

Ein Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des Pirin-Gebirges im Süd-Westen Bulgariens (Lepidoptera)

Rainer BUSSE & Fred OCKRUCK

Samenvatting. Over de vlinderfauna van het Piringebergte in Zuidwest-Bulgarije (Lepidoptera)

De auteurs geven een lijst van de 435 vlindersoorten die in het Piringebergte werden waargenomen. *Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER wordt hier voor het eerst uit Bulgarije vermeld. Enkele interessante soorten worden in het kort besproken.

Abstract. On the lepidopterous fauna of the Pirin mountains in south-west Bulgaria (Lepidoptera)

The authors give a general review of their observations on the lepidopterous fauna of the Pirin mountains in SW-Bulgaria. 435 species are listed. *Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER is mentioned here for the first time from Bulgaria. Moreover information on very interesting observations is given.

Résumé. Au sujet de la faune lépidoptérologique des Monts Pirin, dans le S-O. de la Bulgarie (Lepidoptera)

Les auteurs publient une liste de 435 espèces observées dans les Monts Pirin. *Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER est mentionné ici pour la première fois de Bulgarie. Quelques espèces intéressantes sont brièvement commentées.

Busse, R. : Berliner Strasse 50, D (0) 1291 Zerpenschleuse.

Ockruck, F. : Berliner Strasse 10, D (0) Zerpenschleuse.

In den Jahren von 1983 bis 1989 hatten wir mehrmals die Gelegenheit, im Süd-Westen Bulgariens Schmetterlinge zu sammeln. Diese Veröffentlichung soll einen Überblick über die von uns festgestellten Arten geben und gleichzeitig Bemerkungen zu einigen interessanten Beobachtungen erlauben.

Das Pirin-Gebirge ist Quellgebiet vieler Flüsse und besitzt eine sehr artenreiche Flora und Fauna. Ausserdem ist er relativ dünn besiedelt und weist eine Reihe von Naturschutzgebieten auf. Dieses Gebirge hat einen alpinen Charakter mit ausgeprägten Vegetationshöhenstufen. Aufgrund dieser Gegebenheiten erfolgt die Erstellung der Artenliste in Form einer Tabelle, um sofort Informationen über die Höhenverbreitung der einzelnen Arten erhalten zu können.

Von der Stadt Sandanski aus, die am Südwesthang des Pirin-Gebirges liegt und eine der höchsten Jahresdurchschnittstemperaturen aufweist, sowie in einer der trockensten Gegenden des Landes liegt, wurden zahlreiche Exkursionen in die nähere und weiter Umgebung unternommen. Aufgrund unserer Sammelinteressen (vorwiegend Noctuidae und Geometridae) bildete der Lichtfang die bevorzugte Sammelmethode. Geleuchtet wurde an verschiedenen Stellen in unterschiedlichen Höhenlagen.

Sandanski, ca. 225 m

Liljanovo, ca. 500 m

Popina Laka, ca. 900 m

Popina Laka, 1230 m

Berhütte Kameniza, 1750 m (früher Berghütte Begoviza).

Weiterhin wurden Tagesexkursionen ins Struma-Tal sowie bis in eine Höhe



Abb. 1 : Umgebung von Sandanski. Hier wurden die meisten Lichtfänge durchgeführt. Ausserdem ein interessantes Biotop für Satyridae.

von etwa 2500 m in der Umgebung der Berghütte Kameniza durchgeführt. Hinzu kommen Köderfänge und der Nachweis einiger Arten durch Raupensuche.

Unsere Ergebnisse stützen sich ausschliesslich auf eigene Beobachtungen in verschiedenen Monaten, von Mitte Mai bis Mitte Juni und von Anfang August bis Mitte September. Insgesamt konnten von uns 435 Arten festgestellt werden, die sich folgendermassen auf die einzelnen Familien verteilen.

Hepialidae.....	1	Satyridae	23	Sphingidae	8
Cossidae.....	2	Lycaenidae	9	Notodontidae.....	10
Zygaenidae.....	3	Hesperiidae	6	Thaumetopoeidae	2
Limacodidae	1	Lasiocampidae	7	Lymantriidae	4
Thyrididae.....	1	Saturniidae	1	Arctiidae.....	14
Papilionidae	5	Drepanidae.....	5	Ctenuchidae.....	2
Pieridae.....	8	Thyatiridae.....	2	Nolidae	5
Nymphalidae.....	14	Geometridae.....	149	Noctuidae	153

Bemerkungen zu einigen interessanten Arten

Archon apollinus HERBST

Das Auffinden von *A. apollinus* in der Umgebung von Sandanski stellt ansich schon eine Besonderheit dar. Eine Beobachtung Anfang Juni 1989 am Ufer der Struma ist umso bemerkenswerter, wenn man die eigentliche

18 MAR 1991

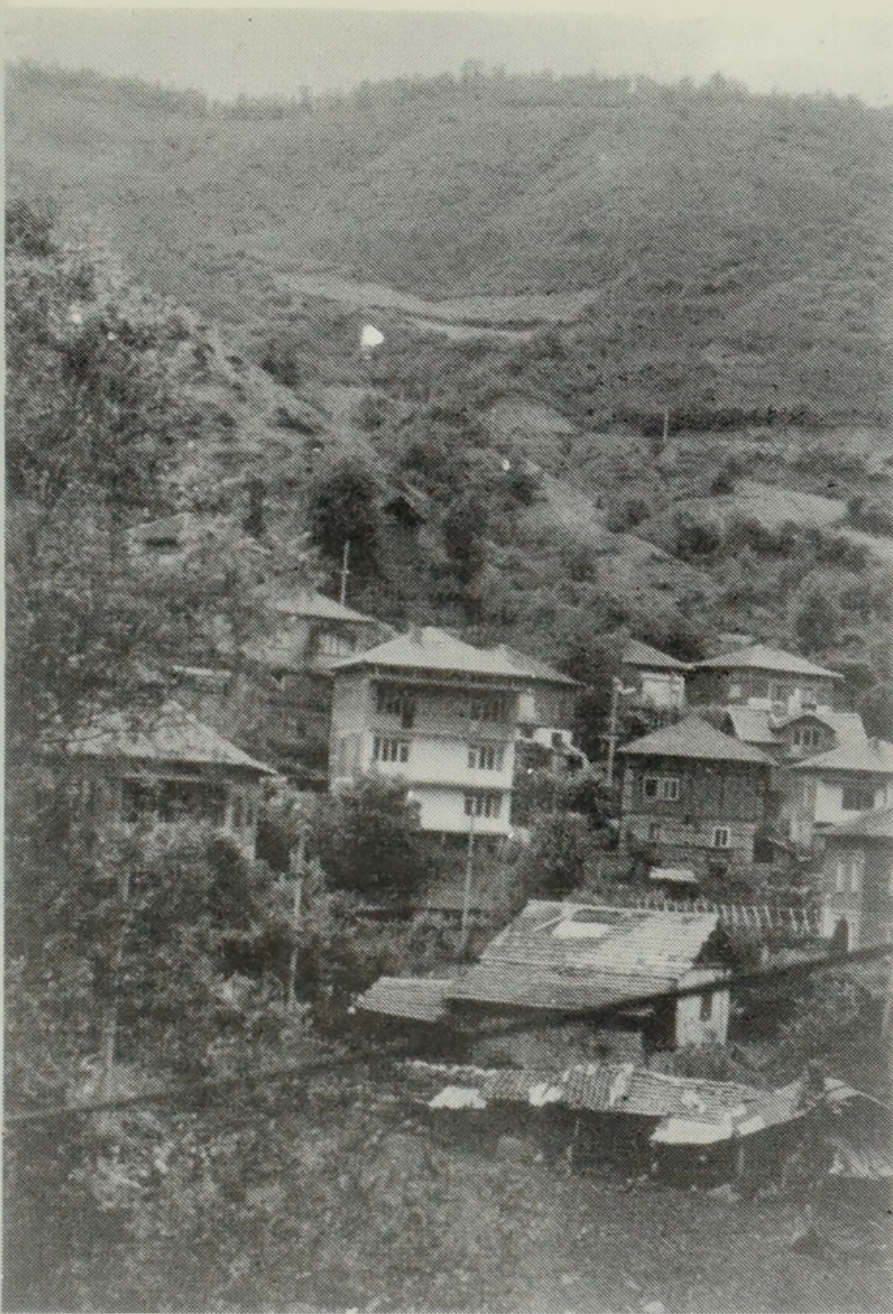
EXCHANGED
ENTOMOLOGY LIBRARY

Abb. 2 : Liljanovo, ein typisches bulgarisches Bergdorf im traditionellen Baustil. In der Nähe fliegt noch *Ammobiota festiva* HUFNAGEL.

