* wurde von SCHAWERDA 1927 im Artrang beschrieben. Aber bereits STERNECK 1938 : 36 wies in seiner großangelegten Arbeit über die Genitalmorphologie der Gattungen *Eilema* HÜBNER, [1819] und *Pelosia* HÜBNER, [1819] die Konspezifität von *predotae* mit *Eilema pygmaeola* (DOUBLEDAY, 1847) nach. Dieses Untersuchungsergebnis wird von GÓMEZ-BUSTILLO 1979 : 210 trotz Zitierens der STERNECK'schen Arbeit negiert. STERNECK's Aussage wurde durch keine weiteren Erkenntnisse widerlegt, weshalb die Verfasser *predotae* im oben vorgeschlagenem Status im Buche führen.

### ***Eilema uniola* (RAMBUR, 1866)**

*Eilema interpositella* STRAND, 1922 **syn. nov.**

(= *Ilema interposita* ROTHSCHILD, 1914, ungültiges Homonym)

Die Art ist in Europa von Südfrankreich ausgehend über die Ostküste der Iberischen Halbinsel mit Ausstrahlung nach Aragonien bis Andalusien und Südportugal verbreitet. In Nordafrika besiedelt sie weite Teile Marokkos, Algeriens und Tunesiens.

Die nordafrikanischen Populationen faßte ROTHSCHILD als eigene Art auf und vergab dafür den Namen *interposita*. OBERTHÜR (1917 : 24) stellte das Artrecht dieses Taxon in Frage ("keine habituellen Unterschiede"), was DE TOULGOET 1952 veranlaßte, Klärung in diesen Sachverhalt zu bringen.

Die Ausführungen von DE TOULGOET 1952 untermauern die Konspezifität von *uniola* und *interposita*, lediglich die Tatsache, daß er an marokkanischem Material ein Tympanalorgan entdeckt hat, was nach seiner Auf-

fassung kein anderer Vertreter der Gattung *Eilema* (HÜBNER, [1819] 1816) besitzt, veranlaßte ihn zur Annahme, daß *interposita* doch als eigene Art aufzufassen sei.

Untersuchungen der Verfasser, denen Material aus Frankreich, Spanien, Marokko, Algerien (unter anderem von Guelt-es-Stel, dem locus typicus von *interposita*) und Tunesien vorliegt, ergeben, daß alle diese Populationen ein Tympanalorgan besitzen. Zudem zeigt sich die ♂-Genitalstruktur variabel. Somit sind die erwähnten Trennungsmerkmale gegenstandslos, woraus die taxonomische Konsequenz zu ziehen ist, daß *interpositella* STRAND, 1922 (= *interposita* ROTSCHILD, 1914, ungültiges Homonym) synonym zu *uniola* RAMBUR, 1866 zu stellen ist.

Was das Vorhandensein des Tympanalorganes anbelangt, so können die Verfasser durch nochmalige Untersuchungen die längst bekannte Tatsache bestätigen, daß bei Lithosiinae Tympanalorgane generell vorhanden sind.

### ***Eilema bipuncta* (HÜBNER, 1823-24)**

*Eilema bipuncta* (HÜBNER, 1823-24) ist der nördlichste Vertreter eines in Afrika beheimateten Artenkomplexes. Die Verbreitung dieses Taxon ist auf Marokko und den Süden der Iberischen Halbinsel beschränkt. Bei dem Nachweis der Art für die Niederlande (Vgl. FORSTER & WOHLFAHRT 1960, Taf. 3, Fig. 42 : Holland, Zandvoort, 25.7.1900) handelt es sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit um ein verschlepptes Tier, das mit Schiffsfrachten aus einer der damaligen holländischen Kolonien in Afrika nach Nordeuropa gelangte.

Da die ursprüngliche Provenienz des oben erwähnten Exemplares nicht feststellbar ist, muß es auf seine Artzugehörigkeit zu *Eilema bipuncta* (HBN.) überprüft werden. Nach der Revision von DE TOULGOET 1972 ist es nicht auszuschließen, daß es sich um ein Exemplar der in Zentral- und Südafrika beheimateten, phänotypisch schwer von *bipuncta* zu trennenden Arten handelt.

### **Literatur**

- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, Th. A. 1960. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band III, Die Spinner und Schwärmer (Bombyces und Sphinges). – Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- GÓMEZ BUSTILLO, M. R. 1979. Mariposas de la Peninsula Ibérica, Heteróceros (II), Superfamilia Noctuoidea. – Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional para la conservación de la Naturaleza, Madrid.

- HEATH, J. & EMMET, A. M. 1979. The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland, Volume 9. Curwen Books, London.
- OBERTHÜR, Ch. 1917. Faune des Lépidoptères de Barbarie (Partie III). Et. Lép. Comp. XIII : 7-34.
- PIERCE, F. N. & BEIRNE, B. P. – 1941. The genitalia of the British Rhopalocera and the larger moths. An account of the morphology of the male clasping organs and the corresponding organs of the female. Oundle, Northants, F. N. Pierce : 1-66.
- SPEYER, A. 1867. Bemerkungen über einige englische Schmetterlinge. Stettiner Ent. Z. 28 : 125-128.
- STERNECK, J. 1938. Zur Kenntnis von *Lithosia* F. und *Pelosia* Hb. Z. Österr. Ent. Ver. XXIII : 13-15, 31-36, 46-48, 54-56, 59-63, 69-74.
- TOULGOET, H. DE, 1952. Contribution à l'étude des *Eilema* français (Arctiidae, Lithosiinae). – Rev. Franç. Lép. XIII : 181-184.
- TOULGOET, H. DE, 1972. *Eilema bipuncta*, espèce européenne peu connue (Lep. Arctiidae Lithosiinae). – L'Entomologiste XXVIII (3) : 61-65.
- TOULGOET, H. DE, 1981. Les types des Arctiides décrites par le Docteur P. RAMBUR (Lépidoptères Arctiidae). – Alexanor 12 (3) : 129-131.
- 

### **Nota bene**

Hat sich Ihre Adresse geändert ?

Haben Sie Ihre neue Adresse schon dem Schatzmeister mitgeteilt ?

Wenn Sie die Publikationen pünktlich an Ihre neue Adresse erhalten wollen, schreiben Sie noch heute an den Schatzmeister !

Avez-vous changé d'adresse ?

Avez-vous déjà fait part de votre nouvelle adresse au Trésorier ?

Pour recevoir ponctuellement nos publications, écrivez donc aujourd'hui encore au Trésorier !

Have you changed your address ?

Have you already informed our Treasurer of your new address ?

If you want to receive our review on time at your new address, please write now to our Treasurer !

## Deux nouvelles sous-espèces de *Sephisia dichroa* KOLLAR (Lep. Nymphalidae)

Thi Hong NGUYEN

Museum National d'Histoire Naturelle  
Rue de Buffon 45, F-75005 Paris.

Dans le cadre de la révision des Apaturinae, la présente note porte sur les coupes taxonomiques de *Sephisia dichroa* KOLLAR (1844). STICHEL (1938) est le dernier auteur qui a révisé la variation géographique de cette espèce ; il distingue trois sous-espèces : *S. dichroa dichroa*, *S. d. princeps* et *S. d. daimio*. Cependant *S. daimio* est une espèce distincte ainsi que l'a montré FRUHSTORFER dès 1914, confirmé ensuite par LE MOULT (1950) et SHIROZU (1960) ; il existe toutefois deux sous-espèces inédites de *S. dichroa*.

*S. dichroa* comprend ainsi quatre sous-espèces dont les répartitions ont été relevées à partir des matériaux du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (abrév. : MNHN), du Department of Entomology du British Museum (BM, NH), du Museum Alexander Koenig de Bonn (MAKB) et des Landessammlungen für Naturkunde, Museum de Karlsruhe (LNMK). Pour exprimer les répartitions, j'utilise les divisions biochorologiques (voir carte annexe de la figure 1) proposées par SEMENOV TIAN-SHANSKIJ (1936) qui, ainsi qu'on le verra, coïncident remarquablement avec les coupes subsécifiques de cette espèce.

La distinction subsécifique de *S. dichroa* se fait surtout au niveau du revers des ailes postérieures.

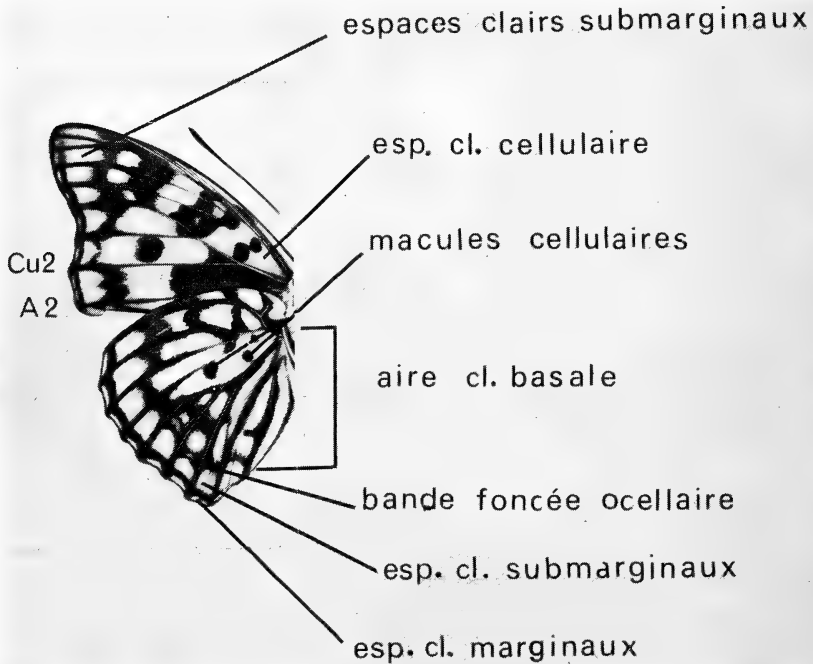
### ***Sephisia dichroa dichroa* KOLLAR (fig. 1a, ♂)**

*Limenitis dichroa* KOLLAR (et REDTENBACHER) in HÜGEL, 1844, Reise Kashmir ; 4 (II), p. 429, t. 8, fig. 1, 2 (♂).

*Sephisia dichroa* KOLLAR, MOORE, 1822. Proc. Zool. Soc. Lond., p. 240 – MOORE, 1896, Lep. Ind., 3, p. 26, t. 197, fig. 1a, 1b-1e (♂ et ♀).

Ailes antérieures en dessus : à l'apex les espaces clairs submarginaux sont diffus et blanchâtres alors qu'ils sont bien distincts et jaune-orangé chez les trois autres sous-espèces ; l'espace clair cellulaire, le saupoudrement clair basal situé entre A2-Cu2 absents alors qu'ils sont présents chez les autres sous-espèces. Au revers : l'espace clair cellulaire et le saupoudrement clair

basal situé entre A2-Cu2 sont blanchâtres, légèrement teintés de bleu alors qu'ils sont jaune-orangé chez les autres sous-espèces.



Terminologie des dessins du revers des ailes utilisée dans ce travail.

Ailes postérieures en dessus : les espaces clairs sont jaune orangé plus terne que chez les autres sous-espèces. Au revers : l'aire claire basale et les espaces clairs submarginaux sont plus étendus que chez toutes les autres sous-espèces, la bande foncée ocellaire étant ainsi la plus réduite, presque disparue ; les espaces clairs marginaux sont aussi plus développés que chez toutes les autres sous-espèces. *S. d. dichroa* a donc le revers des ailes postérieures avec les dessins foncés les plus réduits et en conséquence est la sous-espèce la plus claire.

Les macules cellulaires sont absentes.

La ♀ de *S. d. dichroa*, un peu plus grande que le ♂, a les espaces clairs toujours jaunes, sauf les espaces clairs discaux et postdiscaux situés entre M3-S et les espaces clairs submarginaux qui sont blanchâtres. Le revers

des ailes présente les mêmes caractères distinctifs que ceux du ♂ vis-à-vis des autres sous-espèces.

*Distribution géographique :*

*S. d. dichroa* se trouve au Nord de l'Inde : Cachemire, Himalaya, Boutan, et Sikkim.

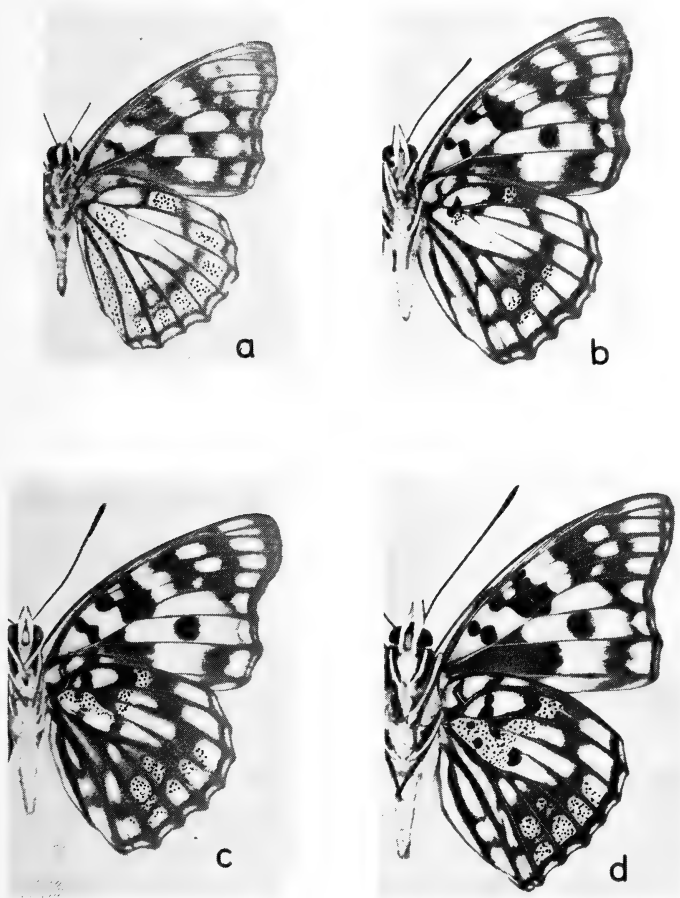


Fig. 1. Revers des ailes : a) *Sephisa dichroa dichroa* KOLLAR ; b) *S. d. tsekouensis* ssp. nov. ; c) *S. d. chinensis* ssp. nov. ; d) *S. d. princeps* FIXSEN. (le pointillé indique le lavis orangé).

***Sephisa dichroa princeps* FIXSEN (fig. 1d)**

*Apatura princeps* FIXSEN, 1887, *Rom. sur Lép.* iii, p. 289, pl. 13, fig. 7a (♂), b (♀).

*Apatura cauta* LEECH, 1887, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 417, pl. 35, fig. 2 (♂).

*Sephisa princeps* FIXSEN = *cauta* LEECH ; LEECH, 1892-94, l.c., p. 151.

Cette sous-espèce se distingue aussitôt par les ailes antérieures élancées à l'apex. Aux ailes antérieures et aux ailes postérieures en dessus, les espaces clairs jaune-orangé sont les plus étendus de toutes les sous-espèces, les dessins foncés les plus réduits notamment aux ailes postérieures. Au revers ; le lavis orangé le plus étendu de toutes les sous-espèces. Les macules cellulaires sont toujours bien exprimées.

La ♀ de *d. princeps* est nettement plus grande que le ♂, les espaces clairs sont toujours blancs sauf l'espace clair discocellulaire qui est orangé. Au revers des ailes postérieures, le lavis jaune est présent à la base de la cellule et dans l'espace clair discal situé entre M1-R comme chez *S. d. chinensis* décrite plus loin.

*Distribution géographique :*

Principalement en Corée et dans la région de l'Ussuri (URSS).

***Sephisa dichroa tsekouensis* ssp. nov. (fig. 1b)**

Ailes antérieures arrondies à l'apex. Ailes postérieures en général plus dentelées que *d. princeps* et que la nouvelle sous-espèce décrite plus loin. Au revers des ailes postérieures, l'aire claire basale et les espaces clairs submarginaux nettement plus étendus que chez les deux autres sous-espèces citées ; aux mêmes ailes *d. tsekouensis* se distingue des autres sous-espèces par le lavis orangé particulièrement réduit, présent surtout sous la forme d'une faible aire vers la base de la cellule, sur les bords internes des espaces clairs submarginaux situés entre A2-M2 et dans les espaces clairs de la bande foncée ocellaire. Les trois macules cellulaires sont toujours réduites et parfois inexistantes comme chez *d. dichroa*.

La ♀ comme chez *princeps* est nettement plus grande que le ♂. En dessous, tous les espaces clairs sont blancs, sauf aux ailes antérieures où l'espace clair basal et discocellulaire est jaune-orangé comme chez la ♀ blanche de Chang Yang décrite plus loin. Elle se distingue cependant de la ♀ blanche de *princeps* par l'absence complète de jaune au revers des ailes postérieures.



*Matériel examiné et distribution géographique :*

Holotype ♂ : Tsekou, 1909 (Th. MONBEIG) – EX. coll. OBERTHÜR (1927-3) BM(NH)

Allotype ♀ : Tsekou, 1903 (P. DUBERNARD) – EX. coll. OBERTHÜR (1927-3) BM(NH)

(♀ figurée par Ch. OBERTHÜR sous le nom de *Sephis princeps-leechi*. Lépidoptérologie Comparée, 1912, fasc. VI, p. CVI, n° 974)

Paratypes ♂ : 56 ♂♂ de Tsekou, Sze Tchouen, Hoang Ho River, Yunnan – Coll. MNHN, BM(NH), MAKB, LNMK.

Paratypes ♀ : 1 ♀ Tsekou, Thibet, coll. OBERTHÜR – 1 ♀ Hoang Ho River, coll. Joicey, BM(NH).

***Sephis dichroa chinensis* ssp. nov.** (fig. 1c)

Ailes antérieures arrondies à l'apex comme celles de *tsekouensis*. Ailes postérieures en général moins dentelées que chez cette dernière sous-espèce. Au revers des ailes postérieures, tous les dessins foncés sont plus étendus que chez *tsekouensis*, notamment les trois macules cellulaires qui sont bien exprimées ; le lavis orangé est nettement plus étendu que chez *tsekouensis*, notamment dans la cellule, sans atteindre l'étendue du lavis orangé de *d. princeps*.

La ♀ de *d. chinensis* est dimorphe :

a) la morphe nominative (jaune-orangé) est, comme la ♀ monorphe jaune-orangé de *d. dichroa*, un peu plus grande que le ♂. Aux ailes en dessus, tous les espaces clairs sans exception sont jaune-orangé contrairement à la ♀ de *d. dichroa*.

b) la morphe blanche (*albimacula*) nettement plus grande que la morphe orangée se distingue de la morphe blanche de *princeps* par la présence aux ailes antérieures d'un espace clair basal orangé. Elle se distingue de la morphe blanche de *tsekouensis* par la présence du lavis orangé au revers des ailes postérieures comme chez *princeps*.

*Matériel examiné et distribution géographique :*

Holotype ♂ : Chang Yang, Native coll. 1907-172, BM(NH).

Allotype ♀ : morphe *chinensis* (jaune-orangé) : Chang Yang, Native coll. 1901-172 BM(NH) – figurée par LEECH comme *S. princeps* ♀ dans "Butterflies from China, Japan and Corea", t. 14, 1, pl. XIV, fig. 5 ♀.

Paratypes ♂ : 243 ♂♂ de Siao Lou, Kua Tung, Tien Tsuen, Tien Mu Shan, Chekiang (Coll. MNHN, BMNH, MAKB, LNMK).