Flugzeit von März und April beachtet. Dieser späte Beobachtungszeitpunkt könnte vielleicht auf das ungewöhnlich kalte Frühjahr 1989 in dieser Gegend zurückzuführen sein.

***Euphydryas cynthia* DENIS & SCHIFFERMÜLLER**

Oberhalb von 2000 m konnten die Raupen dieser Art zu Tausenden beobachtet werden, selbst unmittelbar an den Rändern der noch vorhandenen Schneereste Anfang Juni 1983. Eingetragene Raupen verpuppten sich schnell ohne noch Nahrung aufgenommen zu haben. Die Falter schlüpften bereits nach etwa 14 Tagen.

***Lycaena dispar rutilus* WERNEBURG**

Diese, auf feuchte Biotope angewiesene Art, konnte nicht nur am Ufer der Struma, sondern auch bei Sandanski und Leschniza auf sehr trockenem Gelände mehrfach beobachtet werden.

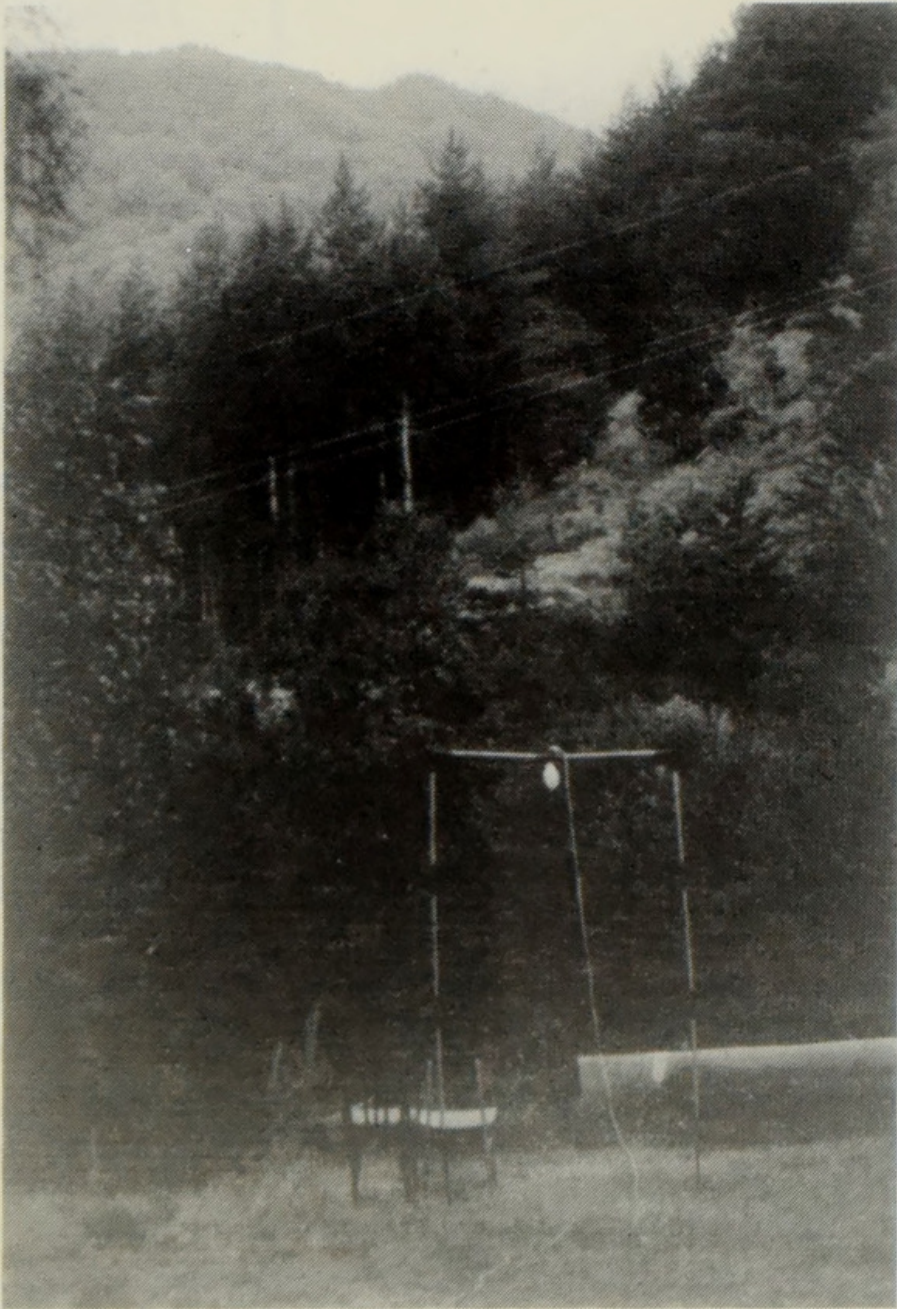


Abb. 3 : Lichtfang-Platz am oberen Wasserkraftwerk bei Popina Laka in etwa 900 m.

***Thumatha senex* HÜBNER**

Nach GANEV (1984) kommt diese Art in Bulgarien nur auf dem Vulkanhügel Kozuch vor. Funde bei Sandanski und Popina Laka (900 m) zeigen, dass *senex* in Bulgarien nicht auf dieses kleine Gebiet beschränkt ist.

***Scotopteryx vicinaria* DUPONCHEL**

S. vicinaria was 1983, 1984 und 1985 eine der häufigsten Geometriden-Arten, die wir beobachten konnten. Sie wurde nur in der Nähe von Sandanski gefunden (in 2 Generationen, Mai/Juni und Ende August/September). Danach konnte diese Art nicht mehr beobachtet werden. Das zeigt, dass *vicinaria* hier offensichtlich starken Häufigkeitsschwankungen unterzogen, und somit jahrelang nicht auffindbar ist.



Abb. 4 : An der Berghütte Kameniza in 1750 m. Lichtfänge bei Temperaturen unter 10°C bringen hier noch erstaunliche Resultate.



Abb. 5 : Landschaft oberhalb der Berghütte Kameniza. Dieser von Schmelzwasser und vielen kleinen Quellen gespeiste Fluss mündet bei Sandanski in der Struma.



Abb. 6 : Alpine Landschaft mit nur noch spärlicher Vegetation. Flugplatz von *Euphydryas cynthia* DENIS & SCHIFFERMÜLLER und einigen *Gnophos*-Arten.

***Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER**

Diese Art, die eine Neuheit für die Fauna Bulgariens darstellt, konnte in 2 Exemplaren (Männchen) gefunden werden. Besonders bemerkenswert ist der Fund bei Sandanski, da es sich hierbei um eine Art handelt, die die höheren Lagen der Gebirge bevorzugt.

1 Falter am 2.IX.1988, Popina Laka, 900 m

1 Falter am 7.VIII.1989, Sandanski. Beide Falter leg. R. BUSSE.

***Dyscia sicanaria* OBERTHÜR**

Diese, sowohl am Tage als auch in der Nacht fliegende Art, konnte stets zahlreich, mitunter sogar häufig bei Sandanski, weniger in Liljanovo, gefunden werden.

***Xestia cohaesa* HERRICH-SCHÄFFER**

Am 2.IX.1988 flogen 2 Falter dieser Art bei Popina Laka ca. 900 m gemeinsam mit einem Männchen von *X. xanthographa* ans Licht. Ist die Art *cohaesa* von Faltern hellerer Flügelfärbung von *xanthographa* nicht sofort zu unterscheiden, sind Unterschiede an der Aedoeagus-Bedornung gleich zu erkennen. Bei *xanthographa* besitzt der Aedoeagus einen auffälligen plattenförmigen Cornutus, dessen hervorragende Zähne in ihrer Form variieren können. Die Juxta des männlichen Genitals variiert bei beiden Arten.