Paratypes ♀ : morphe *chinensis* (orangée) : 2 ♀ Kwanshien, BM(NH). – morphe “blanche” : 1 ♀ Chang Yang, BM(NH) (figurée par Leech comme var. *albimacula*, l.c., fig. 6 ♀) ; 3 ♀ Chang Yang, Leech coll. et Pratt coll. BM(NH) ; 2 ♀ West Tien Mu Shan et Ost Tien Mu Shan, MAKB.

On notera que quelques exemplaires septentrionaux de la Chine (Mien Shan, Tai Pai Shan, Nang Shan) sont hétérogènes et présentent un habitus tantôt proche de *chinensis* tantôt de *princeps* et aussi que les populations d'altitude (Siao Lou, Tien Tsuen, Ta Tsien Lou, Chang Yang) sont en moyenne de plus petite taille que les populations côtières et de plaine (Fou Kien, Tien Mu Shan).

#### CARACTÈRES DISTINCTIFS DES GENITALIA (fig. 2).

Les genitalia ♂ de ces quatre sous-espèces de *S. dichroa* présentent une variation géographique au niveau de la plaque ventrale du *gnathos* (= *subscaphium*) et de la valve.

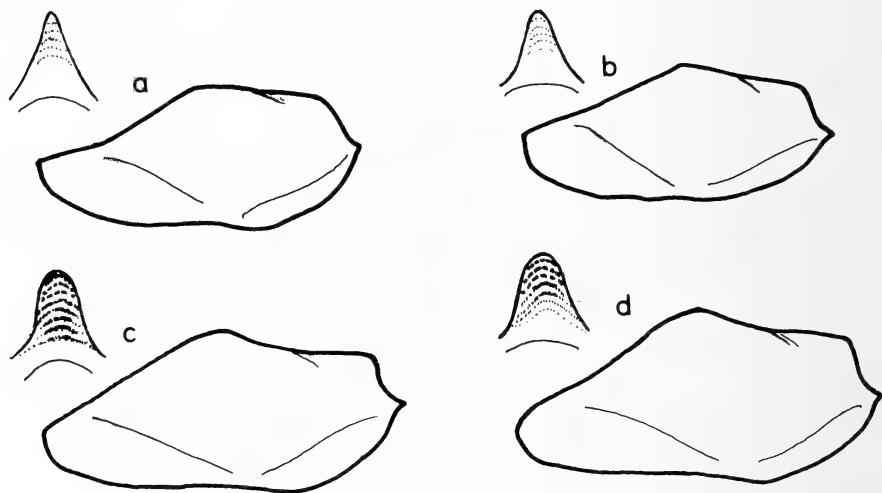


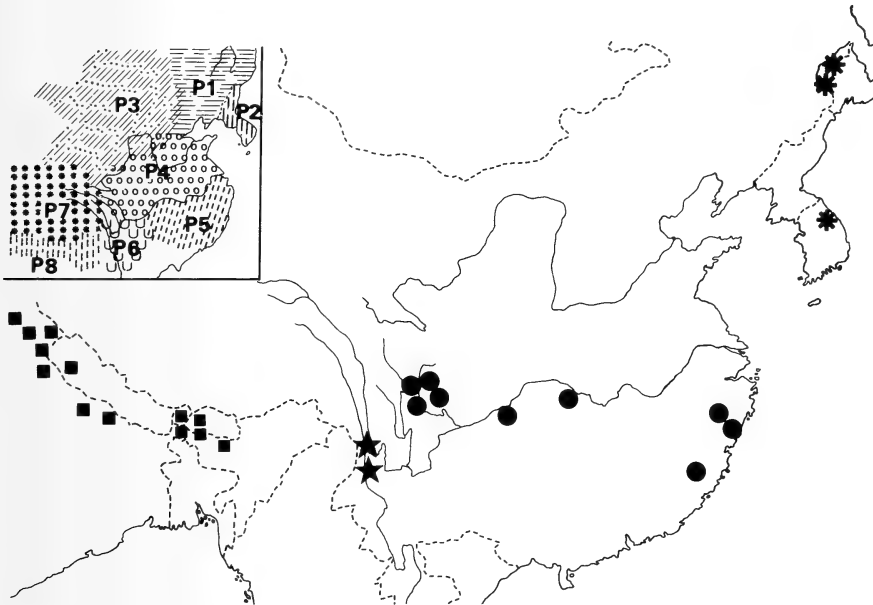
Fig. 2. Plaque ventrale du gnathos et valve : a) *S. d. dichroa* ; b) *S. d. tsekouensis* ssp. nov. ; c) *S. d. chinensis* ssp. nov. ; d) *S. d. princeps*.

a) Vue dorsalement, la plaque ventrale du gnathos est étroite et pointue à son extrémité chez *d. dichroa* (fig. 2a) et *d. tsekouensis* (fig. 2b) ; elle est large et arrondie à son extrémité chez *d. chinensis* (fig. 2c) et *d. princeps* (fig. 2d). En outre les minuscules replis formés par la soudure du *gnathos*

dans cette partie ventrale sont quasi invisibles chez *d. dichroa* et *d. tsekouensis* et sont apparents chez *d. chinensis* et *d. princeps*.

b) Le bord dorsal de la valve est linéaire chez les deux premières sous-espèces et convexe chez les deux dernières.

Il apparaît ainsi que par les genitalia *d. dichroa* et *d. tsekouensis* d'une part et *d. chinensis* et *d. princeps* d'autre part sont proches respectivement entre eux, alors que par les caractères des dessins à la fois en dessus et au revers des ailes, *d. tsekouensis*, *d. chinensis* et *d. princeps* sont plus proches entre eux que de *d. dichroa*.



Carte 1. Répartition géographique des sous-espèces de *Sepsis dichroa* : *d. dichroa* (carrés) ; *d. tsekouensis* (étoiles) ; *d. chinensis* (ronds) ; *d. princeps* (astérisques).

En annexe (en haut à gauche) les divisions biochorologiques ou "provincia" de la région chinoise paléarctique proposées par SEMENOV TIAN-SHANSKIJ (1936)

(P1 : Province mandchourienne ; P2 : province coréenne ; P3 : province mongolienne ; P4 : province chinoise ; P5 : province chinoise orientale ; P6 : province yunnanienne ; P7 : province tibétaine ; P8 : province himalayenne).

#### CONCLUSION BIOGÉOGRAPHIQUE (Carte 1)

En se basant sur les divisions biochorologiques proposées par SEMENOV TIAN-SHANSKIJ (1936) on constate que a) *S. d. dichroa* occupe la province

himalayenne (P7 sur la carte annexe) ; b) *S. d. tsekouensis* se trouve dans la province yunnanienne (P6) ; cette dernière région de la Chine présente un intérêt considérable du point de vue biogéographique comme j'ai déjà eu l'occasion de le constater (NGUYEN THI HONG, 1979) à propos de *Chitoria sordida* ; elle comprend de hautes chaînes de montagnes parallèles, séparées entre elles par des vallées formant autant d'aires isolées, favorables à l'apparition de sous-espèces occupant des aires très limitées. c) *S. d. chinensis* occupe les deux provinces "sinica" (P4) et "austro-sinica" (P5) ; d) *S. d. princeps* occupe les deux provinces coréenne (P2) et mandchourienne (P1).

En outre l'examen des races permet de dégager des données intéressantes sur la variation géographique du polymorphisme : les ♀ de *d. dichroa*, *d. princeps* et *d. tsekouensis* semblent être toujours monomorphes tandis que les ♀ de *chinensis* sont dimorphes, on retrouve donc ici le phénomène du monomorphisme périphérique que j'ai déjà signalé à propos d'*A. ilia* et d'*A. metis* (NGUYEN THI HONG, 1976).

On notera en dernier lieu que les noms *albimacula* (*S. princeps* ♀ var. *albimacula* Leech) et *leechi* (*S. princeps-leechi* ♀ Oberthür) sont des noms infrasubspécifiques, le premier se rapporte à la morphe blanche de *d. chinensis*, le deuxième à *tsekouensis*.

## Références

- FRUHSTORFER (H.) in SEITZ (A.), 1912-1914. Les Macrolépidoptères du Globe. IX, Diurnes Indo-australiens (Nymphalidae) : 453-766, pl. 107-138.
- LE MOULT, (E.), 1950. Révision de la classification des Apaturinae de l'Ancien Monde. *Miscellanea Entomologica*, suppl., 1-68, 19 pl. Paris.
- NGUYEN (THI HONG), 1976. Les *Apatura* : Polymorphisme et Spéciation, 1-57, 11 pl., Sciences Nat. édit., Paris.
- , 1979. La variation géographique de *Chitoria sordida* (Lep : Nymphalidae). *Rev. Fr. Ent.*, 1 (1)n.s. : 42-45.
- SEMENOV TIAN-SHANSKIJ (A.), 1936. — Les limites et les subdivisions zoogéographiques de la région paléarctique pour les animaux terrestres, basées sur la distribution géographique des Insectes Coléoptères, 1-16, 1 carte. Moscou.
- SHIROZU (T.), 1960. Butterflies of Formosa in colour, 1-481, 76 pl., 479 fig. Osaka, Japon.
- STICHEL (H.) in BRYK (F.), 1938. Lepidopterorum Catalogus, 86, Nymphalidae I, 1-374. Neubrandenburg.

## Sur quelques *Euxoa* HÜBNER de la collection CORTI (2) (\*) (Lépidopt. Noctuidae Noctuinae)

Jacques PLANTE

«Le Pré-de-l'Île», 25 route de Fully, 1930 Martigny, VS Suisse.

### Summary

BOURSIN's statement is confirmed, whereby *Agrotis humigena* PÜNGELER, wrongly considered by various authors as an *Euxoa*, is actually an *Agrotis*. However, a species in the CORTI's collection, labeled by PÜNGELER himself as being his *Agrotis humigena*, appeared to be a new species of *Euxoa* here described.

On sait que l'espèce décrite du Kuku-Nor sous le nom de *Agrotis humigena* par PÜNGELER (1899) a été ultérieurement placée dans le genre *Euxoa*, d'abord par HAMPSON (1903), qui indique avoir vu le type et range l'espèce, d'après la longueur des pectinations des antennes des mâles, dans sa section III, et ensuite par divers autres auteurs dont WARREN (1909), CORTI (1931) et KOZHANTSCHIKOV (1937).

Toutefois, BOURSIN (1950), non seulement replace l'espèce dans son genre d'origine, mais, au surplus, précise qu'elle forme une transition entre les *Agrotis* sensu str. et le sous-genre *Powellinia* OB. Et il publie une photographie des genitalia mâles.

C'est sur ces entrefaites que je trouve, dans la collection CORTI, un exemplaire indiqué comme se rapportant à cette espèce, et portant trois étiquettes manuscrites :

- l'une, carrée, bordée de noir, avec l'indication : «1866, ♂, nov. spec., Kuldja, TANCRÉ»,
- une autre, rectangulaire et également bordée de noir, avec ; «n. sp., ♂, 1886, Kuldja»,
- et la troisième : «sec. Püngeler humigena ♂».

Il semblerait donc que cet exemplaire ait tout d'abord été considéré par CORTI comme une espèce nouvelle, et que ce n'est qu'après l'avoir montré

(\*) Voir (1) in *Nota lepid.* 6 (2-3) : 127-136 ; 30.VI.1983.

à PÜNGELER qu'il s'est ensuite rangé à l'opinion de ce dernier qui avait déclaré l'exemplaire conforme à son *Agrotis humigena*.

Cependant, ayant fait les genitalia de cet exemplaire, j'ai eu la surprise de constater qu'il s'agissait d'un *Euxoa*.

Le question se posait, dès lors, de savoir quel était le véritable genre de *humigena*, et si c'était un *Agrotis* comme l'avaient affirmé son auteur et BOURSIN, ou au contraire un *Euxoa* comme l'avaient soutenu HAMPSON, WARREN, CORTI et KOZHANTSCHIKOV et comme semblait le confirmer l'exemplaire du Museum de Bâle.

Grâce à l'obligeance du Dr. H. J. HANNEMANN, du Museum de l'Université Humboldt de Berlin, que je tiens tout spécialement à remercier, j'ai pu recevoir en communication un cotype de PÜNGELER dont les genitalia avaient déjà été préparés. Les deux indications manuscrites portées, l'une sur une étiquette de l'exemplaire, l'autre sur la lame de la préparation génitale, traduisent l'étonnement de l'auteur de la préparation : «*Agrotis humigena* PGLR, nec *Euxoa* !»

Il résulte par conséquent de cette constatation :

– que la figure donnée par Boursin représente bien les genitalia d'*Agrotis humigena* PGLR, conformes à ceux du cotype que je fais figurer ici (fig. 4) BOURSIN avait donc très certainement examiné un des cotypes de cette espèce.

– que c'est par erreur que HAMPSON, WARREN, CORTI et quelques autres ont placé cette espèce parmi les *Euxoa*, et il n'est pas interdit de penser que ces auteurs ont pu confondre deux espèces assez proches par leur aspect extérieur, l'une étant un *Agrotis* et l'autre un *Euxoa*, ainsi que le fit PÜNGELER lui-même.

Car l'exemplaire de la collection CORTI, pourtant vu par PÜNGELER et rapporté par lui, à tort, à son *Agrotis humigena*, est en réalité un *Euxoa* nouveau décrit ci-après.

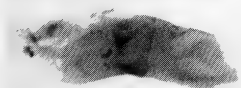
A cet égard, l'hypothèse qui m'avait un instant effleuré, que l'exemplaire de Bâle puisse être un *Agrotis humigena* avec un abdomen recollé d'*Euxoa*, doit être résolument écartée, pour de multiples raisons. D'abord, parce que la technique employée pour faire les genitalia, et qui consiste à disséquer l'abdomen sans le séparer de l'insecte, permet de vérifier, avant comme après l'opération, l'absence de collage et l'adéquation parfaite de l'abdomen au thorax. Ensuite, les différences entre l'exemplaire de Bâle et le cotype de Berlin ne portent pas uniquement sur les genitalia, mais également sur des caractères de l'habitus.



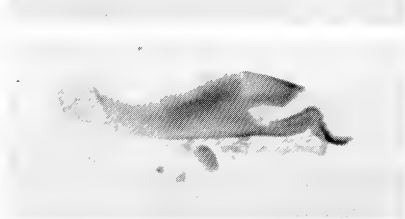
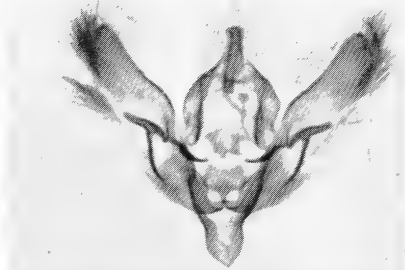
1



2



3



4

Fig. 1. *Euxoa pseudohumigena* sp. n. Holotype ♂.

Fig. 2. *Agrotis humigena* PÜNGELER, Cotype ♂.

Fig. 3. Genitalia ♂ de *Euxoa pseudohumigena* n. sp. Holotype (prép. PL-Bâle 23).

Fig. 4. Genitalia ♂ de *Agrotis humigena* PÜNGELER, Cotype.

### ***Euxoa pseudohumigena* sp. n. (fig. 1, ♂)**

♂ : env. 36 mm. Aspect général : collier, thorax et ailes antérieures brun clair, légèrement rosé. Front, abdomen et ailes postérieures à peine plus clairs. Thorax recouvert de poils.

Ailes antérieures : antémédiane double, la ligne extérieure plus épaisse que l'intérieure, presque droite et perpendiculaire au bord interne ; la post-médiane simple, assez épaisse, formée de petits arcs de cercle dont les jointures dirigées distalement sont aiguës et lui donnent un aspect sinueux, en zigzag, avec des parties claires de part et d'autre ; terminale moins nette

que les autres lignes transverses ; ébauche de traits sagittés ; orbiculaire assez grosse, légèrement ovale, se détachant de façon bien nette en clair sur un fond sombre ; réniforme délimitée par un fin liseré sombre, laissant une partie claire en anneau entre l'ombre centrale et le liseré ; claviforme apparente seulement sous l'orbiculaire ; franges claires.

Ailes postérieures : presque concolores aux antérieures, légèrement plus claires, surtout dans la région discale ; trace peu visible de point cellulaire ; franges claires.

Antennes bipectinées, avec des pectinations assez fortes, digitiformes, d'une longueur sensiblement égale et plutôt inférieure au diamètre de l'antenne, et coiffées d'une touffe de poils clairs, un peu plus courte que la pectination elle-même.

Genitalia (fig. 2) : La valve droite manque malheureusement sur l'Holotype, mais ce n'est pas très important, le caractère essentiel résidant dans la longueur relative des processus des valves. Et, de ce point de vue, les genitalia de la nouvelle espèce, avec les harpes beaucoup plus longues et plus fines que les extensions du sacculus, et cela des deux côtés, sont proches de ceux de *E. heringi* STGR.

♀ : inconnue.

Holotype ♂ : Kuldja, TANCRÉ leg., 1896, in coll. CORTI, Museum d'Histoire Naturelle, Bâle.

Il est possible que, par son aspect général et sa couleur, cette espèce puisse être confondue avec *Agrotis humigena*, d'autant qu'il y a tout lieu de supposer que les deux espèces doivent présenter de sensibles variations individuelles. Par exemple, pour ce qui concerne *A. humigena*, le cotype que j'ai reçu de Berlin (fig. 3) diffère quelque peu de l'exemplaire figuré par PÜNGELER dans sa description originale.

On peut néanmoins, d'ores et déjà, noter les différences suivantes qui sembleraient exister entre *A. humigena* et la nouvelle espèce :

– La nouvelle espèce paraît être de teinte générale légèrement plus claire, tant aux antérieures qu'aux postérieures, que *A. humigena*.

– *A. humigena* a les deux lignes transverses, l'antémédiane et la post-médiane, doubles et peu marquées, alors que chez la nouvelle espèce seule est double l'antémédiane et les deux lignes sont bien accusées.

– la postmédiane n'est pas sineuse chez *humigena* comme chez la nouvelle espèce, et l'antémédiane n'est pas non plus perpendiculaire au bord interne, mais inclinée, et elle présente, au niveau de la nervure cubitale, un petit triangle sombre dont les sommets sont dirigés respective-



ment vers la cote, l'extérieur et le bord interne. La terminale et les traits sagittés sont mieux marqués, les franges moins claires et moins contrastées, surtout aux postérieures, chez *humigena* que chez la nouvelle espèce.

– les antennes mâles de la nouvelle espèce sont légèrement plus courtes que celles d'*humigena*. Chez cette dernière, les pectinations sont d'une longueur plutôt supérieure au diamètre de l'antenne, alors que chez la nouvelle espèce, elles sont plutôt moins longues que ce diamètre, et la touffe de poils clairs surmontant les pectinations apparait au contraire beaucoup plus courte, environ la moitié de la pectination elle-même, chez *humigena* que chez la nouvelle espèce.

– l'orbiculaire, assez grosse, ovale et se détachant nettement en clair sur fond sombre, chez la nouvelle espèce, est petite, bien ronde et concolore à la teinte générale du fond, chez *humigena*.

Cette espèce nouvelle, par la structure à la fois de ses genitalia et de ses antennes mâles, est à placer au voisinage de *E. heringi* STGR.

#### Ouvrages cités

BOURSIN Ch. 1950. Eine neue *Agrotis* aus Nord-Persien : *Agrotis psammocharis* n. sp., Arkiv för Zoologi, Band I, Nr 23, p. 355, pl. I, fig. 4.

CORTI A., 1931. In Supplément au vol. III des Macrolépidoptères du Globe, de A. SEITZ, p. 26.

HAMPSON G. F., 1903. Catalogue of the Noctuidae in the collection of the British Museum, vol. IV, p. 190, pl. LXIX, fig. 19.