***Mesapamea didyma* ESPER**

Nachdem die Art in verschiedenen Gebirgen der Nachbarländer nachge-

wiesen wurde (HACKER & SCHREIER 1985), war abzusehen, dass *M. didyma* auch in den Gebirgen Bulgariens vorkommt. In der Nähe von Popina Laka 900 m flog ein Männchen dieser Art am 2.IX.1988 ans Licht.



Abb. 7. Aedeagus von *Xestia xanthographa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.



Abb. 8. Aedeagus von *Xestia cohaesa* HERRICH-SCHÄFFER.

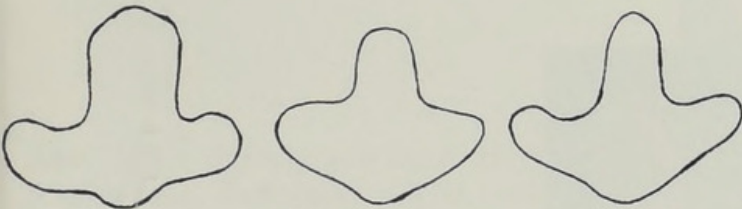


Abb. 9. Variabilität der Juxta von *Xestia xanthographa* DENIS & SCHIFF.

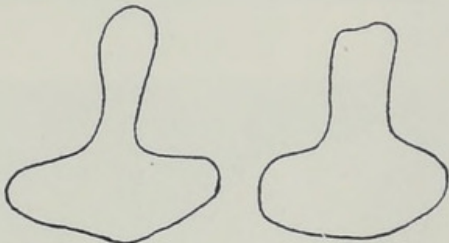
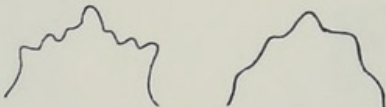


Abb. 10. Variabilität der Juxta von *Xestia cohaesa* HERRICH-SCHÄFFER.



a) Seitenansicht



b) Vorderansicht

Abb. 11. Variabilität des Cornutus von *Xestia xanthographa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.

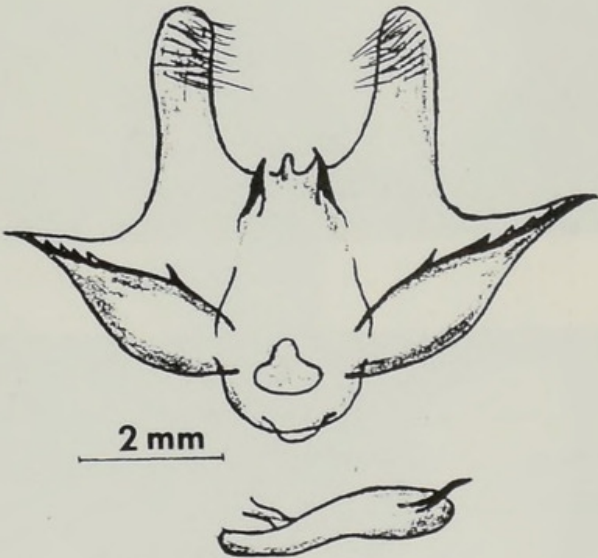


Abb. 12. Männliches Genital und Aedeagus von *Dyscia sicanaria* OBERTHÜR.

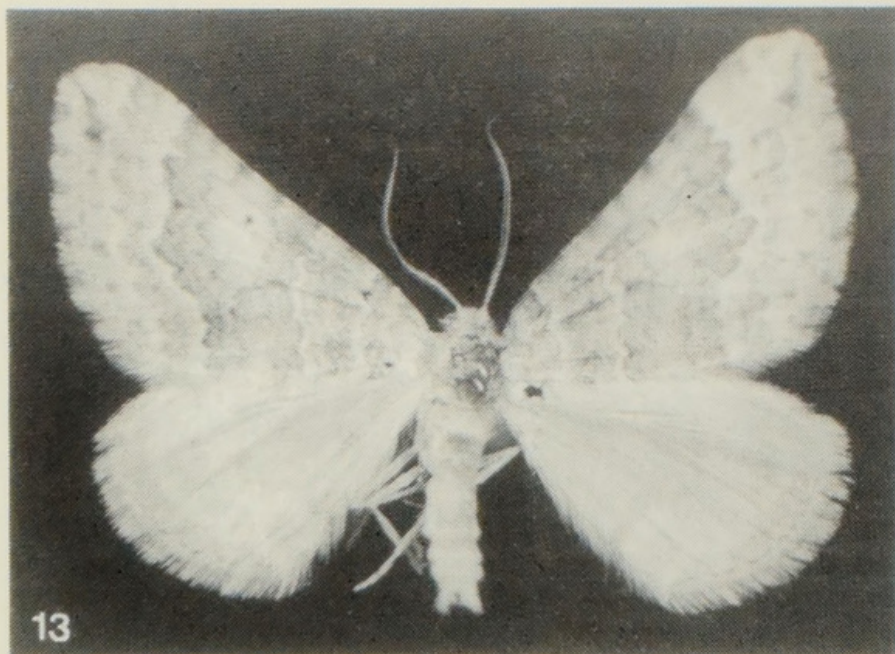


Abb. 13 : *Scotopteryx vicina* DUPONCHEL ♂
Sandanski, 8.VI.1983,
leg. R. BUSSE.

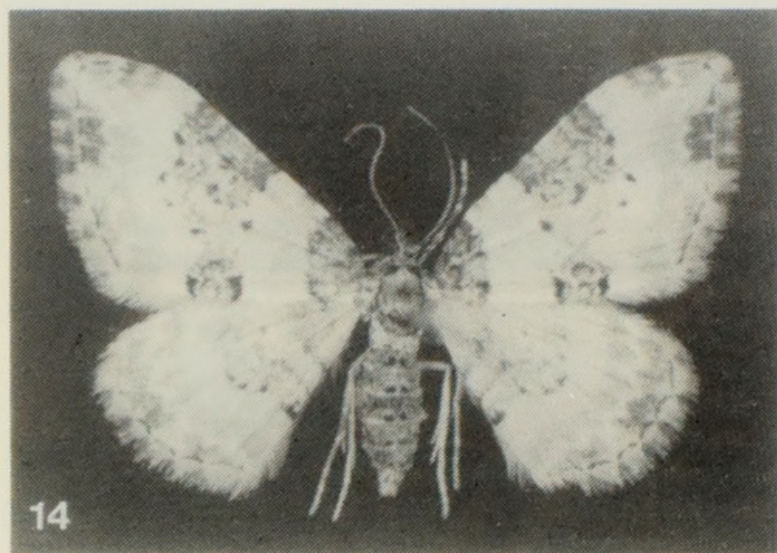


Abb. 14 : *Euphyia unicata* GUENÉE ♀, Sandanski,
25.V.1989, leg. R. BUSSE.

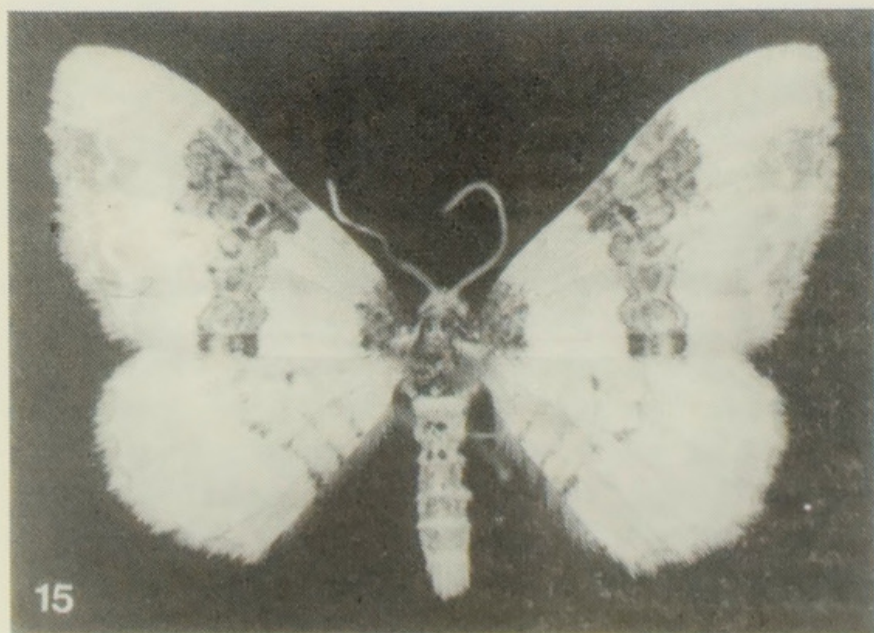


Abb. 15 : *Euphyia corrolaria* HERRICH-SCHÄFFER
♂, Sandanski, 5.VI.1987,
leg. R. BUSSE.

Abb. 16a : *Euphyia permixtaria* HERRICH-SCHÄFFER ♀, Sandanski, 30.V.1989, leg. R. BUSSE.

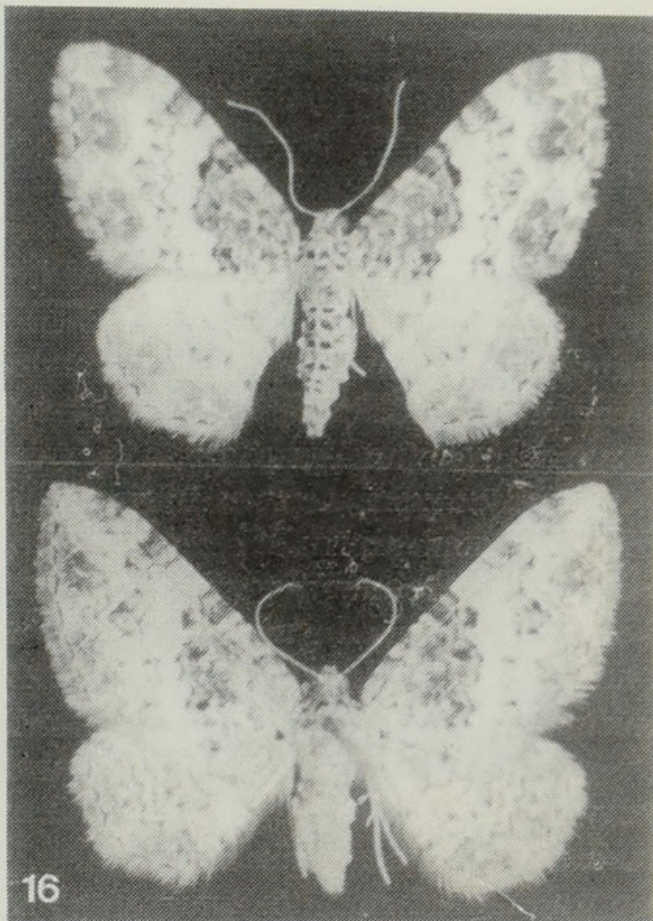


Abb. 16b : *Eyphyia putridaria* HERRICH-SCHÄFFER ♀, Sandanski, 6.VIII.1989, leg. R. BUSSE.



Abb. 17 : *Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER ♂, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. R. BUSSE.

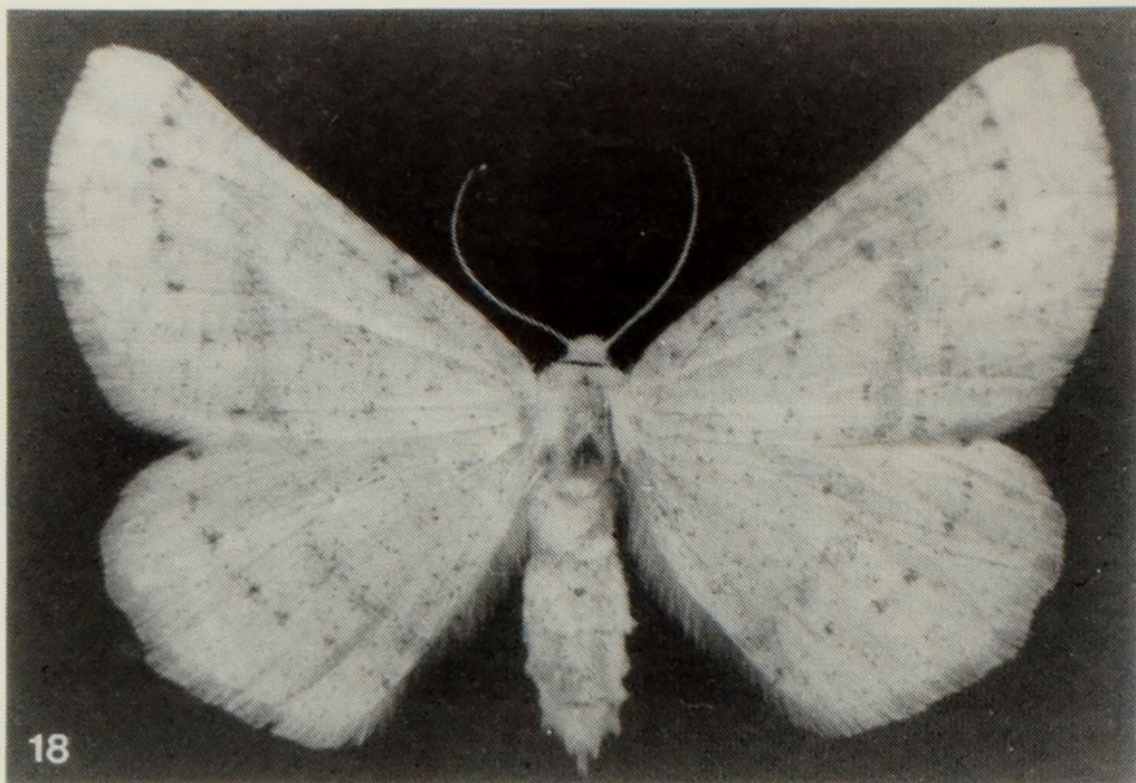


Abb. 18 : *Dyscia sicanaria* OBERTHÜR ♀, Sandanski, 29.V.1987, leg. R. BUSSE.

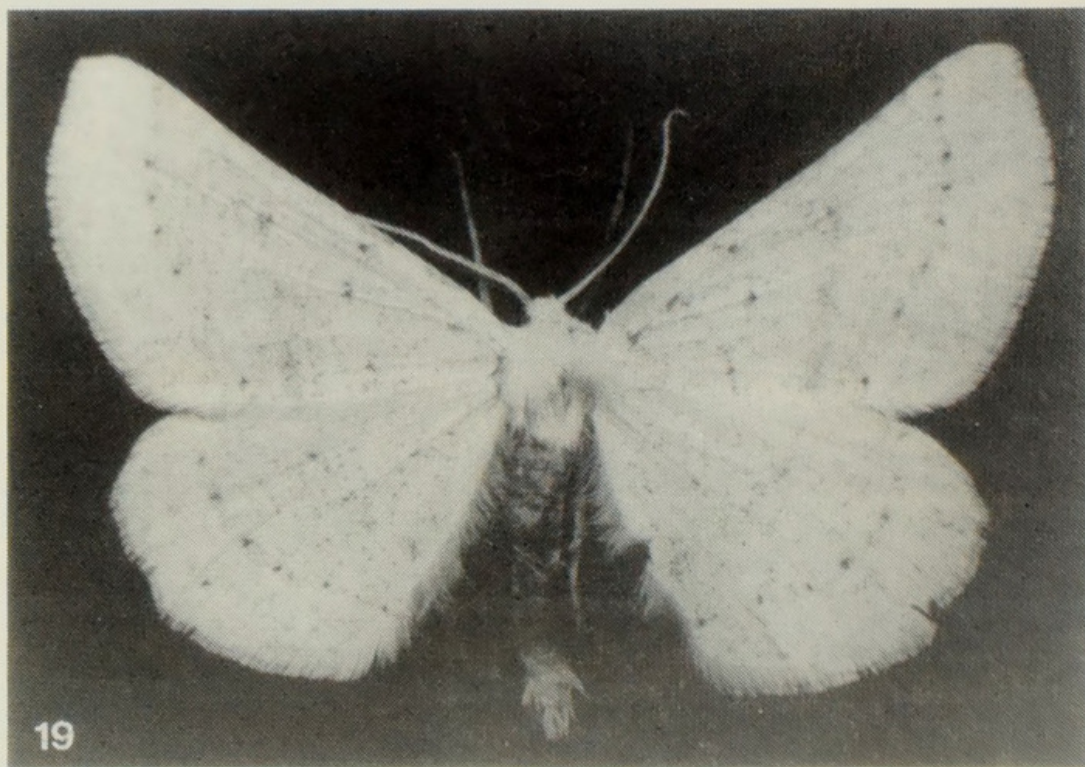


Abb. 19 : *Dyscia sicanaria* OBERTHÜR ♂, Sandanski, 27.V.1988, leg. R. BUSSE.