KOZHANTSCHIKOV I. B., 1937, Faune de l'URSS, vol. XIII, n° 3, p. 522.

PÜNGELER R., 1891. Neue Macrolepidopteren aus Central-Asien. Deutsche Entomologische Zeitschrift IRIS, Band XII, Heft 1, p. 291, pl. 9, fig. 1.

WARREN, W., in A. SEITZ, 1901. Les Macrolépidoptères du Globe, vol. III, p. 28, pl. 12 a.

*Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 syn. nov. zu  
*H. radicularia* DE LA HARPE 1855,  
nebst weiteren Angaben zur Verbreitung der Art  
(Lepidoptera, Geometridae)

Ladislaus REZBANYAI-RESER

Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern.

**Zusammenfassung**

Verfasser stellt fest, dass die ausführliche Beschreibung des Taxons *radicularia* in der Publikation von DE LA HARPE 1855 auf die Art *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 (REZBANYAI 1978, FORSTER & WOHLFAHRT 1981) vollumfänglich zutrifft und stellt deshalb *laurinata* weder als Unterart noch als Form, sondern lediglich als Synonym zu *radicularia* LAH. bona sp. Er legt auch einen Neotypus vom Typenfundort Lausanne VD, Südwestschweiz, fest (Abb. 1). Er weist auf die Verwirrung hin, die um die Nomenklatur der beiden Taxa *tersata* D. & SCH. und *radicularia* LAH. (= *laurinata* SCHAW.) vermutlich bestehen bleiben wird, da selbst in der Liste von LERAUT 1980 die Namen nicht richtig gebraucht werden. Es soll dort unter Nr. 3436 *radicularia* DE LA HARPE 1855 (Syn. *laurinata* SCHAWERDA 1919) statt *tersata* und unter Nr. 3437 *tersata* DENIS & SCHIFFERMUELLER 1775 (Syn. *testaceata* HUEBNER 1809) statt *testaceata* stehen (die in Frankreich häufigere und weitverbreitete Art soll also *radicularia* heissen). Die Deutung der Namen "testacearia BOISDUVAL 1840" und "tersaria BOISDUVAL 1840" sollte noch abgeklärt werden. Sie sind jedoch kaum als verfügbare Namen anzusehen.

Die seit REZBANYAI 1981 bekanntgewordenen wichtigsten neuen Fundorte von *radicularia* (*laurinata*) werden zusammengefasst (Bundesrepublik Deutschland : Saarland, Umgebung Bonn, Frankfurt-West ; NW- und SW-Jugoslawien ; Sardinien ; NE-Spanien : Katalonien). Es wird festgestellt, dass Untersuchungsergebnisse aus Belgien und aus dem östlichen Europa (Balkan, Südkarpaten, Krim, Kaukasus, Transkaukasus) nach wie vor fehlen, obwohl *radicularia* auch in diesen Gebieten vorkommen könnte.

**Résumé**

L'auteur constate que la description détaillée du taxon *radicularia* trouvée dans la publication de DE LA HARPE parue en 1855 s'applique exactement à l'espèce *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 (REZBANYAI 1978, FORSTER & WOHLFAHRT 1981). Donc *laurinata* est un synonyme de *radicularia* DE LA HARPE bona sp., et non pas même une sous-espèce ou une forme. L'auteur fixe en outre un néotype

provenant du lieu de capture du type : Lausanne, Vaud, Suisse romande (Fig. 1). Il attire l'attention sur la confusion qui va probablement continuer à régner dans la nomenclature de ces deux taxons : *tersata* D. & SCH. et *radicaria* LAH. (= *laurinata*, SCHAW), puisque même dans la liste LERAUT de 1980 ces noms ne sont pas appliqués correctement.

Celle-ci doit être rectifiée comme suit :

- N° 3436 *radicaria* DE LA HARPE, 1855  
*laurinata* SCHAWERDA, 1919  
N° 3437 *tersata* DENIS & SCHIFFERMULLER, 1775  
*testacea* HUEBNER, 1809

(L'espèce la plus commune et répandue en France doit donc s'appeler *radicaria*). Il reste encore à savoir à quoi se rapportent les noms de «*testacearia* BOISDUVAL 1840» et «*tersaria* BOISDUVAL 1840», qu'on ne peut toutefois guère considérer comme des noms disponibles.

Ce travail récapitule encore les principaux lieux de capture de *radicaria* (= *laurinata*) signalés depuis REZBANYAI 1981 : Rép. Féd. All. : Sarre, environs de Bonn, Francfort-Ouest ; Yougoslavie NO et SO ; Sardaigne ; Espagne NE : Catalogne). Il constate qu'on manque encore de renseignements pour la Belgique et l'Europe de l'Est (Balkans, Carpathes méridionales, Crimée, Caucase, Transcaucasie), bien que *radicaria* puisse également se trouver dans ces régions.

## 1. Einleitung

Erst vor wenigen Jahren hat sich herausgestellt, dass das Taxon, das allgemein als *Horisme tersata* DEN. & SCHIFF. angesprochen wurde, nicht einheitlich ist sondern neben *tersata* noch eine zweite gute Art enthält. Für diese Art wurde vom Verfasser der Name "*laurinata* SCHAWERDA 1919" (Typenfundort : Südtirol) vorgeschlagen (REZBANYAI 1978). Dabei wurde leider eine vor 130 Jahren erschienene Publikation nicht beachtet.

## 2. Nomenklatorische Diskussion

Es handelt sich um die Publikation DE LA HARPE 1855. Der bekannte Lepidopterologe beschreibt hier unter No. 314c (p. 20-21) eine neue Art mit dem Namen "*radicaria*" und stellt "*Tersata*. Dup. hist. pl. 197, f. 1 et 2" sowie "*Lapidata*. Bdv. 1657 ?" dazu. Diese Art soll nach DE LA HARPE von "*Tersaria* (*ta*) W. V., Hub. 268." (W.V. = Wiener Verzeichnis von DENIS & SCHIFFERMUELLER 1775) artverschieden, doch nahe verwandt sein. Als Typenfundort wird Lausanne, Schweiz, genannt, wo DE LA HARPE "*tersaria*" überhaupt nicht nachweisen konnte. Aus der sehr ausführlichen Beschreibung geht auch ohne Abbildung hervor, dass es sich mit Sicherheit um das Taxon handelt, das man im deutschsprachigen Raum

bzw. in Mitteleuropa heute *laurinata* nennt (REZBANYAI 1978, 1981, FORSTER & WOHLFAHRT 1981, usw.). Das von der Wiener *tersata* artverschiedene Taxon soll folglich *Horisme radicularia* DE LA HARPE 1855 heissen.



Abb. 1. *Horisme radicularia* DE LA HARPE 1855, Neotypus (♂) CH Lausanne VD, Mai 1928, leg. F. KEHRMANN, in coll. Mus. zool. Lausanne.

Da man Belege von DE LA HARPE nicht ausfindig machen konnte (seine Sammlung befindet sich im Mus. zool. Lausanne), wurde von mir ein Neotypus festgelegt (Abb. 1) :

1 ♂ CH-Lausanne VD, Mai 1928, leg. F. KEHRMANN, coll. Mus. zool. Lausanne.

Die Beschreibung der *radicularia* von DE LA HARPE lautet, ins Deutsche übersetzt, wie folgt :

“Was über das Erscheinen von *tersaria* in der Gegend von Lausanne gesagt wird, sollte sich auf diese Art beziehen. Die Abbildung von DUPONCHEL entspricht ihr genau, die Beschreibung bezieht sich eher auf die echte *tersaria*. Die Abbildung 324 von HUEBNER (*lapidata*)(\*) nähert sich ihr in vielen Hinsicht, so dass man allen Grund hat zu glauben, dass *lapidata*, die BOISDUVAL aus Südfrankreich und von Fontainebleau erhalten hat, zu dieser Art gestellt werden muss. *Lapidata*, die

(\*) Siehe Abb. 2.

in HUEB. Supplement, Abbildungen 286 und 287, abgebildet ist und aus Lappland stammt, unterscheidet sich vollkommen davon. Die Abbildungen von DUPONCHEL, besonders die des Weibchens, sind ausreichend (obwohl unvollkommen). Da aber die beiden Arten sich sehr nahestehen, muss ich ein paar Einzelheiten beifügen.

*Radicaria* hat die Spannweite grosser *tersaria*. Der Aussenrand der Vorderflügel ist ein bisschen stärker gebogen und derjenige der Hinterflügel ist ein bisschen eckiger. Die Grundfarbe ist ein Grau mit hellfahlrot gemischt. Da die Adern nur von ganz wenigen Querlinien unterbrochen sind, zeigen sie weniger Punktierung als *tersaria*. Der Wurzelbereich der Vorderflügel ist einheitlich weissbraun, bei *tersaria* ist er stark schwarz punktiert. Das erste Band ist von einheitlichem hellerem Fahlrot, zweimal breiter an der Costa als am Hinterrand. Das Mittelband, schmal an der Costa, verbreitert sich ein wenig der Mitte zu. Sein Innenrand bildet nahe der Costa einen scharfen Winkel. Der Aussenrand des Bandes bildet einen vergleichsweise tieferen Winkel und, von diesem Punkt ausgehend, bildet das Band runde Bögchen und beschreibt eine sanfte, gleichmässige Kurve bis zum Hinterrand.

*Tersaria* hat ein breiteres Mittelband, das der Mitte zu gerne nach aussen abgewinkelt ist. Diese Fläche ist mehr oder weniger mit grauen Partikelchen gesprenkelt, was bei *radicaria* nicht vorkommt. Das zweite Band von *radicaria* ist nur gegen das Mittelband hin begrenzt, nach aussen geht es in den Randbereich über. Deshalb scheint dieser weniger deutlich als bei *tersaria*, obgleich er einen helleren Farbton hat.

Die gezähnte Randlinie ist bei *radicaria* gewöhnlich auffallender; der Apex ist von einem sehr deutlichen schwarzen Schrägstrich durchschnitten. Darüber erkennt man eine hellfahlrote, einheitliche Fläche bis zum Flügelrand. *Tersaria* hat einen wenig sichtbaren Schrägstrich, der die Randzeichnung nicht unterbricht.

Die Zeichnung der Hinterflügel ist bei beiden Arten gleich. *Radicaria* hat ein bisschen weniger zahlreiche Querlinien und das zweite Band in der Mitte des Flügels hat eine stärkere Biegung dem Vorderrand zu.

Die Saumpunkte sind bei *tersaria* nahe beieinander und bilden eine unterbrochene Linie. Bei *radicaria* sind die Punkte weiter auseinander. Die Flügelunterseiten sind bei beiden Arten ähnlich. Das gilt auch für die anderen Organe. (Bemerkung: Damals hat man auf die Genitalunterschiede noch nicht geachtet.)

Dagegen schreibt DE LA HARPE über die "richtige" Wiener *tersata* folgendes:

"no. 314 *Tersaria* (*ta*)

Die Art, die ich beim Zusammenstellen meines Katalogs vor mir hatte, gehört überhaupt nicht zur wirklichen *tersata* HUB., jedoch zu meiner *radicaria* (No. 314c), die bis jetzt mit ihr verwechselt wurde. Bei der Ueberprüfung der Abbildung 268 von HUEBNER, hatte ich bereits diesbezüglich Zweifel gehegt; die Abbildung, die DUPONCHEL von *tersata* gibt, zeigt vollkommene Uebereinstim-

mung mit den Tieren meiner Sammlung, der Abbildung von HUEBNER habe ich eine gewisse Fehlerhaftigkeit zugestanden.

Die richtige *tersata* ist in der Umgebung von Lausanne noch nicht gefangen worden. Ich habe sie mehrere Male von Meiringen bekommen und habe sie in der Sammlung von Herrn BREMI in Zürich gesehen. Die Exemplare, die ich von Wien bekommen habe, sind ein bisschen grösser als die unseren, aber sonst gleich. Die Art scheint die Voralpen der Zentralschweiz zu bevorzugen, wo sie im Juni erscheint. Herr HEUSSER hat sie in der Nähe von Burgdorf gefangen. Dieses Exemplar hatte ich vor mir, als ich meine *testacearia* beschrieben habe (erstes Supplement, No. 314b), so dass das, was ich von den Merkmalen sage, die *testacearia* von *tersaria* unterscheiden, sich vollständig auf diese (Bemerkung : auf *tersaria*) beziehen müssen und sie von meiner *radicaria* unterscheiden müssen und nicht von *testacearia* (*aemularia*), die eine ganz andere Art ist. *Tersaria*, die ich von Herrn MANN erhalten habe, ist mit der meinen identisch."

Ich muss hier ausdrücklich darauf hinweisen, dass *laurinata* SCHAW. nach meinen Untersuchungen weder als eine Unterart noch eine Form von *radicaria* LAH., sondern lediglich als ein Synonym angesehen werden darf. Der Lectotypus von *laurinata* SCHAW. (in coll. Nat. hist. Mus. Wien, siehe in REZBANYAI 1978) ist nach seinem Aussehen mit dem *radicaria*-Neotypus ziemlich identisch ; er ist nur etwas dunkler braun, deshalb treten die Zeichnungen weniger deutlich vor und auch der Apikalstrich ist weniger scharf. Die wichtigsten Erkennungsmerkmale der Genitalien (Ampulla der Valven) konnten auch ohne Mazeration untersucht werden.



Abb. 2. Die "*Lapidaria*" – (286) und die "*Lapidata*"-Abbildung (324) von HUEBNER, wovon Nr. 324 nach DE LA HARPE 1855 *radicaria* ähnlich sein soll. Bei *radicaria* laufen die Linien jedoch anders, der Apikalstrich ist viel deutlicher und die Mittelpunkte fehlen meistens.

Ich habe auch die Abbildung 324 von HUEBNER (Abb. 2) mit *radicaria* LAH. verglichen und festgestellt, dass das abgebildete Tier keinesfalls zu *radicaria* gehört, da die Flügelzeichnung weitgehend derjenigen von *lapidata* HUEBNER 1809 entspricht. Ob "*lapidata* BSD." mit *radicaria* LAH.

identisch ist, konnte ich nicht mit Sicherheit entscheiden, da über dieses Taxon weder eine Abbildung noch eine Beschreibung mir zur Verfügung steht, lediglich die Fundangaben des Katalogs von BOISDUVAL. Da aber *lapidata* in Südfrankreich tatsächlich vorkommt (z.B. befindet sich 1 Expl. der dunkler braunen Form *millierata* STGR. in der Sammlung des Alex. König Museums Bonn mit der Fundortbezeichnung "Nizza"), kann man kaum annehmen, dass BOISDUVAL den Namen "*lapidata*" nicht richtig gebraucht hat.

Ich möchte ausdrücklich darauf hinweisen, dass die Gefahr einer Verwirrung um die Nomenklatur der beiden Taxa *tersata* D. & SCH. und *radicaria* LAH. (*laurinata* SCHAW.) auch weiterhin bestehen bleiben wird, da LERAUT 1980 (vermutlich aufgrund von HERBULOT 1962) die beiden Taxa miteinander verwechselt und die Namen nicht richtig gebraucht, obwohl die taxonomische Lösung des Problems *tersata-testaceata* schon zwei Jahre zuvor publiziert worden ist (REZBANYAI 1978). Ich glaube zu verstehen, wie HERBULOT zu den falschen Schlüssen gekommen ist. Die Gründe dafür liegen sicher bei GUENEE 1857. Dieser hat zum ersten Mal den Namen "*tersata* W.V." (es ist gemeint "Wiener Verzeichnis" von DENIS & SCHIFFERMUELLER 1775) irrtümlicherweise für die in Frankreich häufige Horisme-Art gebraucht (die richtig *radicaria* LAH., syn. *laurinata* SCHAW. heissen soll). Er schreibt ferner, dass er die andere Art, die er als "*testaceata* HBN." bezeichnet (heute richtig *tersata* D. & SCH.), aus Frankreich überhaupt nicht kennt, und verweist nur auf DE LA HARPE, der diese Art "angeblich" bei Meiringen, im zentralschweizer Teil des Kantons Bern, "wiedergefunden" hatte. Auch ist HERBULOT nicht anzulasten, dass GUENEE 1857 das Taxon *radicaria* DE LA HARPE 1855 vollkommen verschweigt, obwohl er ihn sonst immer wieder zitiert und sogar bei allen Arten auf die Numerierung von DE LA HARPE hinweist (auf diese Weise fallen dann auch weitere Irrtümer auf, wie z.B. "*Aemularia* (*ta*) HUB. 448", bei DE LA HARPE 1855 unter Nr. 314b zu finden, die zu *testaceata* HB 338 gestellt wird).

Offensichtlich hat HERBULOT die Meinung von GUENEE übernommen und als er dann die "richtige" Wiener *tersata* von DENIS & SCHIFFERMUELLER in Frankreich entdeckte, meinte er mit Recht, dass es sich nur um diese "*testaceata*" handeln kann, die GUENEE aus Frankreich nicht kannte. Aus diesem Grunde gebraucht HERBULOT den Namen "*tersata*" für das Taxon "*radicaria*" (syn. "*laurinata*") und den Namen "*testaceata*" für das Taxon "*tersata*". Dies ist aus der Publikation von HABELER 1974 deutlich ersichtlich. Inzwischen hat sich das Typenexemplar von *testaceata* HBN. mit Wiener Vertretern von *tersata* aufgrund von Genitaluntersuchungen als identisch erwiesen (REZBANYAI 1978), dagegen *laurinata* (bzw. richtig

*radicaria*) von den beiden oben erwähnten als verschieden. Da das letztgenannte Taxon bei Wien bisher nicht gefunden werden konnte, besteht zurzeit kein Zweifel, welche Tiere zu *tersata* (syn. *testaceata*) geordnet werden müssen.

Wohin die Namen "*tersaria* BOISDUVAL 1840" und "*testacearia* BOISDUVAL 1840" gehören, kann ich nicht mit Sicherheit feststellen, da mir Beschreibungen zu diesen Namen nicht bekannt und die Fundorthinweise "Gallia" bzw. "Gall. mer." in der Liste von BOISDUVAL unzulänglich sind. Uebrigens handelt es sich hier sowieso um keinen neuen Namen, sondern nur um die veränderte Schreibweise von *tersata* und *testaceata*, und sie können kaum für gültig erklärt werden.

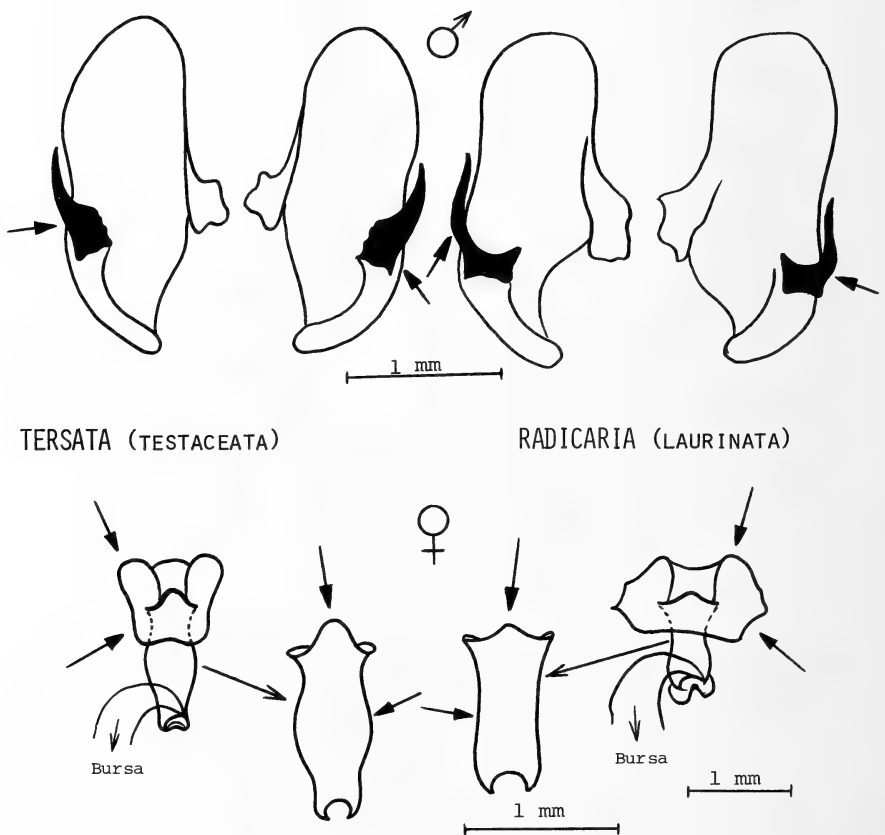


Abb. 3. Die wichtigsten Erkennungsmerkmale in den Genitalien von *Horisme tersata* D. & SCH. und *radicaria* LAH. (= *laurinata* SCHAW.). Ampulla der beiden Valven bzw. Begattungsöffnung, Antevaginalplatte und Ductus bursae.