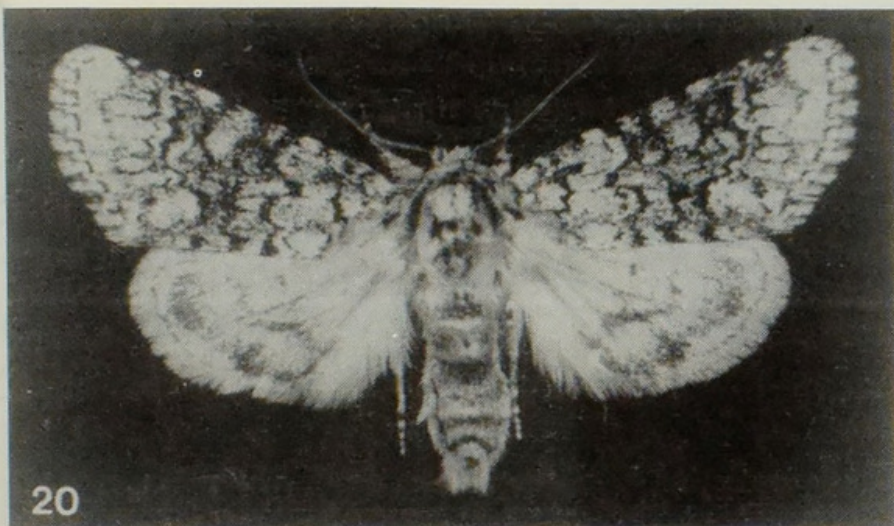


Abb. 20 : *Cryphia seladona burgeffi* DRAUDT, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. F. OCKRUCK.

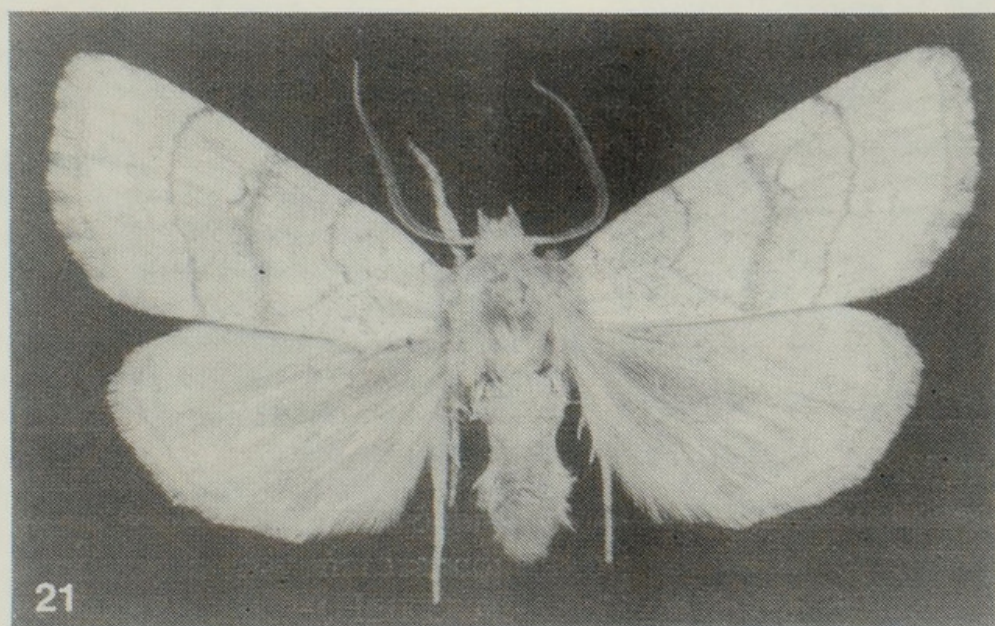


Abb. 21 : *Pseudoxestia apfelbecki* REBEL, Liljanovo 500 m, 27.V.1989, leg. R. BUSSE.

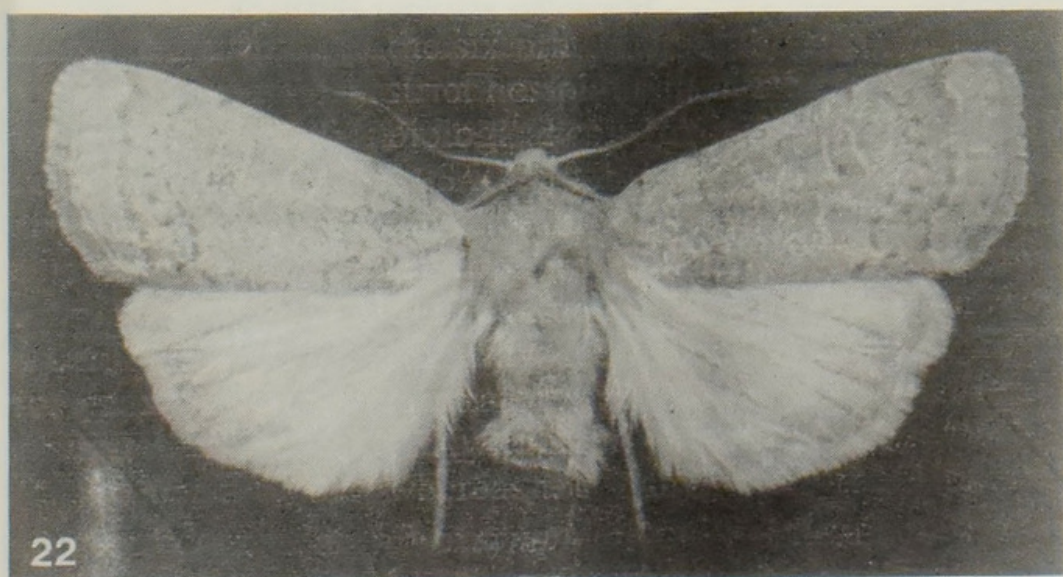


Abb. 22 : *Xestia cohaesa* HERRICH-SCHÄFFER, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. F. OCKRUCK.

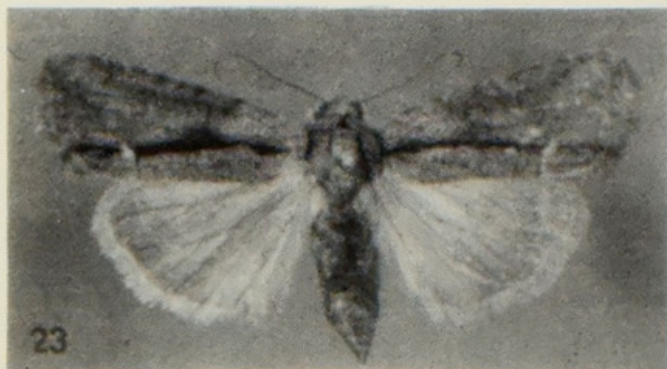


Abb. 23 : *Cryphia raptricula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. F. OCKRUCK.