Die Liste von LERAUT 1980 sollte also im Grunde genommen folgendermassen korrigiert werden :

Nr. 3436. *radicaria* DE LA HARPE, 1855

*laurinata* SCHAWERDA, 1919

Nr. 3437. *tersata* DENIS & SCHIFFERMUELLER, 1775

*testaceata* HUEBNER, 1809

*Radicaria* ist die in Frankreich weitverbreitete und vielerorts häufige atlanto-mediterrane Art, die dort zurzeit noch, aufgrund HERBULOT 1962, "tersata" genannt wird. Dagegen tritt die östliche *tersata* in Frankreich (wie auch schon in der SW-Schweiz, Waadt und Genf) vermutlich nur lokal und selten auf. Ich gebe hier die allerwichtigsten Genitalmerkmale noch einmal bekannt (Abb. 3), ausführlicher siehe in REZBANYAI 1978.

Für die ganze bisherige Verwirrung gibt es zwei ursprüngliche Gründe :

1) Die Unsicherheit das Taxon "tersata D. & SCH." betreffend. Diese Unsicherheit besteht bei allzu vielen Namen des Wiener Verzeichnisses (keine ausreichende Beschreibung oder Abbildung, Fehlen eines Typenexemplars : alles Quellen für zahlreiche Nomenklaturstreitigkeiten).

2) Die Abbildung von *testaceata* in HUEBNER unter Nr. 338, die auf den ersten Blick unglücklicherweise zu einer Verwechslung mit *radicaria* (*laurinata*) führen kann.

### 3. Weitere Angaben zur Verbreitung von *Horisme radicaria* LAH.

(= *laurinata* SCHAW.)

Ueber die Verbreitung der offensichtlich atlantomediterranen *radicaria* wurde in REZBANYAI 1981 ausführlich berichtet. Seitdem wurden zahlreiche weitere Fundorte der Art bekannt, wovon ich hier nur solche erwähnen möchte, die für die Verbreitung von *radicaria* wesentlich sind.

1) Bundesrepublik Deutschland : Saarland. Erwartungsgemäss an mehreren Orten (coll. W. SCHMIDT-KOEHL). Die Art scheint hier wie auch in Frankreich und in der SW-Schweiz viel häufiger zu sein als *tersata*.

2) BRD : Frankfurt-West, Ginnheimer Höhe (SCHROTH 1984), 1 Expl. Die Art war in dieser Gegend bisher nur im Rheintal bzw. bis Wiesbaden bekannt. Es handelt sich hier also um den in Deutschland am weitesten NE gelegenen Fundort. Da SCHROTH die Publikationen REZBANYAI 1978 und 1981 nicht bekannt waren, macht er die überflüssige Bemerkung : "Der *tersata/laurinata*-Komplex bedarf noch einer gründlichen Untersuchung, die Abbildungen bei FORSTER & WOHLFAHRT (1981) sind nicht voll befriedigend".

3) BRD : Umgebung Bonn. Als nordwestlichster Fundort bisher schon bekannt (REZBANYAI 1981). In der Sammlung des Alex. König Museums in Bonn wurde vor kurzem jedoch eine ganze Serie aus Kastellaun und aus Bad Godesberg entdeckt, und zwar auch Vertreter der 2. Generation (f. gen. aest. *minor* REZB.).

4) SE-Oesterreich, Kärnten : St. Veit, Mitte VIII. 1961, 1 ♂ (leg. SIELMANN, in coll. Alex. König Mus. Bonn). Aus Kärnten waren bisher nur zwei Fundorte der Art bekannt.

5) NW-Jugoslawien, Kroatien : Trnovec, 1 Expl. (MLADINOV 1983). Da die Art sowohl in den SE-Alpen als auch in Ungarn und in den SW-Karpaten festgestellt wurde (REZBANYAI 1980 und 1981), war ihr Vorkommen auch in Jugoslawien zu erwarten.

6) SW-Jugoslawien : Opatija, 12.VI.1964, 1 ♀ (leg. SIELMANN, in coll. Alex. König Mus. Bonn). Das zweite bekannte Expl. aus Jugoslawien ; weitere werden bestimmt entdeckt.

7) Sardinien : Aritzo und Tempio (mehrere Expl. in coll. des Nat. hist. Mus. Wien, leg. PREDOTA und AMSEL). Obwohl das Vorkommen von *radicaria* hier zu erwarten war, sind diese Angaben äusserst wertvoll für die Kenntniss der Verbreitung der Art. Es handelt sich um grosse, relativ dunkel braune, trotzdem scharf gezeichnete Tiere der 1. Generation (auch in Korsika ähnlich) vom E IV bis A VI, sowie ein Vertreter der 2. Generation (f. gen. aest. *minor* REZB.), vom 20.VIII.

8) NE-Spanien, Katalonien (VALLHONRAT 1983). Es werden hier 14 ältere und neuere Fundorte von *radicaria* (*laurinata*) aufgeführt. Obwohl beide Arten aus Katalonien auch früher schon bekannt waren (AGENJO 1980, REZBANYAI 1981), liegen jetzt bedeutend mehr Mitteilungen über Fundorte der Art nördlich von Barcelona vor.

Trotz der mir ermöglichten Ueberprüfung zahlreicher weiterer Sammlungen, fand ich seit der Veröffentlichung der diesen Komplex betreffenden Arbeit (REZBANYAI, 1981) keine Vertreter von *radicaria* aus Osteuropa oder Asien. Ferner kenne ich nach wie vor keine Mitteilung über ihr Vorkommen aus weiten Gebieten in Spanien (südlich der Linie Barcelona-Asturien) sowie in Belgien (in Südbelgien kommt *radicaria* bestimmt vor !). Allerdings ist dem Problem offensichtlich in vielen Gebieten noch nicht ausreichend nachgegangen worden (z.B. Belgien, Balkan, Krim, Kaukasus, Transkaukasus).

Schliesslich muss noch betont werden, dass in der Umgebung des Typenfundortes von *radicaria*, das heisst in der SW-Schweiz, nicht nur *radi-*

*caria* vorkommt wie dies DE LA HARPE 1855 meint, sondern auch *tersata*. Sie ist hier jedoch anscheinend viel seltener als *radicaria*.

#### 4. Dank

Für die Unterstützung meiner Forschungsarbeit danke ich vor allem Herrn Dr. Peter HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern. Frau Eva MAIER, Sézenove GE, hat mir die Texte von DE LA HARPE und GUENEE ins Deutsche übersetzt, beim Suchen nach der alten Literatur geholfen und mein Manuskript kritisch durchgelesen. Für die wichtigsten weiteren Angaben zur Verbreitung von *radicaria* danke ich den folgenden Kollegen, die mir Fundangaben zukommen liessen oder Sammlungen zur Ueberprüfung zur Verfügung gestellt haben : F. KASY, Wien, L. MLADINOV, Zagreb, W. SCHMIDT-KOEHL, Saarbrücken, D. STUENING, Bonn und F. VALLHONRAT, Barcelona.

Schliesslich danke ich ganz besonders Herrn Erik VON MENTZER, Täby, Schweden, dafür, dass er mich auf die Arbeit von DE LA HARPE 1855 aufmerksam gemacht hat.

#### Literatur

- AGENJO, R. (1980). *Horisme laurinata* (SCHAWERDA, 1919) y *Horisme calligraphata* (H.-S., 1839), nuevas para la Peninsula Iberica. EOS, **54** (1-4) : 7-14.
- BOISDUVAL, J. A. (1840). Genera et index methodicus Europaeorum Lepidopterorum. Paris.
- DE LA HARPE (1855). Second supplément aux Phalénides de la faune Suisse. Neue Denkschr. allg. Schweiz. Ges. f.d. gesammten Naturwiss., **14** (6) : 1-36.
- DENIS & SCHIFFERMUELLER, (1775). Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wienergegend, herausgegeben von einigen Lehrern am k.k. Theresianum Wien.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, Th. A. (1981). Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band V. Spanner. Franckh'sche Verl., Stuttgart.
- GUENEE, M. A. (1857). Uranides et Phalénites, Tome II. – in BOISDUVAL et GUENEE : Histoire naturelle des insectes/Species général des Lépidoptères. Paris.
- HABELER, H. (1974). Zum Problem *Horisme tersta* SCHIFF. / *testaceata* HBN. Mitt. Münchn. Ent. Ges., **64** : 1-12.
- HERBULOT, C. (1962). Mise à jour de la liste des Geometridae de France. Alexanor, **2** : 117-124, 147-154.
- HUEBNER, J. (1800-1838). Sammlung europäischer Schmetterlinge. Augsburg.
- LERAUT, P. (1980). Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. 334 p. Suppl. d'Alexanor, Paris.
- MLADINOV, L. (1983). *Horisme laurinata* SCHAW. eine neue Art der Lepidopterenfauna Kroatiens, Jugoslawien. Acta ent. Jugosl., **19** : 125-126.

- REZBANYAI, L. (1978). Eine Lösung für die *Horisme (Phibalapteryx) tersata-testaceata*-Frage : *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 bona species mit der forma nova *griseata*. Mitt. Ent. Ges. Basel, **28** : 57-71.
- REZBANYAI, L. (1980). *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 bona species auch in Ungarn nachgewiesen. Folia Ent. Hung., **41** (33) : 371-373.
- REZBANYAI, L. (1981). Zur Verbreitung der *Horisme*-Arten *tersata* DENIS & SCHIFFERMUELLER 1775 und *laurinata* SCHAWERDA 1919 in Europa. Nota lep., **4** : 159-166.
- REZBANYAI, L. (1982). Nachtrag zur Erforschung der Verbreitung von *Horisme tersata* und *laurinata* : Dank für die Mitarbeiter. Ent. Ber. Luzern, Nr. 7 : 110-111.
- SCHAWERDA, K. (1919). Neue Formen aus meiner Sammlung. Ztschr. Oesterr. Ent. Ver., **4** : 32.
- SCHROTH, M. (1984). Die Makrolepidopteren aus der Umgebung von Hanau am Main (Hessen). Nachr. ent. Ver. Apollo, Frankfurt, Suppl. **3** : 1-83.
- VALLHONRAT, F. (1983). *Horisme tersata* D. & S. i *Horisme laurinata* Schaw. a Catalunya. Treb. Soc. Cat. Lep. **6** : 51-53.

## Präimaginale Merkmale in der Gattung *Proterebia* ROOS & ARNSCHEID : Beweise für die phylogenetische Distanz zur Gattung *Erebia* DALMAN (Satyridae)

Peter ROOS, Wilfried ARNSCHEID, Günther STANGELMAIER und Bernd BEIL

Peter Roos, Am Bahndamm 8, D-4320 Hattingen ;  
Wilfried Arnscheid, Hüllerstr. 49, D-4630 Bochum 6 ;  
Günther Stangelmaier, Meister-Thomas-Str. 6, A-9500 Villach ;  
Bernd Beil, Lüderitzstr. 5, D-4630 Bochum.

### Summary

The systematic position of the genus *Proterebia* ROOS & ARNSCHEID, 1980, is discussed on the basis of immature characters. The type of the chrysalis, the structures of the larval setae and the eggs clearly demonstrate the great phylogenetic distance between *Erebia* and *Proterebia*. The generic interrelationship of *Proterebia* is still unclear. Differences and similarities of immature characters between *Proterebia* and some genera of the tribe Ypthimini are discussed. Lack of information concerning the early stages of the Ypthimini does not permit further conclusions.

### Einleitung

Die generische Zuordnung von *Papilio phegea* BORKHAUSEN war lange Zeit umstritten. Hierbei ging es hauptsächlich um die Frage, ob es sich um eine *Erebia* oder *Callerebia* handelt – 2 Gattungen, die nach MILLER (1968) sogar 2 verschiedenen Tribus, nämlich Erebiini bzw. Ypthimini angehören. Die vergleichende Analyse einer Reihe imaginalmorphologischer Merkmale zeigte, daß *phegea* in keine der bestehenden Gattungen einzuordnen war und somit das Genus *Proterebia* (ROOS & ARNSCHEID, 1980) notwendig wurde. Durch die Zucht von *Proterebia phegea* konnten jetzt die Präimaginalstadien näher studiert werden, deren Morphologie neue Aspekte zur systematischen Stellung der Art liefert.

In der vorliegenden Arbeit wurde starkes Gewicht auf die Abbildungen gelegt. Die Praxis hat gezeigt, daß detaillierte Beschreibungen zwingenderweise unübersichtlich werden (BECK & HACKER, 1983) und somit vergleichende Untersuchungen sehr zeitintensiv werden. Abbildungen mit gleichem Informationsgehalt sind übersichtlicher und praktischer.

Ansich war beabsichtigt, im Rahmen dieser Arbeit auch zur überaus strittigen Nomenklatur des Taxons *phegea* Stellung zu nehmen. Da jedoch

eine wichtige zu diesem Thema publizierte Arbeit von deren Herausgeber Dr. A. KOÇAK auf unsere diesbezügliche Bitte hin nicht zur Verfügung gestellt wurde, muß dies einstweilen unterbleiben.

### Material, Methodik und Zuchtverlauf

Fangdaten der zur Eiablage benötigten Weibchen : 26.4.1983, Umgebung Sibenik, Jugoslawien ; G. STANGELMAIER leg. 3 lebende Weibchen wurden noch am Fangtag per Eilzustellung nach Deutschland (P. Roos) geschickt und erreichten ihr Ziel bereits am darauffolgenden Tag. Die zwei noch lebenden Weibchen wurden sofort in Plastikdosen mit geschnittenem Gras dem hellen Tageslicht ausgesetzt, worauf sie sofort mit der Eiablage begannen. Insgesamt legten die Weibchen 29 bzw. 33 Eier ab. Eine Raupe entwickelte sich ohne Überwinterung und ergab den Falter (♀) am 19.1.84. Andere stellten Anfang Dezember die Nahrungsaufnahme im L5 ein und wurden zur Überwinterung bei 4 Grad C im Kühlschrank aufbewahrt. Nach der Diapause vergingen bis zur Verpuppung nochmals 5 Wochen. Insgesamt verlief die Entwicklung der Tiere vergleichsweise langsam. Die Daten über die Zeitdauer der einzelnen Stadien seien wie folgt verdeutlicht :

Ei : 19 Tage ; L1 : 15 Tage ; L2 : 11 Tage ; L3 : 55 Tage ; L4 : 49 Tage ; L5 : 98 Tage ; Puppe : 20 Tage ; (ohne Diapause).

### Beschreibung der Präimaginalstadien

Ei : Die Eier werden entweder garnicht oder nur sehr lose angeheftet. Die Form geht aus Abb. 1 hervor. Von der Oberflächenstruktur läßt sich das Ei von oben nach unten in drei Zonen mit etwa gleicher Ausdehnung untergliedern. Die obere und untere Zone bestehen aus einem feinen Netzwerk unregelmäßiger Vielecke (s. auch Abb. 2). In der mittleren Zone tritt eine schwach ausgebildete Längsrippenstruktur hervor, die durch noch feinere Rippen quervernetzt ist. Somit erinnert das Ei deutlich an das Aussehen von *Pararge* oder *Lasiommata*-Eiern (Roos, 1977, 1978). Höhe und Durchmesser der Eier von 2 verschiedenen Weibchen wurden ausgemessen (Tab. 1).

Tab. 1  
Abmessungen der Eier von *P. phegea*  
(S.D. = Standardabweichung, n = Anzahl der vermessenen Eier)

	Höhe (mm) ± S.D.	Ø (mm) ± S.D.	n
♀ A	1,25 ± 0,015	1,22 ± 0,022	7
♀ B	1,32 ± 0,020	1,25 ± 0,019	6

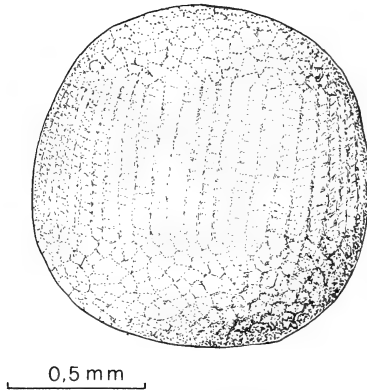


Abb. 1. Ei von *Proterebia phegea*.

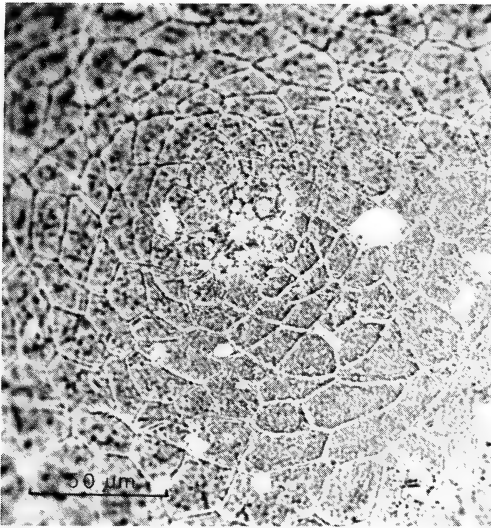


Abb. 2. Eioberseite mit Mikropylzone.

Die Larvalstadien : Insgesamt durchlief *P. phegea* in unserer Zucht 5 Larvalstadien. Das 1. Stadium unterscheidet sich von den folgenden durch die Struktur der Kopf- und Körperborsten. In den Stadien L3 bis L5 treten bei *P. phegea* kaum Zeichnungsänderungen auf. Ein gutes und konstantes Unterscheidungsmerkmal der einzelnen Stadien bietet der Kopfdurchmesser (Tab. 2).

Tab. 2  
 Kopfkapseldurchmesser der Larvalstadien L1 bis L5 von *P. phegea*.  
 Die Werte stellen die Mittelwerte  $\pm$  Standardabweichung dar  
 (n = Anzahl der ausgemessenen Kopfkapseln)

Stadium	L1	L2	L3	L4	L5
$\varnothing$ (mm)	$0,84 \pm 0,02$	$1,19 \pm 0,03$	$1,60 \pm 0,07$	$2,11 \pm 0,07$	$2,89 \pm 0,08$
N	6	6	11	4	6

L1 : Direkt nach dem Schlüpfen mißt die Raupe 2,8 mm in der Länge. Die Grundfarbe ist hellbeige. Der beigebraune Kopf erscheint übermäßig groß (Abb. 3) und trägt ca. 150  $\mu$ m lange, farblose Borsten, von denen 4 von einem großen braunen Hof umgeben sind. Die Borsten sind schlank, glatt und am Ende schwach erweitert (Abb. 8). Außer den braunen Höfen besitzt die Kopfkapsel noch weitere hellbraune, streifenförmige Zeichnungen, die als Fortsetzungen der Dorsalen und Stigmatalen aufzufassen sind. Ähnliche Zeichnungselemente treten auch in der Gattung *Lasiommata* auf (Roos, 1978, 1979).