Systematisches Artenverzeichnis

- 1 = Umgebung von Sandanski
 2 = Liljanovo ca. 500 m
 3 = Popina Laka ca. 900 m
 4 = Popina Laka 1230 m
 5 = Berghütte Kameniza 1750 m
 6 = Umgebung der Berghütte Kameniza über 2000 m

	123456		123456
Hepialidae		<i>Aglais urticae</i> LINNAEUS	XXXXXX
<i>Triodia sylvina</i> LINNAEUS	--xxx-	<i>Polygonia c-album</i> LINNAEUS	XX----
Cossidae		<i>Argynnis pandora</i> DENIS & SCHIFF.	X-----
<i>Zeuzera pyrina</i> LINNAEUS	xx----	<i>Argynnis niobe</i> LINNAEUS	X-----
<i>Dyspepsa ulula</i> BORKHAUSEN	x-----	<i>Issoria lathonia</i> LINNAEUS	xx-----
Zygaenidae		<i>Brenthis daphne</i> DENIS & SCHIFF.	-x-----
<i>Zygaena ephialtes</i> LINNAEUS	x-----	<i>Clossiana euphrosyne</i> LINNAEUS	x-----
<i>Zygaena meliloti</i> ESPER	x-----	<i>Melitaea didyma</i> ESPER	xx-----
<i>Zygaena filipendulae</i> LINNAEUS	xxx----	<i>Melitaea trivia</i> DENIS & SCHIFF.	x-xx--
Limacodidae		<i>Melicta athalia</i> ROTTEMBURG	---x--
<i>Apoda limacodes</i> HUFNAGEL	x-----	<i>Euphydryas cynthia</i> DENIS & SCHIFF.	-----x
Thyrididae		Satyridae	
<i>Thyris fenestrella</i> SCOPOLI	x-----	<i>Melanargia larissa</i> GEYER	x-----
Papilionidae		<i>Hipparchia fagi</i> SCOPOLI	xx-----
<i>Papilio machaon</i> LINNAEUS	x-----	<i>Hipparchia semele</i> LINNAEUS	x-----
<i>Iphiclides podalirius</i> LINNAEUS	xx-----	<i>Hipparchia statilinus</i> HUFNAGEL	xx-----
<i>Zerynthia cerisy</i> GODART	x-----	<i>Chazara briseis</i> LINNAEUS	x-----
<i>Archon apollinus</i> HERBST	x-----	<i>Pseudochazara anthelea</i> HÜBNER	x-----
<i>Parnassius mnemosyne</i> LINNAEUS	-xx----	<i>Brintesia circe</i> FABRICIUS	xx-----
Pieridae		<i>Arethusana arethusa</i> DENIS & SCHIFF.	xx-----
<i>Aporia crataegi</i> LINNAEUS	x-----	<i>Erebia ligea</i> LINNAEUS	---x--
<i>Pieris brassicae</i> LINNAEUS	xxx-x-	<i>Erebia euryale</i> ESPER	---xx-
<i>Pieris rapae</i> LINNAEUS	xxxxx-	<i>Erebia medusa</i> DENIS & SCHIFF.	---xx-
<i>Pieris napi</i> LINNAEUS	xxxxxx	<i>Erebia rhodopensis</i> NICHOLL	-----x
<i>Pontia edusa</i> FABRICIUS	x-----	<i>Erebia cassioides</i> HOCHENWARTH	-----x
<i>Colias myrmidone</i> ESPER	xxxx--	<i>Erebia melas</i> HERBST	-----x
<i>Colias crocea</i> FOURCROY	xx----	<i>Maniola jurtina</i> LINNAEUS	xx-----
<i>Leptidea sinapis</i> LINNAEUS	xx----	<i>Hyponephele lycaon</i> KUHN	x-----
Nymphalidae		<i>Pyronia tithonus</i> LINNAEUS	x-----
<i>Limenitis reducta</i> STAUDINGER	xxx----	<i>Coenonympha pamphilus</i> LINNAEUS	xx-----
<i>Nymphalis antiopa</i> LINNAEUS	x-----	<i>Coenonympha glycerion</i> BORKHAUSEN	-x-----
<i>Vanessa cardui</i> LINNAEUS	x-----	<i>Pararge aegeria</i> LINNAEUS	x-----
		<i>Lasiommata megera</i> LINNAEUS	x-----

	123456		123456
<i>Lasiommata petropolitana</i> FABRICIUS	x - - - -	<i>Idaea inquinata</i> SCOPOLI	x - - - -
<i>Kirinia roxelana</i> CRAMER	x - - - -	<i>Idaea fuscovenosa</i> GOEZE	x - - - -
Lycaenidae		<i>Idaea seriata</i> SCHRANK	xx - - -
<i>Satyrrium ilicis</i> ESPER	x - - - -	<i>Idaea sodaliaria</i> HERRICH-SCHÄFFER	x - - - -
<i>Satyrrium w-album</i> KNOCH	x - - - -	<i>Idaea albitorquata</i> PÜNGELER	x - x - -
<i>Callophrys rubi</i> LINNAEUS	xx - - -	<i>Idaea subsericeata</i> HAWORTH	xx - - -
<i>Lycaena phlaeas</i> LINNAEUS	xxx - -	<i>Idaea ostrinaria</i> HÜBNER	x - - - -
<i>Lycaena dispar rutilus</i> WERNEBURG	x - - - -	<i>Idaea aversata</i> LINNAEUS	xxxxx -
<i>Lycaena alciphron</i> ROTTEMBURG	x - - - -	<i>Idaea degeneraria</i> HÜBNER	xxx - -
<i>Lycaena thersamon</i> ESPER	x - - - -	<i>Idaea inornata</i> HAWORTH	x - xx -
<i>Plebejus argus</i> LINNAEUS	x - - - -	<i>Idaea deversaria</i> HERRICH-SCHÄFFER	xxx - -
<i>Polyommatus icarus</i> ROTTEMBURG	x - - - -	<i>Cyclophora annulata</i> SCHULZE	x - - - -
Hesperiidae		<i>Cyclophora pupillaria</i> HÜBNER	xx - - -
<i>Pyrgus serratulae</i> RAMBUR	x - - - -	<i>Cyclophora quercimontaria</i> BASTELB.	x - - - -
<i>Pyrgus sidae</i> ESPER	x - - - -	<i>Cyclophora punctaria</i> LINNAEUS	xx - - -
<i>Spialia orbifer</i> HÜBNER	x - - - -	<i>Cyclophora subpunctaria</i> ZELLER	x - - - -
<i>Thymelicus lineola</i> OCHSENHEIMER	x - - - -	<i>Cyclophora linearia</i> HÜBNER	xx - - -
<i>Thymelicus sylvestris</i> PODA	xx - - -	<i>Timandra griseata</i> PETERSEN	x - - - -
<i>Ochlodes venatus</i> BREMER & GREY	x - - - -	<i>Scopula nigropunctata</i> HUFNAGEL	xx - - -
Lasiocampidae		<i>Scopula ornata</i> SCOPOLI	xxx - -
<i>Malacosoma neustria</i> LINNAEUS	x - x - -	<i>Scopula submutata</i> TREITSCHKE	xxx - -
<i>Lasiocampa trifolii</i> DENIS & SCHIFF.	xxx - -	<i>Scopula decorata</i> DENIS & SCHIFF.	xx - - -
<i>Lasiocampa quercus</i> LINNAEUS	xx - - -	<i>Scopula rubiginata</i> HUFNAGEL	x - - - -
<i>Trichiura crataegi</i> LINNAEUS	- - x - -	<i>Scopula ochraceata</i> STAUDINGER	x - - - -
<i>Phyllodesma tremulifolia</i> HÜBNER	x - - - -	<i>Scopula beckeraria</i> LEDERER	x - - - -
<i>Odonestis pruni</i> LINNAEUS	xxx - -	<i>Scopula marginepunctata</i> GOEZE	xxx - -
<i>Dendrolimus pini</i> LINNAEUS	xx - - -	<i>Scopula incanata</i> LINNAEUS	x - - - -
Saturniidae		<i>Scopula imitaria</i> HÜBNER	xx - - -
<i>Saturnia pyri</i> DENIS & SCHIFF.	xx - - -	<i>Glossotrophia confinaria</i> H.-S.	x - - - -
Drepanidae		<i>Rhodostrophia tabidaria</i> ZELLER	x - - - -
<i>Drepana binaria</i> HUFNAGEL	- - x - -	<i>Rhometra sacraria</i> LINNAEUS	x - - - -
<i>Drepana falcataria</i> LINNAEUS	- - x - -	<i>Lythria purpuraria</i> LINNAEUS	xx - - -
<i>Drepana cultraria</i> FABRICIUS	- - x - -	<i>Scotopteryx vicinaria</i> DUPONCHEL	x - - - -
<i>Drepana curvatula</i> BORKHAUSEN	- - x - -	<i>Minoa murinata</i> SCOPOLI	xxxxx -
<i>Cilix glaucata</i> SCOPOLI	xxx - -	<i>Aplocera praeformata</i> HÜBNER	xxxxx -
Thyatiridae		<i>Aplocera plagiata</i> LINNAEUS	xx - x -
<i>Thyatira batis</i> LINNAEUS	x - - - -	<i>Eulithis prunata</i> LINNAEUS	- - - x -
<i>Habrosyne pyritoides</i> HUFNAGEL	x - - - -	<i>Eulithis populata</i> LINNAEUS	- - - x -
Geometridae		<i>Thera variata</i> DENIS & SCHIFF.	- - - x -
<i>Aplasta ononaria</i> FUESSLY	x - - - -	<i>Thera britannica</i> TURNER	- - - x -
<i>Chlorissa viridata</i> LINNAEUS	xx - - -	<i>Thera obeliscata</i> HÜBNER	xxx - -
<i>Chlorissa cloraria</i> HÜBNER	x - - - -	<i>Thera cognata</i> THUNBERG	- - - x -
<i>Chlorissa pulmentaria</i> GUENÉE	x - - - -	<i>Thera firmata</i> HÜBNER	- - x - x
<i>Thetidia smaragdaria</i> BOISDUVAL	xxx - -	<i>Dystroma truncata</i> HUFNAGEL	- - - x -
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> ESPER	xxx - -	<i>Dystroma siterata</i> LINNAEUS	- - - x -
<i>Eucrostes indigenata</i> VILLERS	xx - - -	<i>Xanthorrhoe spadicearia</i> DENIS & SCH.	xxxxx -
<i>Idaea ochrata</i> SCOPOLI	x - - - -	<i>Xanthorrhoe ferrugata</i> CLERCK	xx - x -
<i>Idaea rusticata</i> DENIS & SCHIFF.	xx - - -	<i>Orthonama obstipata</i> FABRICIUS	x - - - -
<i>Idaea filicata</i> HÜBNER	xxx - -	<i>Lampropteryx ocellata</i> LINNAEUS	xxx - -
<i>Idaea sylvestriaria</i> HÜBNER	x - - - -	<i>Lampropteryx suffumata</i> DENIS & SCH.	- - - x -
<i>Idaea elongaria</i> RAMBUR	xx - - -	<i>Entephria caesiata</i> DENIS & SCHIFF.	- - x - x
<i>Idaea obsoletaria</i> RAMBUR	x - - - -	<i>Entephria cyanata</i> HÜBNER	- - x - -
		<i>Entephria nobiliaria</i> HERRICH-SCHÄFF.	x - x - -
		<i>Nebula senectaria</i> HERRICH-SCHÄFFER	xx - - -

	123456		123456
<i>Euphyia frustata</i> TREITSCHKE	xxxx--	<i>Pseudopanthera macularia</i> LINNAEUS	-xxx--
<i>Euphyia scripturata</i> HUBNER	--xx--	<i>Eilicrinia cordiaria</i> HÜBNER	xx----
<i>Euphyia putridaria</i> HERRICH-SCHÄFFER	x-----	<i>Eilicrinia trinotata</i> MENTZER	xx----
<i>Euphyia permixtaria</i> HERRICH-SCHÄFF.	x-----	<i>Macaria aestimaria</i> HÜBNER	x-----
<i>Euphyia unicata</i> GUENÉE	xx----	<i>Macaria alternaria</i> HÜBNER	x-----
<i>Euphyia corollaria</i> HERRICH-SCHÄFFER	x-----	<i>Chiasmia glarearia</i> BRAHM	xx----
<i>Euphyia bilineata</i> LINNAEUS	xx----	<i>Proutictis artesiaria</i> DENIS & SCHIFF.	-x-----
<i>Ecliptopera silaceata</i> DENIS & SCHIFF.	x-----	<i>Gnopharmia stevenaria</i> BOISDUVAL	xx----
<i>Melanthia procellata</i> DENIS & SCHIFF.	--x---	<i>Nychiodes dalmatina</i> WAGNER	x-----
<i>Epirrhoe alternata</i> MÜLLER	xxx---	<i>Synopsia sociaria</i> HÜBNER	x-----
<i>Epirrhoe galiata</i> DENIS & SCHIFF.	x-----	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D. & S.	xxx---
<i>Perizoma lugdunaria</i> HERRICH-SCHÄFF.	x-----	<i>Peribatodes umbraria</i> HÜBNER	xxx---
<i>Perizoma bifasciata</i> HAWORTH	x-----	<i>Peribatodes secundaria</i> ESPEr	x-----
<i>Hydriomena furcata</i> THUNBERG	---x-	<i>Peribatodes correptaria</i> ZELLER	x-----
<i>Cataclysmes rigata</i> HÜBNER	x-----	<i>Alcis repandata</i> LINNAEUS	-xxxxx
<i>Eupithecia haworthiata</i> DOUBLEDAY	x-----	<i>Serraca punctinalis</i> SCOPOLI	-xx---
<i>Eupithecia venosata</i> FABRICIUS	x-----	<i>Ascotis selenaria</i> DENIS & SCHIFF.	x-----
<i>Eupithecia schiefereri</i> BOHATSCH	-x-----	<i>Gnophos obfuscata</i> DENIS & SCHIFF.	---xxx
<i>Eupithecia silenicolata</i> MABILLE	-x-----	<i>Gnophos obscurata</i> DENIS & SCHIFF.	xxx---
<i>Eupithecia extraversaria</i> H.-S.	x-----	<i>Gnophos sartata</i> TREITSCHKE	---xx
<i>Eupithecia veratraria</i> HERRICH-SCH.	---x-	<i>Gnophos onustaria</i> HERRICH-SCH.	xxx---
<i>Eupithecia absinthiata</i> CLERCK	x-x---	<i>Gnophos variegata</i> DUPONCHEL	xx----
<i>Eupithecia icterata</i> VILLERS	xxxx--	<i>Ematurga atomaria</i> LINNAEUS	xxxxxx
<i>Eupithecia semigraphata</i> TREITSCHKE	-x-----	<i>Bupalus piniarius</i> LINNAEUS	xx----
<i>Eupithecia gemellata</i> HERRICH-SCH.	x-----	<i>Selidosema plumaria</i> DENIS & SCHIFF.	--x---
<i>Eupithecia graphata</i> TREITSCHKE	x-----	<i>Dyscia sicanaria</i> OBERTHÜR	xx----
<i>Eupithecia pimpinellata</i> HÜBNER	x-----	<i>Siona lineata</i> SCOPOLI	-x-----
<i>Eupithecia innotata</i> HUFNAGEL	xxx---	<i>Aspilates ochrearia</i> ROSSI	x-----
<i>Eupithecia sobrinata</i> HÜBNER	x--x-		
<i>Eupithecia ericeata</i> RAMBUR	x-----	Sphingidae	
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> HAWORTH	xxxx--	<i>Hyloicus pinastri</i> LINNAEUS	xx----
<i>Chloroclystis rectangulata</i> LINNAEUS	xxx---	<i>Marumba quercus</i> DENIS & SCHIFF.	xx----
<i>Horisme vitalbata</i> DENIS & SCHIFF.	xxx---	<i>Mimas tiliae</i> LINNAEUS	x-----
<i>Horisme corticata</i> DENIS & SCHIFF.	xxx---	<i>Smerinthus ocellatus</i> LINNAEUS	x-----
<i>Horisme tersata</i> DENIS & SCHIFF.	xxx---	<i>Macroglossum stellatarum</i> LINNAEUS	xxx---
<i>Lomasipilis marginata</i> LINNAEUS	xxxxx-	<i>Rethera komarovi</i> REBEL & ZERNY	xx----
<i>Ligdia adustata</i> DENIS & SCHIFF.	x-----	<i>Hyles euphorbiae</i> LINNAEUS	xx----
<i>Stegania dilectaria</i> HÜBNER	xx----	<i>Hyles lineata livornica</i> ESPEr	-x-----
<i>Cabera pusaria</i> LINNAEUS	xxx---		
<i>Cabera exanthemata</i> SCOPOLI	x-----	Notodontidae	
<i>Puengeleria capreolaria</i> DENIS & SCH.	---x-	<i>Phalera bucephala</i> LINNAEUS	-x-----
<i>Ellopias fasciaria</i> LINNAEUS	--x-x-	<i>Furcula furcula</i> CLERCK	xx----
<i>Campaea margaritata</i> LINNAEUS	--x---	<i>Stauropus fagi</i> LINNAEUS	xx----
<i>Ennomos quercinaria</i> STEPHENS	-x-x-	<i>Spatalia argentina</i> DENIS & SCHIFF.	xx----
<i>Deuteronomos fuscantaria</i> STEPHENS	-x-----	<i>Pterostoma palpina</i> CLERCK	-x-----
<i>Deuteronomos erosaria</i> DENIS & SCH.	--x---	<i>Eligmodonta ziczac</i> LINNAEUS	-xx---
<i>Selenia dentaria</i> FABRICIUS	xx----	<i>Drymonia dodonea</i> DENIS & SCHIFF.	-x-----
<i>Selenia lunularia</i> HÜBNER	xx----	<i>Notodonta dromedarius</i> LINNAEUS	xxx---
<i>Odontopera bidentata</i> CLERCK	---x-	<i>Harpyia milhauseri</i> FABRICIUS	-x-----
<i>Crocallis elinguaris</i> LINNAEUS	--xx-	<i>Clostera anastomosis</i> LINNAEUS	x-----
<i>Ourapteryx sambucaria</i> LINNAEUS	x-----		
<i>Epione repandata</i> HUFNAGEL	x-----	Thaumetopoeidae	
<i>Lithina chlorosata</i> SCOPOLI	-xx---	<i>Thaumetopoea processionea</i> LINNAEUS	x-----
<i>Therapis flavicaria</i> DENIS & SCHIFF.	x-----	<i>Thaumetopoea pinivora</i> TREITSCHKE	--x---
		Lymantriidae	
		<i>Dasychira pudibunda</i> LINNAEUS	xx----