In Abb. 9 ist die Lage und Ausdehnung der Körperzeichnungen dargestellt. Alle Längslinien besitzen in etwa den gleichen dunkelbraunen Farbton. Nach der Futteraufnahme geht die Körpergrundfarbe von hellbeige in ein blasses grün über. Die Farbe der Längsstreifen ändert sich dabei nicht. Körperdurchmesser und -höhe zeigen von vorn nach hinten eine nur geringfügige Verminderung (Abb. 3 und 4 ; vgl. hierzu Abb. 5 des L4). Analspitzen sind noch nicht vorhanden (Abb. 10). Die Körperborsten besitzen eine ähnliche Struktur wie die Kopfborsten. Sie sind auf den 3 Thorax- und den ersten 7 Abdominalsegmenten gebogen und zwar auf den ersteren nach vorn und auf den letzteren nach hinten ausgerichtet. Auffallend ist, daß die Länge der Abdominalborsten von vorne nach hinten zunimmt. Die Längenzunahme ist am Beispiel der Borste D1 (s. WASSERTHAL, 1970) in einem Diagramm dargestellt (Abb. 12). Gegen Ende des L1-Stadiums weisen die Raupen eine Gesamtlänge von ca. 6 mm auf.

L2 : Körper grasgrün mit dunkelgrünen Längsstreifen (Abb. 9). Die Analspitzen sind ganz schwach angedeutet. Speziell geformte Sekundärborsten sind über den ganzen Körper verteilt (Abb. 9). Ihre Struktur wird bis zum letzten Larvalstadium beibehalten (Abb. 8c). Die Kopfborsten besitzen die gleiche Struktur und eine Länge von ca. 50  $\mu$ m. Die Kopfkapselzeichnung (Abb. 7) besteht aus beigebraunen Streifen, die die Fortsetzungen von Dorsaler, Subdorsaler und Stigmataler darstellen. Länge der Raupe am Ende des Stadiums ca. 9 mm.





Abb. 3. L1 von *P. phegea* (Länge : 2,8 mm).

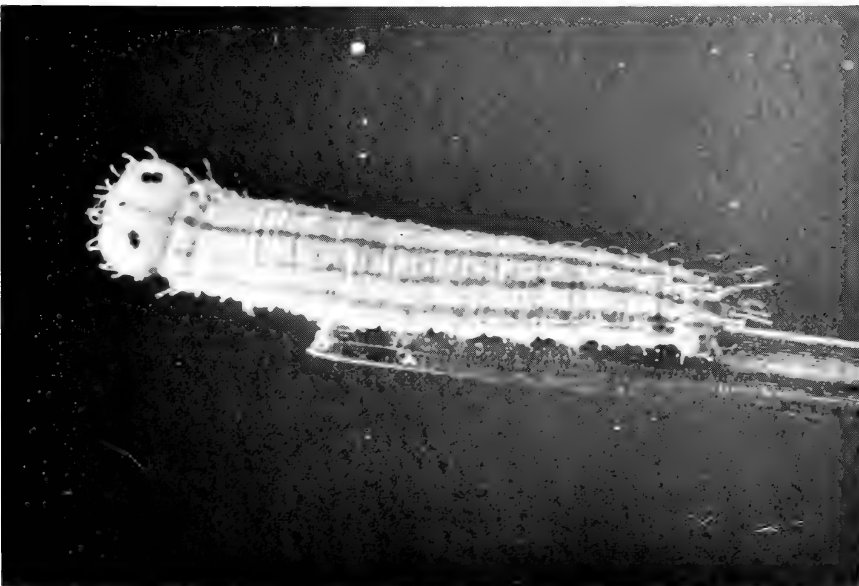


Abb. 4. L1 von *P. phegea*, dorsal (Länge : 5,5 mm).

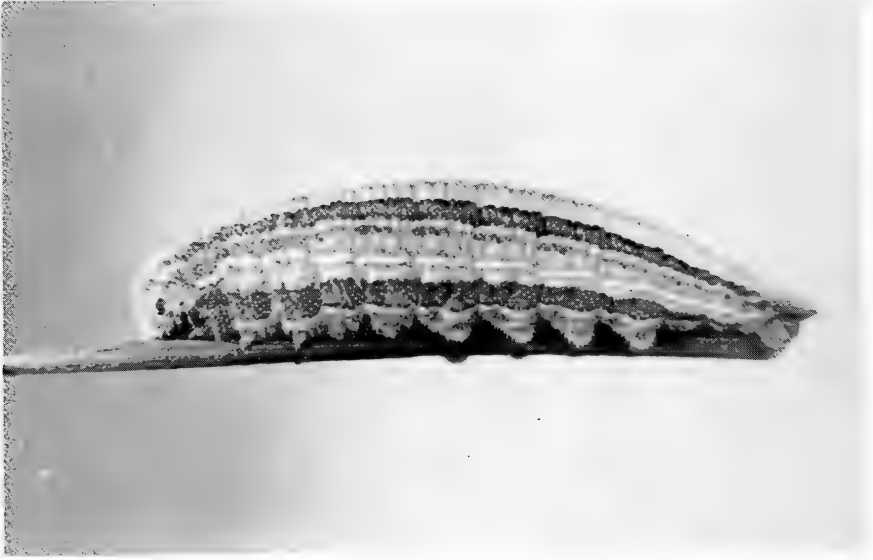


Abb. 5. L4 von *P. phegea* (Länge : 14 mm).



Abb. 6. Puppe von *P. phegea* (Länge : 12.5 mm).

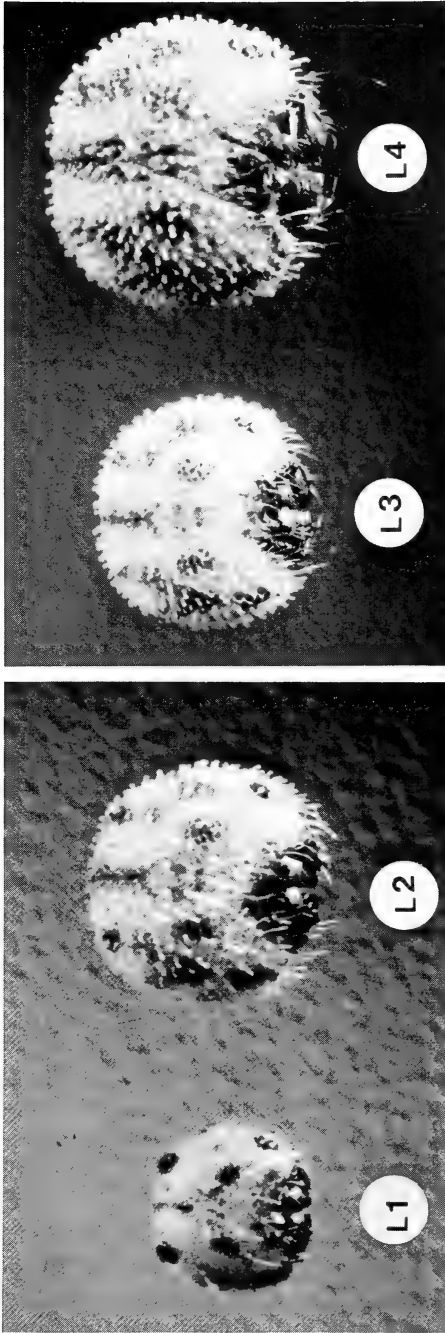


Abb. 7. Kopfkapseln (frontal) der Larvalstadien L1 bis L4. Abmessungen siehe Tab. 2.

L3 : Beginnend mit diesem Stadium wechselt die Grundfarbe des Körpers nach beige. Die braunen Körperlängsstreifen zeigen eine unterschiedliche Farbintensität (Abb. 9). Form und Länge der Borsten wie in L2. Kopfkapselzeichnung ähnlich wie in L2 (Abb. 7 und 11).

L4 : Gegenüber L3 treten sowohl auf der Kopfkapsel als auch auf dem Körper nur geringe Zeichnungsänderungen auf (Abb. 5). Der bisher schlanke Körper weist aber jetzt einen spindelförmigen Längsschnitt auf mit dem größten Durchmesser beim 3. Abdominalsegment. Borsten wie in L2 und L3.

L5 : Gegenüber L4 wird die Körperzeichnung kontrastreicher (Abb. 9), die Kopfkapsel ist dunkelbraun gefärbt – ohne erkennbare Zeichnungselemente. Die bräunlichen Borsten besitzen die gleiche Struktur wie in L2 bis L4 (Abb. 8). Sie weisen am Kopf eine Länge von  $100\ \mu\text{m}$ , am Körper von ca.  $50\ \mu\text{m}$  auf. Kopf- und Körperborsten sind vom gleichen Typ, unterscheiden sich aber durch ihr Längen/Breiten-Verhältnis (Abb. 8). Kurz vor der Verpuppung beträgt die Länge der Raupe 25 mm, die Analspitzen messen nur 0,3 mm.

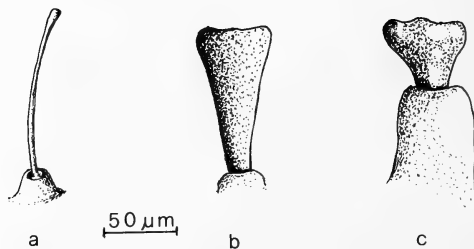


Abb. 8. Larvale Borsten von *P. phegea*. a : L1, Kopf. b : L5, Kopf. c : L5, Körper.

Puppe : Länge : 12,5 mm. Die Puppe besitzt eine gedrungene Form (Abb. 6 u. 13). Die letzten Abdominalsegmente knicken nach ventral ab, sodaß der Kremaster in einem Winkel von ca. 60 Grad zur Körperlängsachse steht. Er ist mit  $100\text{-}120\ \mu\text{m}$  langen Häkchen besetzt (Abb. 14). Diese Strukturmerkmale weisen auf eine Stürzpuppe oder zumindest auf eine Vorstufe zur Stürzpuppe hin. Gleichermäßen sprechen hierfür die kantige dorsale Begrenzung der Flügelscheiden und kantige Absätze im Kopfbereich. Die Rüsselscheide ist kürzer als die Vorderflügelscheiden, sodaß ein kleiner Teil der Hinterflügelscheiden sichtbar wird (Abb. 13). Die Grundfärbung der Puppe ist schwarz, die Basis und die dorsale Be-

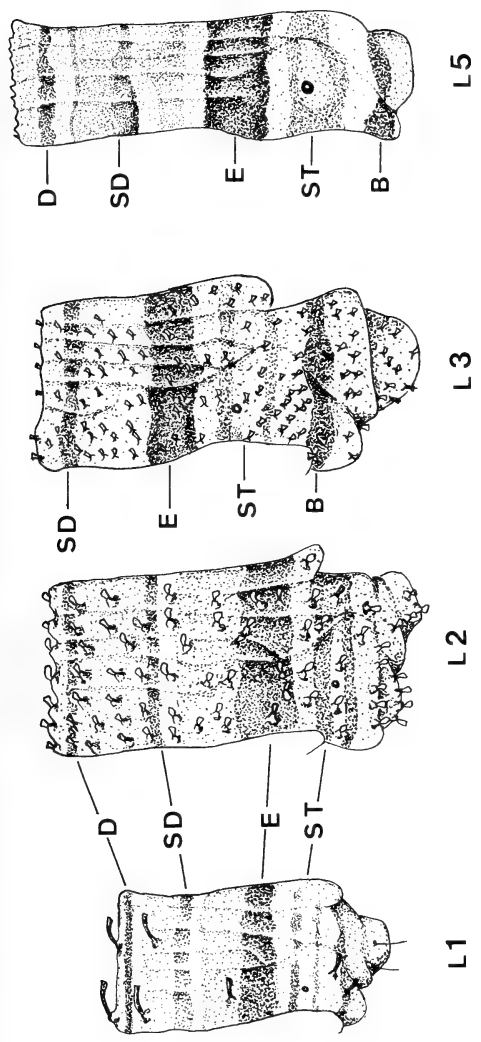


Abb. 9. Körperzeichnungen in verschiedenen Larvalstadien von *P. phegea* (3. Abdominalsegment, lateral).  
 B = Basale, D = Dorsale, E = Epistigmatale, SD = Subdorsale, ST = Stigmatale. Im L5 wurden die Borsten  
 nicht eingezeichnet.

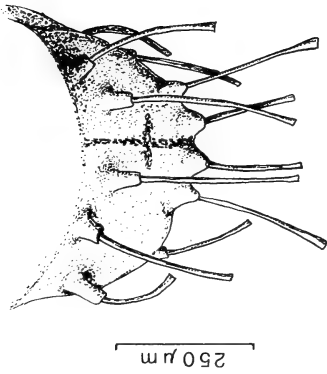


Abb. 10. "Analsegment" im L1 von *P. phegea*.

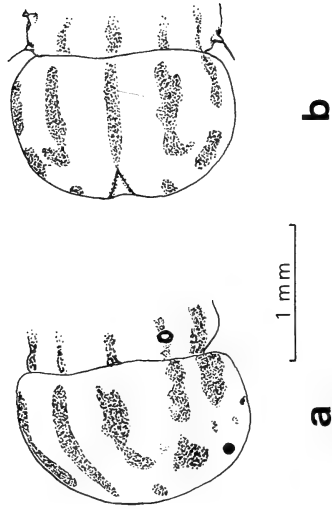


Abb. 11. Kopfkapselzeichnungen im L3 von *P. phegea*.  
a : lateral. b : von oben.

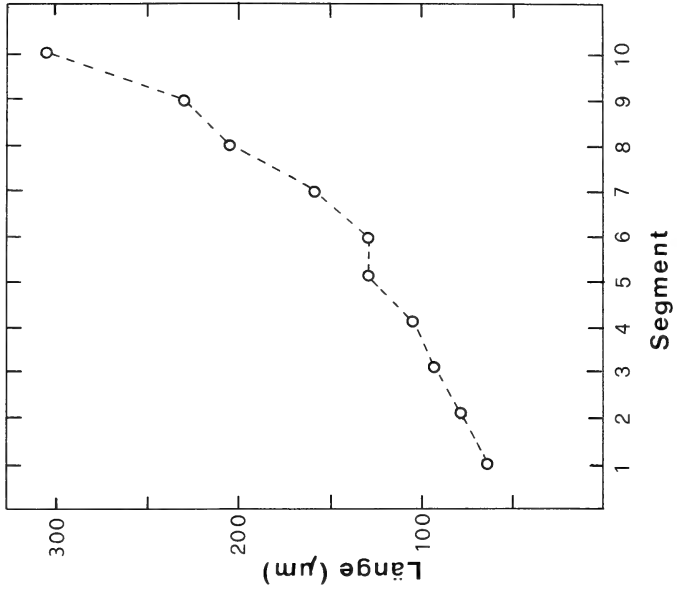


Abb. 12. Länge (μm) der Borste DI auf den Abdominalsegmenten im L1 von *P. phegea*.

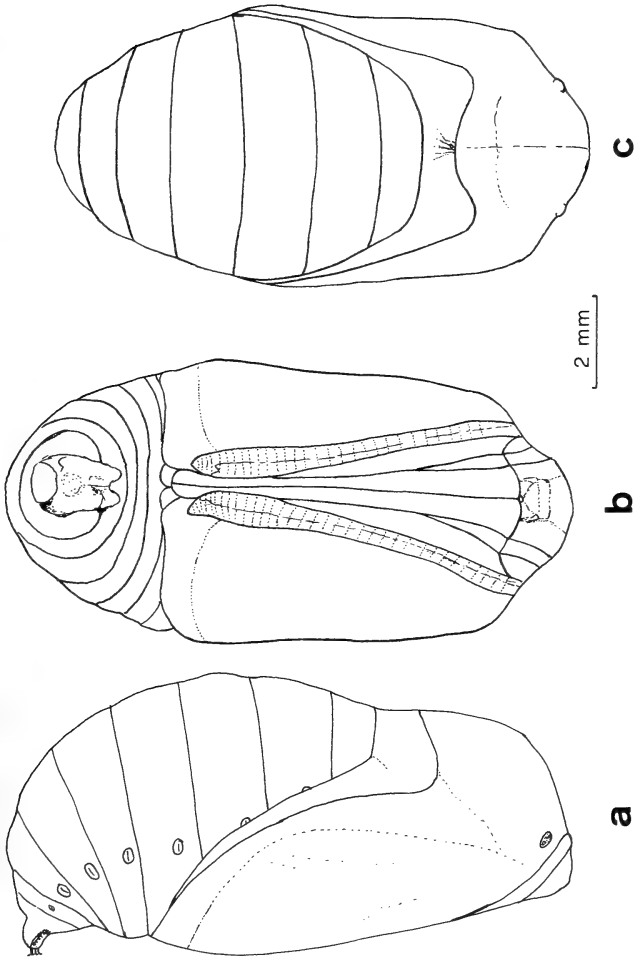


Abb. 13. Puppe von *P. phtega*. a : lateral. b : ventral. c : dorsal.

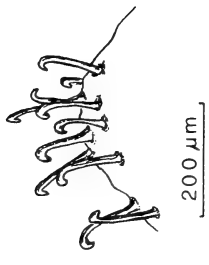


Abb. 14. Kremasterbeborstung der Puppe von *P. phtega*.

grenzung der Flügelscheiden sind hell, beigeweiß gezeichnet. Einige Areale auf den Flügelscheiden weisen die gleiche Färbung auf. Die Fühlerscheiden sind dorsal schwarz, ventral hellbeige gezeichnet. Auf den Abdominalsegmenten treten parallel zu den Segmenteinschnitten helle Zeichnungen auf. Die Stigmen sind schwarz umgrenzt. Der Kremaster ist braun.

## Diskussion

Aufgrund der hier beschriebenen präimaginalen Merkmale läßt sich *Protorebia phegea* eindeutig von der Gattung *Erebia* abgrenzen. Somit findet die imaginalmorphologisch begründete systematische Einstufung des Taxons *phegea* in die monotypische Gattung *Protorebia* (ROOS & ARNSCHEID, 1980) ihre Bestätigung. In allen Entwicklungsstadien zeigen sich Unterschiede zu den Erebiën. So besitzt *P. phegea* Eier vom *Pararge/Lasiommata*-Typ (ROOS, 1977, 1978, 1979); die Larvalstadien zeigen spezielle Borstenstrukturen und Kopfkapselzeichnungen, die bei Erebiën nicht auftreten. Der eindrucksvollste Unterschied aber ist die Ausbildung einer völlig anders gestalteten Puppe. Während die Erebiën mehr oder weniger oval geformte Puppen mit unbehaartem (ARNSCHEID & ROOS, 1978; ROOS & ARNSCHEID, 1981) oder äußerst spärlich behaartem Kremaster besitzen (ARNSCHEID & ROOS; 1983; ROOS, 1981b), weist die Puppe von *P. phegea* Merkmale auf, die auf einen Übergangszustand zwischen Erd- und Stürzpuppe hinweisen. Charakteristische kantige Strukturen im Kopf- und Thorakalbereich sind vorhanden, ebenso hakenartig ausgebildete Kremasterborsten, wenngleich diese Merkmale auch nicht so deutlich ausgeprägt sind wie bei typischen Stürzpuppen. So ist der Besatz an Kremasterhäkchen weitaus geringer als z.B. bei *Lasiommata* (ROOS, 1981a) oder *Coenonympha* (ROOS et al., 1982). Die ebenfalls intermediär ausgeprägte Puppe von *Aphantopus hyperantus* L. (ROOS, 1981b) steht in ihren Merkmalen zwischen einer typischen Erd- und der *phegea*-Puppe. Die Reduktion (?) der Kremasterborsten bei *P. phegea* hat einen weitgehenden Funktionsverlust zur Folge: Die Puppe verankert sich nicht in einem Gespinnst sondern liegt frei am Boden. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, daß es Satyriden-Gattungen gibt, deren Vertreter je nach Art Stürzpuppentypen mit "normaler" bzw. so weit reduzierter Kremasterbeborstung ausbilden, daß eine Anheftung nicht mehr möglich ist. Hierher gehören z.B. die indoaustralischen Genera *Oreixenica* und *Heteronympha* (BURNS, 1957; COUCHMAN, 1953; COMMON & WATERHOUSE, 1981). Bei der afrikanischen Gattung *Dira* ist die Krümmung der Kremasterhäkchen für die Anheftung nicht ausreichend (VAN SON, 1955).



Da die Gattung *Protorebia* den Erebiini nicht zugeordnet werden kann, stellt sich die Frage nach ihrem Verwandtschaftsverhältnis. Vom äußeren Habitus ist zunächst an die Ypthimini zu denken, zu denen nach MILLER (1968) die Genera *Ypthima*, *Callerebia*, *Paralasa* etc. gehören. Die bisher untersuchten *Ypthima*-Arten, wie *asterope* KLUG (HESSELBARTH, 1983), *huebneri* KIRBY (SEVASTOPULO, 1940), *argus* BUTLER und *motschulskyi* BREMER & GREY (SHIROZU & HARA, 1974) verwandeln sich alle über Stürzpuppen. Weitere Unterschiede zu *Protorebia* findet man in der Struktur der Larvalstadien (Körperform, Kopfkapsel, Analspitzen, Borsten) und imaginalmorphologisch (SHIROZU & SHIMA, 1979). Die wohl bisher einzige untersuchte *Callerebia* zeigt im Larvalstadium einen zweispitzigen Kopf (ROBSON, 1894), ähnlich wie er bei *Melanitis* (FORSAYETH, 1884) oder *Lethe* (ISHIMURA, 1941) auftritt. Wie schon gezeigt, läßt sich *Protorebia* aufgrund imaginaler Merkmale auch gut von den anderen Gattungen der *Callerebia*-Serie der Ypthimini (MILLER, 1968), nämlich *Argentina*, *Boeberia*, *Loxerebia* und *Paralasa*, abgrenzen (ROOS & ARNSCHIED, 1980). Somit erscheint *Protorebia* zunächst völlig isoliert. Die Untersuchung weiterer Merkmale und der Präimaginalstadien der in dieser Beziehung vernachlässigten Ypthimini werden über den systematischen Status von *Protorebia* weiteren Aufschluß geben. Eine nahe phylogenetische Verwandtschaft zu *Erebia* kann aufgrund der jetzigen Erkenntnisse mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

## Literatur

- ARNSCHIED, W. & ROOS, P., 1978. Über die Zucht und die Präimaginalstadien von *Erebia alberganus* PRUNNER (Lep., Satyridae). Ent. Z., Frankf. a. M. **88** : 66-68.
- ARNSCHIED, W. & ROOS, P., 1983. Die Präimaginalstadien von *Erebia medusa* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775). Beiträge zur Kenntnis der Erebiien, XV. (Lepidoptera, Satyridae). Entomofauna **4** : 77-84.
- BECK, H. & HACKER, H., 1983. *Stilbina olympica* DIERL & POVOLNY, 1970. Beschreibung des bisher unbekanntenen Weibchens und der Präimaginalstadien. Mitt. Münch. Ent. Ges. **73** : 1-14.
- BURNS, A. N., 1957. Life history of *Heteronympha cordace* HUBNER. Mem. Natn. Mus. Vict. **22** : 1-3.
- COMMON, I. F. B. & WATERHOUSE, D. F., 1981. Butterflies of Australia. London, Sydney, Melbourne, Singapore, Manila.
- COUCHMAN, L. E., 1953. Notes on some species of *Oreixenica* WATERHOUSE and LYELL (Lepidoptera, Satyridae), with descriptions of new forms. Proc. R. ent. Soc. Lond. (B) **22** : 73-84.
- FORSAYETH, R. W., 1884. Life history of sixty species of Lepidoptera observed in Mhow, Central India. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884 : 377-384.

- HESELBARTH, G., 1983. Beitrag zur Biologie von *Ypthima asterope* KLUG (Lepidoptera : Satyridae). Nachr. ent. Ver. Apollo (N.F.) **4** : 7-14.
- ISHIMURA, K., 1941. On the life-history of *Lethe diana* BUTLER (Lepidoptera, Satyridae). Kontyu **14** : 184-196.
- MILLER, L. D., 1968. The higher classification, phylogeny and zoogeography of the Satyridae (Lepidoptera). Mem. Am. ent. Soc. **24** : 1-174.
- ROBSON, S., 1894. Notes on *Callerebia nirmala*, MOORE, a Satyrid butterfly. J. Bombay. nat. Hist. Soc. **8** : 551-553.
- ROOS, P., 1977. Die Präimaginalstadien der Satyriden. 1. *Pararge aegeria* LINNÉ (Lep., Satyridae). Dortm. Beitr. Landesk. **11** : 25-34.
- ROOS, P., 1978. Die Präimaginalstadien der Satyriden. 3. *Lasiommata megera* LINNÉ. Dortm. Beitr. Landesk. **12** : 115-122.
- ROOS, P., 1979. Die Präimaginalstadien der Satyriden. 4. Vergleichende Merkmalsanalyse der Präimaginalstadien von *Lasiommata petropolitana* FABRICIUS und *Lasiommata megera* LINNÉ unter Berücksichtigung serologischer Untersuchungen. NachrBl. bayer. Ent. **28** : 110-118.
- ROOS, P., 1981a. Intermediäre Merkmalausprägung zwischen Erd- und Stürzpuppe bei *Aphantopus hyperantus* LINNAEUS (Lep. : Satyridae). Ent. Z., Frankf. a. M. **91** : 211-214.
- ROOS, P., 1981b. Die Präimaginalstadien der Satyriden. 7. *Aphantopus hyperantus* LINNAEUS (Lep., Satyridae). Dortm. Beitr. Landesk. **15** : 25-32.
- ROOS, P. & ARNSCHIED, W., 1980. Die systematische Stellung von *Erebia phegea* (BORKHAUSEN, 1788). Beiträge zur Kenntnis der Erebien, XII. Mitt. Münch. Ent. Ges. **70** : 1-14.
- ROOS, P. & ARNSCHIED, W., 1981. Eine interessante Zucht und die Präimaginalstadien von *Erebia manto* SCHIFFERMÜLLER, 1775 (Lepidoptera, Satyridae). Beiträge zur Kenntnis der Erebien, XIV. NachrBl. bayer. Ent. **30** : 101-108.
- ROOS, P., BEIL, B. & AUSSEM, B., 1982. Die Präimaginalstadien der Satyriden (Lepidoptera, Satyridae). 9. *Coenonympha hero* LINNAEUS. NachrBl. bayer. Ent. **31** : 115-121.
- SEVASTOPULO, D. G., 1940. The early stages of Indian Lepidoptera. J. Bombay nat. Hist. Soc. **42** : 38-44.
- SHIROZU, T. & HARA, A., 1974. Early stages of Japanese butterflies in colour. Vol. I. Osaka.
- SHIROZU, T. & SHIMA, H., 1979. On the natural groups and their phylogenetic relationship of the genus *Ypthima* HÜBNER mainly from Asia (Lepidoptera : Satyridae). Sieboldia (Acta Biol.) **4** : 231-295.
- SON, G. VAN, 1955. The butterflies of southern Africa. Part II. Nymphalidae : Danaïnae and Satyrinae. Transv. Mus. Mem. **8**. Pretoria.
- WASSERTHAL, L., 1970. Generalisierende und metrische Analyse des primären Borstenmusters der Pterophoridenraupen. Z. Morph. Tiere **68** : 177-254.

*Melanargia lachesis* HÜBNER 1790  
est-elle une espèce différente de  
*Melanargia galathea* LINNAEUS 1758, oui ou non ?

Sigbert WAGENER

Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt.

**Summary**

The author shows that *Melanargia galathea* and *Melanargia lachesis* are two clearly distinct species.

**Zusammenfassung**

Der Autor zeigt auf, daß *Melanargia galathea* und *Melanargia lachesis* zwei klar unterschiedene Arten sind.

**Résumé**

L'auteur montre que *Melanargia galathea* et *Melanargia lachesis* sont deux espèces nettement différentes.

**1. La situation**

*Melanargia galathea* a été décrite par Carolus LINNAEUS 1758 dans son «Systema naturae» (editio 10 : 474, n° 99) sous le nom de «*Papilio Nymphalis Galathea*». Locus typicus : Allemagne.

Dans ses «Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge» Volume 2, Part 3 : 70 ; Pl. 3, fig. 1 et 2, Jakob HUEBNER 1790 a publié «*Pap. Lachesis*» «du Languedoc» en remarquant qu'il n'y a aucun doute quant à son identité spécifique («Gattungsrechte»). Effectivement, par la suite aucun auteur n'a plus mis en doute la validité spécifique de *Melanargia lachesis* – jusqu'à ce que HIGGINS 1969 publie dans *Alexandor* 6 : 85-90 ses «Observations sur les *Melanargia* dans le Midi de la France». HIGGINS & RILEY 1970 dans «A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe» ne font plus figurer *Melanargia lachesis* que comme sous-espèce de *Melanargia galathea*. Enfin HIGGINS & HARGREAVES soutiennent encore cette opinion en 1983 dans «The Butterflies of Britain and Europe», page 139. Dans l'édition en langue allemande du «Field Guide», FORSTER s'est rallié en 1971 (p. 114) à

l'opinion de HIGGINS. Dans son article «Rearing *Melanargia galathea* (L.) and *M. lachesis* (HUEBNER)», TILLEY 1983 a lui aussi soutenu l'identité spécifique de *galathea* et *lachesis*.

## 2. Répartition allopatrique et sympatrique de *M. galathea* et *M. lachesis*

L'auteur du présent travail a visité en 1983 la plupart des localités du Midi de la France citées par HIGGINS 1969 afin de se faire sur place une idée de la répartition géographique des deux *Melanargia*. Malheureusement gênées par le mauvais temps, ses recherches se sont étendues aux départements suivants : Ardèche, Bouches-du-Rhône, Gard, Hérault, Aude et Pyrénées-Orientales. Elles ont abouti aux résultats que voici :

- 1) Il est exact que «les aires géographiques de *galathea* et de *lachesis* sont séparées par des limites brusques et bien définies» (HIGGINS 1969).
- 2) Contrairement à ce qu'écrit HIGGINS 1969, il est toutefois aussi exact que les aires de *lachesis* et de *galathea* se chevauchent sur le plan tant local que régional.

VARIN 1950 : 342 et GAILLARD 1959 : 85 avaient déjà attiré l'attention sur ce fait de façon parfaitement claire. Pour le département du Gard, GAILLARD 1959 : 85 cite les localités de Le Cailar et Mas d'Anglas (*galathea paludosa* VARIN et *lachesis lachesis* HUEBNER) ainsi que St-Laurent de Carnols (*galathea galathea* et *lachesis lachesis*). HIGGINS lui-même (1969, Pl. III et IV) représente à la Fig. 3 un mâle indiscutable de *lachesis* et à la Fig. 6 une femelle tout aussi indiscutable de *galathea paludosa*, tous deux provenant de Le Cailar, sans les avoir déterminés comme tels.

Dans les Pyrénées-Orientales, *galathea* vole à Sahorre (vallée voisine de celle de Vernet-les-Bains, à l'ouest) au milieu de populations de *lachesis canigulensis* BRAMSON. Et le Dr. R. MAZEL, de l'Université de Perpignan, a écrit à l'auteur le 21.8.1984 : «En bordure de la forêt de Boucheville, un biotope relativement humide à *M. galathea* vient au contact de zones plus sèches à *M. lachesis*. Les 2 espèces (?) sont parfaitement distinctes mais quelques individus portent des caractères intermédiaires ou composites dans la zone de sympatrie qui paraît très réduite. Une situation semblable, avec sympatrie un peu plus étendue, s'observe dans une petite vallée à quelque distance de la même forêt.

Dans le département voisin de l'Aude, le contact entre les 2 espèces s'étend beaucoup plus ; nous avons encore observé des formes intermédiaires diverses en petit nombre. Dans l'Hérault et le Gard, les individus supposés hybrides seraient très rares ou absents» (cf. DUFAY & MAZEL 1981).

En Espagne, l'auteur du présent travail sait que *lachesis* et *galathea* volent ensemble à 15 km au NE de Burgos, à Oña et à une place entre Posa de la Sal et Terminon (Burgos), à Riaño (Léon), ainsi que dans les Asturies à Puerto de Pajares.

HIGGINS 1969 : 88 dit qu'il a découvert le 14.7 sur la route N 118 près de Pomas (à 9,5 km NNE de Limoux, dépt. Aude) une colonie abondante de *galathea* dont les exemplaires étaient en grande partie défraîchis à cette date. A 800 m environ de là, il a trouvé près de Pomas un chemin herbeux où *lachesis* volait en compagnie d'exemplaires défraîchis de *galathea*.



Fig. 1. Répartition de *Melanargia galathea* L. ▲ et de *M. lachesis* Hbn., sympatrique avec *M. galathea* L., ★ dans la vallée de l'Aude au sud de Carcassonne.

L'auteur du présent travail quant à lui a trouvé *galathea* (Fig. 1) sur le versant sud-ouest de la vallée de l'Aude, au-dessus de la ville de Limoux, à 250 m d'altitude, le 21.6.83 : mâles fraîchement éclos ; de même, le 22.6.83, au bord de la route D 104, à l'est de la localité de Pieusse, à 250 m d'altitude. Plus loin sur cette route, au-dessus de St-Hilaire et jusqu'à Verzeille, il n'a pas vu de *Melanargia*. Mais là où, entre Verzeille et Pomas, la D 143 se détache de la D 43 et traverse la voie ferrée (à 180 m d'altitude), il a trouvé une population abondante de *lachesis* frais et des *galathea* en moins grand nombre, tout aussi frais. La même situation s'est présentée à lui le long de la D 143 sur env. 4 km jusqu'à la localité de Couffoulens. Les deux côtés de la route sont bordés de vignobles, de sorte que l'espace vital des *Melanargia* est limité aux talus herbeux de la route. Il n'y avait pas de *Melanargia* le long de la route D 104 de Couffoulens à Verzeille (sans doute parce que le ciel était couvert).

Comme HIGGINS, l'auteur n'a trouvé le 22.6.83 au nord de Carcassonne que des *lachesis* isolés au bord de la D 620 à partir de là où elle se sépare de la D 118 jusqu'à Caunes-Minervois.

L'auteur peut donc confirmer les observations de HIGGINS 1969 mais il ne peut se rallier à ses conclusions.

Les *galathea* défraîchis observés par HIGGINS le 14.7. n'avaient nullement besoin de se rendre à 800 m de leur biotope au bord de la route N 118 pour arriver au biotope où volait *lachesis* au NE de Pomas : ils se trouvaient d'emblée avec *lachesis* à l'intérieur d'un même biotope de ponte, comme le prouvent les mâles fraîchement éclos de *galathea* et de *lachesis* que l'auteur y a rencontrés le 22.6.83. Le fait de s'éloigner à une telle distance (800 m) du biotope de ponte est en contradiction avec toutes les observations connues sur les colonies de *Melanargia*. Ces papillons sont toujours très fidèles à leur localité et ne s'éloignent de leur biotope de ponte que de 100 à 200 m, pour chercher une place mieux à l'abri du vent ou des fleurs où butiner.

La répartition originale de *galathea* et *lachesis* dans le Midi de la France est, de l'avis de l'auteur, attribuable non seulement à des processus chorologiques historiques pendant la dernière période glaciaire et post-glaciaire, mais provient aussi des exigences différentes des deux espèces envers leur environnement, spécialement en ce qui concerne certains facteurs climatiques. La présence de telle graminée déterminée ne joue aucun rôle à cet égard puisque les espèces du genre *Melanargia* ne sont pas fixées à telle ou telle graminée, quand bien même on cite toujours *Phleum pratense* pour *galathea* et *Lamarckia aurea* pour *lachesis*. Il est bien plus frappant de constater que – sauf dans les Pyrénées-Orientales et en Espagne – *lachesis* ne se rencontre pour ainsi dire plus au-dessus de

300 m d'altitude. Sa répartition dans le Midi de la France correspond à peu près exactement à celle de la garrigue méditerranéenne.

*M. lachesis* préfère plutôt les terrains ouverts, *galathea* les terrains à prairies cloisonnées parsemées de buissons. A cet égard, les expériences de GAILLARD 1959 : 85 sont intéressantes : il a en effet introduit dans la garrigue de Nîmes une fois des œufs et une autre fois de jeune chenilles de *galathea paludosa*. Résultat : la première année, à l'époque de vol normale, sont éclos des papillons plus petits et plus clairs : les *paludosa* étaient devenus des *galathea* ! La deuxième année, on ne trouvait plus aucun descendant. Contrairement à *lachesis*, *galathea* se trouve en règle générale au-dessus de 250 m d'altitude. Vice-versa, *lachesis* évite les zones marécageuses proches de la mer, avant les côtières. On suppose que *galathea* a besoin d'un certain degré d'humidité, surtout comme chenille néonate (celle-ci éclôt peu après la ponte mais ne commence à s'alimenter qu'à partir d'octobre-novembre) et ensuite comme imago. *M. galathea paludosa* n'est probablement qu'une forme écologique de *galathea*, frappante par sa taille, parce que les chenilles ont pu se nourrir pendant tout l'hiver sans longues interruptions dues aux conditions climatiques particulières qui règnent dans les zones marécageuses.

Dans les Pyrénées-Orientales, *lachesis canigulensis* monte jusqu'à 1500 m d'altitude, et même jusqu'à 1900 m au Col de Puymorens, devenant toujours plus petit et plus sombre avec l'altitude.

### 3. Le problème des «intermédiaires» entre *galathea* et *lachesis*

L'auteur du présent travail ne peut qu'insister sur ce que HIGGINS 1969 écrit à la page 89 : «Nous n'avons pas constaté d'hybridation régulière (formation d'intermédiaires) dans les zones de contact» et «chaque colonie observée pouvait être sans difficulté identifiée soit comme *galathea* soit comme *lachesis*». Dans tous les cas, il est facile de distinguer *galathea* de *lachesis*, non seulement par sa taille inférieure, mais encore par son aire centrale : à la face supérieure de l'aile postérieure, celle-ci est toujours, chez *galathea*, remplie d'une teinte sombre entre la bande proximale et la bande distale dans les champs 1c, 2 et 3. Même quand les bandes distale et proximale de la face supérieure manquent complètement – VARIN 1948 Pl. VII, Fig. 1 et 2 présente de tels exemplaires – *galathea* reste toujours reconnaissable comme tel par le développement caractéristique de l'ombre basale à la face supérieure de l'aile antérieure dans les champs 1a, 1b et 2 et dans le champ 1c à la face supérieure de l'aile postérieure, ce qui permet de le distinguer des *lachesis* ressemblants. Même chez les *lachesis* les plus foncés, ces écailles sombres de l'aire centrale des ailes antérieures et

postérieures (face supérieure) sont absentes, et l'ombre basale dans le champ 1c du dessus de l'aile postérieure ne dépasse pas distalement la bande proximale. Il suffit pour cela de comparer la figure 2 avec la figure 7 de la planche III de HIGGINS 1969.

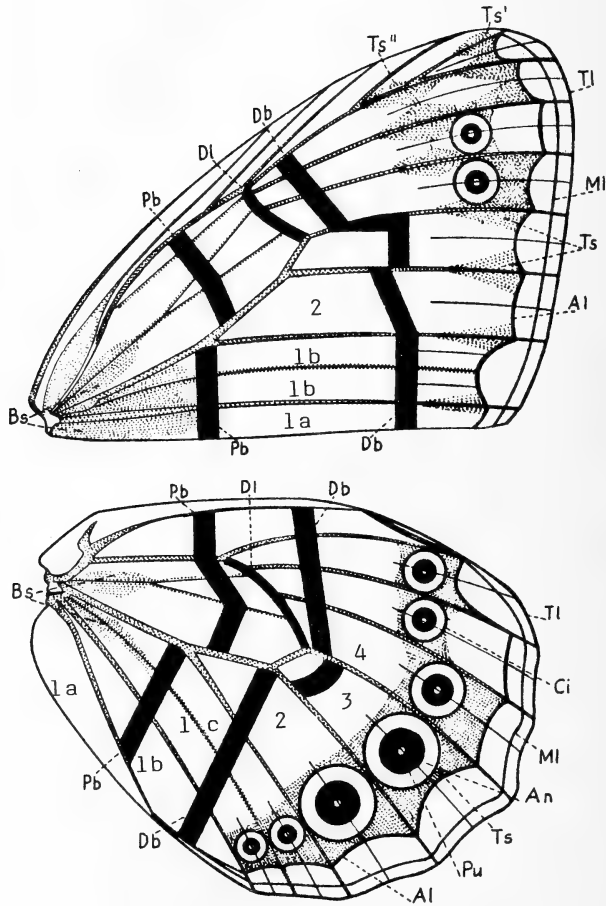


Fig. 2. Eutype du dessin des ailes dans le genre *Melanargia*.

Al = ligne antémarginale ; An = anulus ; Bs = ombre basale ; Ci = circulus ; Db = bande distale ; Dl = ligne docoïdale ; MI = ligne marginale ; Pb = bande proximale ; Pu = pupille ; Tl = ligne terminale ; Ts = ombre terminale ; Ts' = série de taches terminales sur les ailes antérieures ; Ts'' = série de taches basales de l'ombre terminale sur les ailes antérieures.

(Extrait de WAGENER, 1959-61, Zoologia, No. 108, Stuttgart).



Pour l'auteur, il est d'autant plus incompréhensible que HIGGINS 1969 ait essayé – quasi désespérément – de qualifier certains exemplaires de *lachesis* et *galathea* d'«intermédiaires» en écrivant : «Des individus à caractères intermédiaires, bien que peu fréquents, ont été trop souvent observés pour pouvoir être classés comme hybrides accidentels : on peut peut-être les considérer comme l'indice d'un passage de gènes entre les formes *galathea* et *lachesis*». Il y a là une conclusion erronée à laquelle on ne peut arriver que si l'on n'est pas suffisamment familiarisé avec la variabilité individuelle et géographique des *Melanargia*. Les lépidoptéristes domiciliés sur place voyaient bien plus clair. GAILLARD 1959 : 85 relevait expressément l'énorme variabilité individuelle de *galathea* à St-Laurent de Carnols (Gard) et de *lachesis* à Lafoux (Gard). VARIN 1948-1953 a également constaté et exposé tout à fait correctement la variation individuelle et géographique de *galathea* et de *lachesis* en France. L'auteur du présent travail soupçonne presque que HIGGINS en revanche considère l'existence d'une variation clinale chez *galathea* et *lachesis* dans les Pyrénées-Orientales comme indice d'une isolation sexuelle incomplète des deux espèces. En effet, l'exemplaire figuré à la Pl. III, Fig. 2 est désigné comme *galathea* «intermédiaire». Or, il s'agit clairement d'un *lachesis* mâle, typique du versant sud des Pyrénées-Orientales. De telles erreurs d'interprétation par ignorance de la situation réelle ne constituent pas une base dont on puisse tirer une conclusion aussi importante que l'identité de *lachesis* et de *galathea* comme espèce. L'auteur ne connaît pas d'hybrides véritables et pas non plus de population comprenant un pourcentage élevé d'intermédiaires entre *galathea* et *lachesis*, même pas dans les zones de contact (\*).

Lorsque HIGGINS 1969 : 89 écrit : «Des caractères de transition étaient très communs chez *galathea*, consistant en une extension distale de la partie blanche de la cellule des ailes antérieures jointe à une réduction des dessins noirs des postérieures, particularité spécialement visible sur le dessous», il ne décrit pas autre chose que l'aspect parfaitement normal des populations françaises de *galathea* à l'ouest du Rhône, lesquelles sont pratiquement identiques à celles d'Allemagne centrale. Il est donc faux que «ces variations n'ont été observées que sur les limites des aires géographiques ou dans leur voisinage immédiat». Les exemplaires figurés par HIGGINS 1969 aux Pl. III et IV sont nettement des *galathea paludosa* pour les Fig. 1, 5, 6 et 8, des *galathea galathea* pour la Fig. 4, *lachesis*

(\*) L'auteur du présent article s'occupe du genre *Melanargia* depuis plus de 30 ans ; il a examiné en plus des quelque 20.000 exemplaires de sa propre collection spéciale plus de 50.000 exemplaires de collections publiques et privées, y compris celles du British Museum (Natural History).

PLANCHE I



Fig. 1. *Melanargia galathea* L.  
Œuf, vue latérale.  
Basse-Autriche.

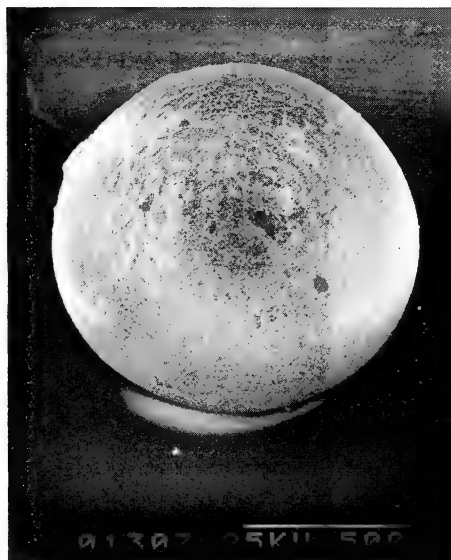


Fig. 2. *Melanargia galathea* L.  
Œuf, vue latérale.  
Ardèche, près Vallon Pont d'Arc.

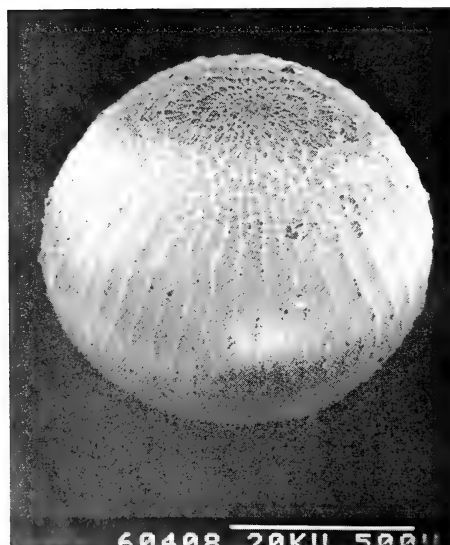


Fig. 3. *Melanargia lachesis* HBN.  
Œuf vue latérale.  
Espagne, Costa Brava.

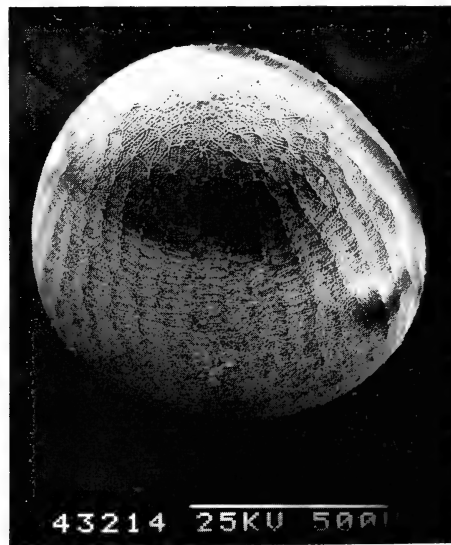


Fig. 4. *Melanargia lachesis* HBN.  
Œuf vue latérale.  
Hérault, près St. Martin des Londres.

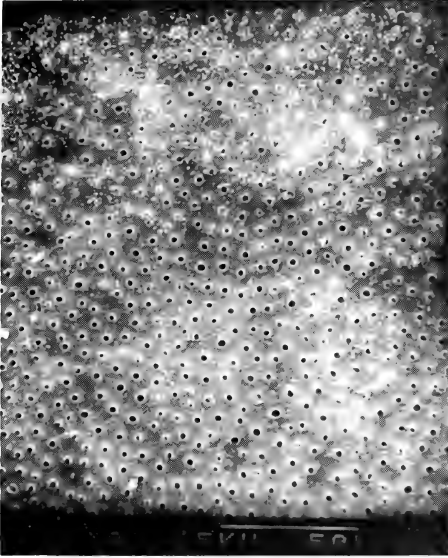


Fig. 5. *Melanargia galathea* L.  
Partie de la paroi latérale de l'œuf.  
Ardèche, près Vallon-Pont d'Arc.

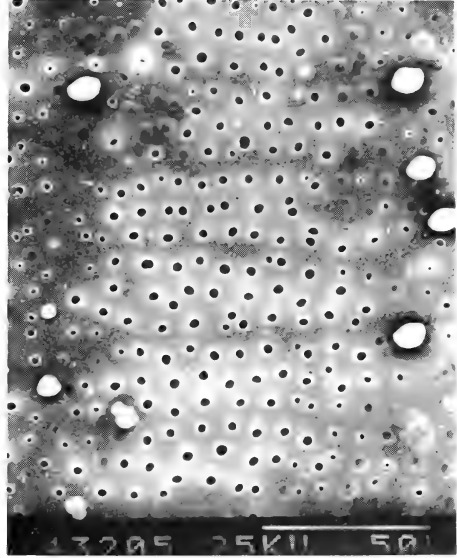


Fig. 6. *Melanargia lachesis* Hbn.  
Partie de la paroi latérale de l'œuf.  
Hérault, près St. Martin des Londres.

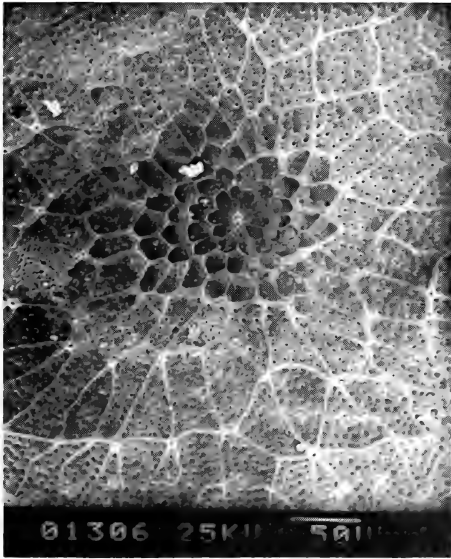


Fig. 7. *Melanargia galathea* L.  
Région du micropyle de l'œuf.  
Ardèche, près Vallon-Pont d'Arc.

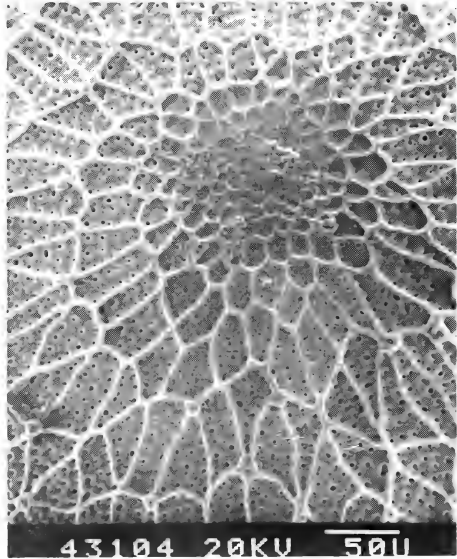


Fig. 8. *Melanargia lachesis* Hbn.  
Région du micropyle de l'œuf.  
Espagne, Costa Brava.

*lachesis* pour la Fig. 3 et *lachesis olaria* RIBBE pour la Fig. 2. La Fig. 7 représente une forme de *galathea* qui présente un élargissement des éléments marginaux foncés du dessin, caractéristique des populations espagnoles de *galathea*.

De même, ce que dit HIGGINS dans HIGGINS & HARGREAVES 1983 : 193 sur *lachesis* : «At frontier areas between *lachesis* and *galathea*, f. *duponti*, with characters somewhat intermediate, is not rare» se fonde sur une idée préconçue et non pas sur la réalité. *M. galathea* f. *duponti* REVERDIN 1907 est un nom pour les exemplaires de *galathea* chez qui manque la bande proximale dans la cellule discale et la bande distale dans les champs 4 et 5 à la face supérieure de l'aile postérieure, caractère fréquent partout chez *galathea*, aussi en Allemagne et en Calabre, et nullement restreint aux zones de contact avec *lachesis*, comme cela ressort du reste également de la description de REVERDIN.

De même, le caractère «unh. grey discal band narrow on costa» (HIGGINS & HARGREAVES 1983) en tant que caractéristique de *lachesis* par rapport à *galathea* est totalement impropre, étant l'un des caractères les plus variables chez les deux espèces. Il n'est pas juste non plus de caractériser *galathea* comme le fait HIGGINS dans HIGGINS & HARGREAVES 1983 : 238 par «Upf. cell clear white, not crossed by a black bar». La bande proximale qui forme cette barre transversale est parfaitement présente dans la cellule, mais le caractère en règle générale typique pour *galathea* est que l'espace intermédiaire entre la barre proximale et la bande distale comprenant aussi la ligne discoïdale foncée est rempli d'une couleur brun noir. Ce caractère ne s'applique cependant pas à *galathea* seulement, mais aussi à *lachesis* et aux espèces d'Asie Mineure et d'Asie occidentale *syriaca* OBERTHÜR, *meda* GRUM-GRSHIMAILO, *evartianae* WAGENER et *teneates* MENETRIES. Chez *galathea*, la bande proximale au milieu de la cellule n'est pas rare ; chez *lachesis* et *teneates*, elle est en règle générale rapprochée de la nervure discoïdale, de sorte qu'elle donne l'impression d'être interrompue. Cela se remarque spécialement sur la face inférieure de l'aile antérieure.

Après ces explications, il n'y a plus besoin de contester en détail l'exposé de HIGGINS 1975 : 257. Remarquons simplement encore que les genitalia mâles des espèces du genre *Melanargia* présentent de façon générale de très fortes variations individuelles et que seules des séries de préparations génitales permettent de se rendre compte de l'ensemble des caractères typiques pour une espèce. Les formes de valves figurées par HIGGINS 1975 : 256 illustrent bien les différences entre *galathea*, *lachesis* et *lucasi* RAMBUR.

#### 4. Différences dans les premiers stades de *galathea* et de *lachesis*

Il nous reste encore à parler du travail de TILLEY 1983. L'auteur du présent article a lui aussi observé les 2. et 3.7.1978 le long de la route D 26 entre Castries et St-Mathieu de Trévières des *lachesis* en grand nombre au bord de la route, et de même au Bois de Pous sur la D 107 E.

Le comportement décrit par TILLEY est valable pour toutes les espèces du genre *Melanargia*. Les œufs de ces espèces sont impossibles à distinguer à l'œil nu ; même au stéréomicroscope (binoculaire), les différences ne sont pas faciles à voir. Les images obtenues au microscope électronique à balayage montrent en revanche bien les différences : L'œuf de *galathea* ne présente une sculpture réticulaire que dans sa partie supérieure, celui de *lachesis* en revanche a une sculpture noduleuse ressemblant à un filet qui s'étend à toute la surface de l'œuf. De même, il existe des différences dans la région du micropyle, ainsi que dans la structure de la paroi de l'œuf, dans la partie médiane de celui-ci (cf. WAGENER 1984 et Planches I et II).

L'auteur ne peut pas confirmer que la chenille néonate en règle générale mange la coque de son œuf jusqu'à la base. Tant HESSELBARTH (communication verbale) que l'auteur n'ont toujours constaté, dans tous leurs élevages des espèces les plus différentes de *Melanargia*, que la chenille néonate découpe sur tout le tour la partie supérieure du chorion, la détachant de la partie médiane sans manger la moindre partie de celui-ci : la partie supérieure (couvercle) tombe tout simplement au moment où la chenille émerge de l'œuf.

Toutes les autres observations de TILLEY correspondent à celles de l'auteur. On aurait toutefois tort de conclure de cette similitude entre les premiers stades de *galathea* et de *lachesis* qu'il s'agit de la même espèce. En effet, premièrement les coques des œufs des deux espèces sont nettement différentes de façon constante, et deuxièmement, à l'exception des sculptures de ces coques, il n'y a aucune différence entre les chenilles et les chrysalides de *galathea*, *syriaca*, *larissa*, *grumi* STANDFUSS et *titea* KLUG, du moins à l'examen macroscopique et microscopique. Si l'on voulait suivre TILLEY, tous ces taxons seraient également des sous-espèces de *galathea*.

Modifiant la phrase finale de TILLEY 1983 : 11, l'auteur ne peut que conclure : Il est raisonnable que redisparaisse le plus tôt possible de la littérature lépidoptérologique l'opinion que *galathea* et *lachesis* seraient une seule et même espèce !

## Remerciements

L'auteur remercie Monsieur Emmanuel DE BROS qui a traduit son manuscrit en français. A Monsieur le Professeur C. NAUMANN, Université de Bielefeld, qui a permis à son assistante, M<sup>lle</sup> Renate FEIST, de faire les micrographes d'un microscope électronique, va sa plus vives reconnaissance, ainsi qu'à M<sup>lle</sup> FEIST. Il adresse enfin ses chaleureux remerciements à Monsieur le Docteur R. MAZEL pour ses observations.

## Littérature

- DUFAY, C. & MAZEL, R. 1981. Les Lépidoptères des Pyrénées-Orientales. Supplément à la faune de 1961. – Vie et Milieu, 1981, **31** (2) : 183-191. Banyuls-sur-Mer.
- GAILLARD, R. 1959. Grypocères et Rhopalocères du Gard. Des Hautes Cévennes à la mer. Races et habitat. (suite) – Alexanor, **1** (3) : 81-86.
- GÓMEZ BUSTILLO, R. M. & RUBIO, F. F. Mariposas de la Peninsula Iberica, **2**, Rhopaloceros II. Madrid.
- HIGGINS, L. G. 1969. Observations sur les *Melanargia* dans le midi de la France. – Alexanor, **6** (2) : 85-90, Pl. III, IV.
- HIGGINS, L. G. 1975. The classification of European Butterflies. Collins, London. 320 p, 402 fig.
- HIGGINS, L. G. & RILEY, N. D. 1970. A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. 1st edn. 1980 : 4th edn. Collins, London.
- HIGGINS, L. G. & RILEY, N. D. 1971. Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Ein Taschenbuch für Biologen und Naturfreunde. Deutschsprachige Bearbeitung von Dr. Walter Forster. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- HIGGINS, L. G. & HARGREAVES, B. 1983. The Butterflies of Britain and Europe. William Collins & Sons Ltd, London. 256 p.
- HÜBNER, J. 1790. Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge. Band 2, Theil 3.
- LINNAEUS, C. 1758. Systema naturae. Regnum animale. Editio decima. Leipzig.
- MANLEY, W. B. & ALLCARD, H. G. 1970. A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain. Hampton, Middlesex.
- REVERDIN, J. L. 1927. Aberrations de Lépidoptères. – Bull. Soc. lépid. Genève, **5** : 174-180.
- TILLEY, R. J. D. 1983. Rearing *Melanargia galathea* (L.) and *M. lachesis* (HUEBNER) (Lepidoptera : Satyridae). – Entomologist's Gazette, **34** : 9-11.
- VARIN, G. 1948-1950. Contribution à l'étude des Satyridae de France et du Nord de l'Afrique. – Revue fr. Lépidopt., **9** : 395-398, **11** : 9-15, **12** : 341-347. (Suite).
- WAGENER, S. 1984. Struktur und Skulptur der Eihüllen einiger *Melanargia*-Arten (Lepidoptera, Satyridae). – Andrias, **3** : 73-96, 65 Abb., 1 Tabelle.

## Notice of publication – Bekanntgabe – Annonce

I. W. B. NYE & D. S. FLETCHER : The generic names of moths of the world. V. Pyraloidea, xv + 185 pp., £ 25.-.

The aim of this series is to provide a complete list of all the generic names, their type-species, designations, and appropriate references, for each of the families of moths treated. By ensuring that each generic name has its type-species fixed in accordance with the *Internationale Code of Zoological Nomenclature* this series should rectify present confusion and form a basis for a more stable nomenclature. All generic names have been checked for homonymy, and if necessary replaced.

Le but de cette série est d'établir une liste complète de tous les noms du genre, avec leur espèce-type, leurs désignations et les références exactes, cela pour chacune des familles d'Hétérocères traitées, en garantissant que pour chaque nom de genre l'espèce-type est fixée conformément au *Code International de Nomenclature Zoologique*. Cette série devrait enfin mettre de l'ordre dans la confusion actuelle et constituer une base pour une nomenclature plus stable. Tous les noms de genre ont été contrôlés quant aux homonymes et remplacés en cas de nécessité.

Diese Serie hat als Ziel eine vollständige Liste aller Gattungs-Namen aufzustellen, inkl. ihrer Typen-Aert, Bezeichnungen und nötigen Referenzen, und das für jede der behandelten Heteroceren-Familie. Mit der Sicherstellung, dass für jeden Gattungs-Name die Typen-Art gemäss dem *Internationalen Code für Zoologische Nomenklatur* bestimmt ist sollte die Serie endlich die jetzige konfuse Lage Korrigieren und eine Grundlage für eine stabilere Nomenklatur sein. Es wurden alle Gattungs-Namen betr. Homonymie kontrolliert und falls notwendig ersetzt.

## Vol. 7 – 1984

## Dates of publication – Publikationsdaten – Dates de publication

- No. 1. 31.III.84  
 No. 2. 30.VI.84  
 No. 3. 30.IX.84  
 No. 4. 31.XII.84

## Contents – Inhalt – Sommaire

## Author's Communications – Autoren-Arbeiten – Travaux d'auteurs

	No.	P.
AARVIK, L. & K. LARSEN. <i>Clepsis mehli</i> (OPHEIM, 1964) – a distinct species (Lepidoptera Tortricidae) . . . . .	3	187
ALBERTI, B. Zur Taxonomie der <i>Pyrgus alveus</i> Hb.-Gruppe (Lep. Hesperiiidae) . . . . .	1	2
ALBERTI, B. Addendum . . . . .	1	6
ARNSCHIED, W. Cf. ROOS, P.		
BACK, H. E. & R. RACHUBA. Schmetterlinge : Sammlung, Zucht und Handel in Einklang mit den Gesetzen . . . . .	4	299
BAIL, B. Cf. ROOS, P.		
BALDIZZONE, C. Addendum . . . . .	1	89
BALDIZZONE, G. Contributions à la connaissance des Coleophoridae. XXXVII. <i>Ischnophanes canariella</i> n. sp. . . . .	2	101
BALDIZZONE, G. Deux nouvelles espèces du genre <i>Infurcitinea</i> SPULER (Tineidae) . . . . .	3	193
BENYAMINI, D. The butterflies of the Sinai Peninsula (Lep. Rhopal.)	4	309
BORDONI, A. <i>Limenitis populi</i> (L.) dans les Alpes Ligures . . . . .	2	107
CASINI, M. First confirmed report of <i>Thersamonia thersamon</i> ESP. (Lycaenidae) in Tuscany, Northern-Central Italy . . . . .	2	109
DENNIS, R. L. H., K. PORTER & W. R. WILLIAMS. Ocellation in <i>Coenonympha tullia</i> (MUELLER) (Lepidoptera Satyridae) I. Structures in correlation matrices . . . . .	3	199
DUFAY, Cl. <i>Chersotis oreina</i> n. sp., noctuelle méconnue des montagnes de l'Europe occidentale (Noctuidae Noctuinae) . . . . .	1	8
DUFAY, Cl. Révision du statut taxonomique de quelques Noctuidae européens (1 <sup>re</sup> note préliminaire) . . . . .	2	113
Faunistica Lepidopterorum Europaeorum. Communication . . . . .	1	90
FAZEKAS, I. <i>Iolana iolas obscuriolas</i> BETTI, 1977 (Lycaenidae) a synonym of <i>I. iolas iolas</i> OCHSENHEIMER, 1816. . . . .	1	21



FAZEKAS, I. <i>Oligia latruncula erewani</i> ssp. nova (Noctuidae Amphipy- rinae) . . . . .	2	117
FIBIGER, M., K. MIKKOLA, A. MOBERG & P. SVENDSEN. <i>Mesapamea</i> <i>secalella</i> REMM 1983 a new species found in Western Europe . . . . .	2	121
DE FREINA, J. J. & T. J. WITT. Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas. Revision des <i>Macrothylacia rubi-digramma</i> -Komplexes (Lepidoptera Lasio- campidae V) . . . . .	1	27
DE FREINA, J. J. & T. J. WITT. Idem (Lepidoptera Noctuoidea : Noli- dae I) . . . . .	2	132
DE FREINA, J. J. & T. J. WITT. Idem. Ueber die Berechtigung von Unterarten bei <i>Spiris striata</i> (LINNAEUS, 1758) und <i>Coscinia</i> <i>cribraria</i> (LINNAEUS, 1758) Ergebnisse einer Teilrevision . . . . .	3	223
DE FREINA, J. J. & T. J. WITT. Idem. Nachweis der Konsepezifität von <i>Euproctis charmetanti</i> (WILLOT, 1980), <i>Euproctis Boulifa</i> DUMONT, 1922 und <i>Euproctis durandi</i> (LUCAS, 1926) mit <i>Euproctis</i> <i>chrysophaea</i> (WALKER, 1865) (Lep. Lymantr.) . . . . .	4	323
DE FREINA, J. J. & T. J. WITT. Idem (Lepidoptera Noctuoidea : Lithosiidae I) . . . . .	4	330
GANEV, J. A contribution to the study of the Pyraloidea of the Balkan Peninsula . . . . .	1	39
GANEV, J. & H. HACKER. Beitrag zur Kenntnis der Microlepidopteren der Türkei. Die Crambidae (Lepidoptera Pyraloidea) der Ausbeute H. HACKER aus dem Jahr 1983 nebst Beschreibung neuer Taxa . . . . .	3	237
GANEV, J. - H. HACKER. Corrigendum . . . . .	4	308
GYULAI, P. <i>Entephria cyanata gerennae</i> ssp. nova (Lep. Geometridae) from Hungary . . . . .	3	251
GYULAI, P. <i>Mesapanaea secalella</i> REMM, 1983 from Central Europe HACKER, H. Cf. CYULAI, P. . . . .	4	322
HAETTENSCHWILER, P. Die Gattung <i>Leptopterix</i> und <i>Oreopsyche</i> <i>ardanazi</i> AGENJO (Lepidoptera Psychidae) . . . . .	2	143
HOEG-GULDBERG, O. Butterflies and moths at sea . . . . .	1	51
DE JONG, R. Notes on the Genus <i>Thymelicus</i> HUEBNER (Lepidoptera Hesperiidae) . . . . .	2	148
KOK, N. J. J. Cf. DE PRINS, W. . . . .		
LARSEN, K. Cf. Aarvik, L. . . . .		
MAES, K. Some remarks on the genus <i>Euproctis</i> HUEBNER (1819) 1816 (Lepidoptera Lymantriidae) . . . . .	1	55
MENTZER, E. VON. Die Genera bei DENIS & SCHIFFERMUELLER als Nomenklatur-Frage . . . . .	1	59
MIKKOLA, K. Cf. FIBIGER, M. . . . .		
MOBERG, A. Cf. FIBIGER, M. . . . .		
MOKHLES, A. Calendrier des périodes de vol des Rhopalocères du Maroc. Calendar of the flying period of the Rhopalocera of Morocco . . . . .	3	257

NGUYEN, T. H. Deux nouvelles espèces de <i>Sephisa dichroa</i> KOLLAR (Lep. Nymphalidae) . . . . .	4	327
PLANTE, J. Sur quelques <i>Euxoa</i> HÜBNER de la collection CORTI (2) (Lep. Noctuidae Noctuinae) . . . . .	4	345
POORTEN, D. VAN DER. On the occurrence of <i>Kretania eurypilus</i> FREYER on the Peloponnesos (Lycaenidae Plebejunae) . . . . .	2	164
PORTER, K. Cf. DENNIS, R. L. H.		
POVOLNY, D. Drei neue Arten der Tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera Gelechiidae) aus Asien . . . . .	3	264
PRINS, W. DE, N. J. J. KOK & F. TURELINCKX. A fortnight's visit to Morocco in April 1983 . . . . .	1	71
PRINS, W. DE. A new <i>Tischeria</i> species from Morocco (Lepidoptera Tischeriidae) . . . . .	2	171
RACHUBA, Cf. BACK, H. E.		
RAZOWSKI, J. The Lepidopterological Manuscripts of Ch. PERTHEES (1739-1815) . . . . .	1	84
Redaction. Fourth European Congress of Lepidopterology. Friendly meeting of editors of lepidopterological reviews. Photo . . . . .	3	198
REZBANYAI-RESER, L. <i>Horisme laurinata</i> SCHAWERDA 1919 syn. nov. zu <i>H. radicularia</i> DE LA HARPE 1855, nebst weiteren Angaben zur Verbreitung der Art (Lepid. Geometridae) . . . . .	4	350
ROOS, P. & W. ARNSCHEIDT. Zur Nomenklatur der nearktischen Arten der <i>Erebia youngi/dabanensis</i> -Komplexes (Lepidoptera Satyridae). Beiträge zur Kenntnis der Erebiën. XVI . . . . .	2	178
ROOS, P. & W. ARNSCHEIDT, G. STANGELMAIER & B. BEIL. Präimaginale Merkmale der Gattung <i>Proterebia</i> ROOS & ARNSCHEIDT : Beweise für die phylogenetische Distanz zur Gattung <i>Erebia</i> DALMAN . . . . .	4	361
ROUBINET, J. Contribution aux connaissances biologiques et éthologiques sur <i>Lemonia dumii</i> L. (Lep. Lemoniidae) . . . . .	3	286
SATTLER, K. An addition to HEPPNER, Ecological Notes on Brachodidae of Eastern Europe . . . . .	1	50
SATTLER, K. & W. G. TREMEWAN. The Lepidoptera names of DENIS & SCHIFFERMUELLER - a case for stability . . . . .	3	282
Schmetterlingshege-Schmetterlingsschutz. Aufruf zur Mitarbeit . . . . .	1	95
SPITZER, K. Notes on taxonomy and distribution of the genus <i>Gynaephora</i> HUEBNER, 1819 (Lymantriidae) . . . . .	2	180
STANGELMAIER, G. Cf. ROOS, P.		
STEINIGER, H. Anmerkungen über den Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Grossen Kaukasus von ALBERTI & FRITSCH (1983) (Lep. Lycaenidae) . . . . .	2	98
SVENDSEN, Cf. FIBIGER, M. K.		
TREMEWAN, W. F. Cf. SATTLER, K.		
TURELINCKX, F. Cf. DE PRINS, W.		
WAGENER, S. <i>Melanargia lachesis</i> HÜBNER 1790 est-elle une espèce différente de <i>Melanargia galathea</i> LINNAEUS 1758, oui ou non ? . . . . .	4	375

WHITEBREAD, S. A new species of <i>Perittia</i> STANTON from Switzerland (Elachistidae) . . . . .	3	271
WILLIAMS, W. R. Cf. DENNIS, R. L. H.		
WITT, Th. J. Cf. DE FREINA, J. J.		

<b>Book Reviews – Buchbesprechungen – Analyses . . . . .</b>	1	88
	2	184
	3	220

**New Taxa described in Vol. 7**

**Neue Taxa in Vol. 7 beschrieben**

**Nouveaux taxa décrits dans le Vol. 7**

**TISCHERIIDAE**

<i>Tischeria berberella</i> DE PRINS . . . . .	171
--	-----

**TINEIDAE**

<i>Infurcitinea gaedikei</i> BALDIZZONE . . . . .	193
<i>Infurcitinea peterseni</i> BALDIZZONE . . . . .	193

**ELACHISTIDAE**

<i>Perittia weberella</i> WHITEBREAD . . . . .	271
--	-----

**COLEOPHORIDAE**

<i>Ischnophanes canariella</i> BALDIZZONE . . . . .	101
---	-----

**GELECHIIDAE**

<i>Gnorimoschema elbursicum</i> POVOLNY . . . . .	264
<i>Scrobipalpa zouhari</i> POVOLNY . . . . .	266
<i>Scrobipalpa meteorica</i> POVOLNY . . . . .	268

**CRAMBIDAE**

<i>Alisa</i> GANEV & HACKER . . . . .	242
<i>Agriphila asiatica</i> GANEV & HACKER . . . . .	238
<i>Alisa amseli</i> GANEV & HACKER . . . . .	242
<i>Catoptria wolffi</i> GANEV & HACKER . . . . .	245
<i>Talis renetae</i> GANEV & HACKER . . . . .	249

**NYMPHALIDAE**

<i>Sephisia dichroa tsekouensis</i> NGUYEN . . . . .	340
<i>Sephisia dichroa chinensis</i> NGUYEN . . . . .	341

**GEOMETRIDAE**

<i>Entephria cyanata gerennae</i> GYULAI . . . . .	251
--	-----

**LYMANTRIIDAE**

<i>Sphrageidus</i> MAES . . . . .	55
-----------------------------------	----

**NOCTUIDAE**

<i>Euxoa pseudohumigena</i> PLANTE . . . . .	345
<i>Chersotis oreina</i> DUFAY . . . . .	8
<i>Oligia latruncula erewani</i> FAZEKAS . . . . .	117

<b>Contents – Inhalt – Sommaire . . . . .</b>	387
---	-----

## **Memento**

Please, don't forget to pay your subscription for 1985 !

Bitte, denken Sie an die Entrichtung Ihres Mitgliederbeitrages für 1985 !

SVP : Pensez à payer votre cotisation pour 1985 !

### *In the United Kingdom :*

Payments can be made in sterling. Cheques and bankers orders should be made payable to "Societas Europaea Lepidopterologica U.K. A/c" and send to John Heath, 104 Nedingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs. PE17 4JY.

### *In der Bundesrepublik Deutschland :*

Alle Zahlungen an "Societas Europaea Lepidopterologica" entweder auf das Postgiro-Konto Köln Nr. 1956 50-507 oder auf das Bankkonto Stadsparkasse Bocholt (BLZ 428 500 35) Konto Nr. 130 500.

### *All other countries / Alle andere Länder / Tous les autres pays :*

Tous les payments / all payments

par/by «Mandat de poste international» payable au/to :

SEL Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt.

ou par/or by «Mandat de versement international» au/to :

Societas Europaea Lepidopterologica, CCP Köln, no. 1956 50-507

ou par envoyant un cheque au / or by sending a bankers draft to :

Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt.

*All payments* up to March 31, 1985 will be confirmed by the treasurer by sending the membership card for 1985.

*Alle Zahlungen* bis zum 31. März 1985 werden vom Schatzmeister durch Zusendung der Mitgliederkarte bestätigt. Die Mitgliederkarte dient in der Bundesrepublik Deutschland gleichzeitig als Spendenquittung zur Vorlage beim Finanzamt.

*Pour tous les paiements de cotisation* effectués jusqu'au 31 mars 1985, le Trésorier accusera réception en envoyant la carte de membre 1985.

# Societas Europaea Lepidopterologica

## Council Vorstand Conseil

President	RIJK DE JONG Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517 NL-2300 RV Leiden, Nederland
Vice-President	JOHN HEATH 104 Needlingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs PE17 4JY, England
General Secretary	GÜSTER EBERT Landessammlungen für Naturkunde, Postfach 4045 D-7500 Karlsruhe 1, BRD
Treasurer	SIGBERT WAGNER Hendener Weg 19, D-4290 Bocholt (Westl.) BRD
Membership Secretary	WILLY DE PREE Diksmiddelstraat 176, B-2600 Berchem (Antw.), Belgique
Meetings Secretary	ALICIA R. GOMEZ-BUSTO Torre de Madrid S. 12, Madrid 13, España
Editor	EMMANUEL DE BIROS Rebgasse 28, CH-4102 Birmingen, BI, Schweiz

## Committees Komitees Comités

Taxonomy and Nomenclature	<i>Chairman:</i> J. W. B. NYE British Museum (NH), Cromwell Road, London SW7 5BD, England
Literature	<i>Chairman:</i> MISS PAMELA GIBBERT British Museum (NH), Cromwell Road, London SW7 5BD, England
Habitat and Species Protection	<i>Chairman:</i> M. G. MORRIS Institute of Terrestrial Ecology, Furzebrook Research Station, Wareham, Dorset BH20 8AS, England
Editorial	<i>Chairman:</i> E. de BIROS Rebgasse 28, CH-4102 Birmingen, BI, Schweiz

## SEL Office

Application for membership, address changes, book orders, abonnements

Payment of membership fees and all other payments

*In the U.K.:* admission fees, A.F. and annual subscriptions, A.F. and other payments can be made in sterling. Cheques and bank orders should be made payable to Societas Europaea Lepidopterologica U.K. A/c. and can be sent Heath, 104 Needlingworth Road, St. Ives, Huntingdon, Cambs, PE17 4JY.

All other matters

- to: Dr P. SIGBERT WAGNER  
Hendener Weg 19  
D-4290 Bocholt (Westl.)
- to: SEL Societas Europaea Lepidopterologica  
Hendener Weg 19  
D-4290 Bocholt (Westl.)  
Postal Cheque Office Köln  
Postcheckamt Köln, no. 1956 50-507  
C.C.P. Cologne
- or: Bank Überweisung von innerhalb der BRD  
Stadtsparkasse Bocholt  
BLZ 428 500 351 Konto Nr. 130 500
- or: Bank Übermittlung from outside of the FRG  
Stadtsparkasse Bocholt, Konto no. 130 500  
via Westdeutsche Landesbank Girozentrale  
Dortmund, SWIFT address WFLA DE 330

- to: General Secretary GÜSTER EBERT  
Landessammlungen für Naturkunde  
Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1  
Telefon 0721-21931

# bioform

Handelsgesellschaft  
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG  
Bifomanstrasse 4  
8070 ENGOLESTADT (DO)  
Telefon (0841) 75583

**IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF!**

**Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.**

#### **Für die Zucht:**

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

#### **Für den Tag- und Nachtfang:**

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

#### **Für das Präparieren:**

Insektenmäcker, Spinnbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

#### **Für die Sammlung:**

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffemlage, Insektenschranke aller Art.

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEI-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5 % Rabatt.

**icb**  
**bioform**









SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01058 9281