	123456		123456
<i>Stilpnotia salicis</i> LINNAEUS	x-----	<i>Hada proxima</i> HÜBNER	x-x-x--
<i>Lymantria dispar</i> LINNAEUS	xxx----	<i>Hada nana</i> HUFNAGEL	-----x-
<i>Lymantria monacha</i> LINNAEUS	-xxx--	<i>Pachetra sagittigera</i> HUFNAGEL	x-----
Arctiidae		<i>Sideridis albicolon</i> HÜBNER	x-----
<i>Thumatha senex</i> HÜBNER	x-x----	<i>Sideridis implexa</i> HÜBNER	x-----
<i>Eilema palliatella</i> SCOPOLI	x-----	<i>Mamestra w-latinum</i> HUFNAGEL	x-----
<i>Eilema pseudocomplana</i> DANIEL	x-----	<i>Mamestra oleracea</i> LINNAEUS	x-----
<i>Lithosia quadra</i> LINNAEUS	x-----	<i>Mamestra biren</i> GOEZE	-----x-
<i>Spiris striata</i> LINNAEUS	x-----	<i>Mamestra dysodea</i> DENIS & SCHIFF.	x-----
<i>Arctia villica</i> LINNAEUS	xx-----	<i>Hadena rivularis</i> FABRICIUS	--x----
<i>Ammobiota festiva</i> HUFNAGEL	-x-----	<i>Hadena perplexa</i> DENIS & SCHIFF.	x-----
<i>Spilosoma lubricipeda</i> LINNAEUS	x-----	<i>Hadena silenes</i> HÜBNER	x-----
<i>Spilosoma lutea</i> HÜBNER	xx-----	<i>Hadena confusa</i> HUFNAGEL	x-----
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> LINNAEUS	xx-----	<i>Hadena albimacula</i> BORKHAUSEN	--x----
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> PODA	xxx-----	<i>Hadena magnolii</i> BOISDUVAL	x-----
<i>Panaxia dominula</i> LINNAEUS	x-----	<i>Mythimna turca</i> LINNAEUS	x-----
<i>Arctinia caesarea</i> GOEZE	x-----	<i>Mythimna ferrago</i> FABRICIUS	xx-----
<i>Miltochrista miniata</i> FORSTER	x-----	<i>Mythimna albipuncta</i> DENIS & SCHIFF.	x-x----
Ctenuchidae		<i>Mythimna vitellina</i> HÜBNER	xxx-----
<i>Syntomis marjana</i> STAUDER	xx-----	<i>Mythimna unipuncta</i> HÜBNER	x-----
<i>Dysauxes punctata</i> FABRICIUS	xx-----	<i>Mythimna congrua</i> HÜBNER	x-----
Nolidae		<i>Mythimna l-album</i> LINNAEUS	x-----
<i>Meganola albula</i> DENIS & SCHIFF.	x-----	<i>Mythimna sricula scirpi</i> DUPONCHEL	x-----
<i>Meganola gigantula</i> STAUDINGER	x-----	<i>Mythimna putrescens</i> GEYER	x-----
<i>Nola chlamyulalis</i> HÜBNER	xx-----	<i>Cucullia scopariae</i> DORFMEISTER	x-----
<i>Nola aerugula</i> HÜBNER	x-----	<i>Calophasia lunula</i> HUFNAGEL	x-----
<i>Nola cuculatella</i> LINNAEUS	x-----	<i>Calophasia casta</i> BORKHAUSEN	x-----
Noctuidae		<i>Copiphana lunaki</i> BOURSIN	x-----
<i>Euxoa tritici</i> LINNAEUS	x-----	<i>Brachylomia viminalis</i> FABRICIUS	x-x----
<i>Euxoa segnilis</i> DUPONCHEL	--x----	<i>Polymixis polymita</i> LINNAEUS	--x----
<i>Euxoa temera</i> HÜBNER	x-----	<i>Xanthia aurago</i> DENIS & SCHIFF.	--x----
<i>Euxoa distinguenda</i> LEDERER	x-----	<i>Colocasia coryli</i> LINNAEUS	-x-----
<i>Agrotis spinifera</i> HÜBNER	x-----	<i>Acronicta megacephala</i> DENIS & SCH.	x-----
<i>Agrotis segetum</i> DENIS & SCHIFF.	xxx-----	<i>Acronicta aceris</i> LINNAEUS	x-----
<i>Agrotis exclamationis</i> LINNAEUS	xxx-----	<i>Acronicta psi</i> LINNAEUS	--x----
<i>Agrotis trux</i> HÜBNER	x-x----	<i>Acronicta euphorbiae</i> DENIS & SCHIFF.	x-----
<i>Agrotis ypsilon</i> HUFNAGEL	x-x-x--	<i>Acronicta rumicis</i> LINNAEUS	x-----
<i>Agrotis puta</i> HÜBNER	x-x----	<i>Craniophora ligustri</i> DENIS & SCHIFF.	--x----
<i>Agrotis crassa</i> HÜBNER	x-x----	<i>Cryphia algae</i> FABRICIUS	x-x----
<i>Ochropleura flammata</i> DENIS & SCH.	x-x----	<i>Cryphia ochsi</i> BOURSIN	x-----
<i>Eugnorisma depuncta</i> LINNAEUS	--x----	<i>Cryphia rectilinea</i> WARREN	x-----
<i>Noctua pronuba</i> LINNAEUS	x-xx---	<i>Cryphia seladona burgeffi</i> DRAUDT	--x----
<i>Noctua fimbriata</i> SCHREBER	x-x----	<i>Cryphia raptricula</i> DENIS & SCHIFF.	x-x----
<i>Noctua janthina</i> DENIS & SCHIFF.	--x----	<i>Cryphia muralis</i> FORSTER	x-----
<i>Noctua haywardi</i> TAMS	x-----	<i>Amphipyra pyramidea</i> LINNAEUS	--x----
<i>Epilecta linogrisea</i> DENIS & SCHIFF.	x-----	<i>Mormo maura</i> LINNAEUS	x-----
<i>Xestia c-nigrum</i> LINNAEUS	x-----	<i>Dipterygia scabriuscula</i> LINNAEUS	x-----
<i>Xestia baja</i> DENIS & SCHIFF.	--x----	<i>Anthracia eriopoda</i> HERRICH-SCH.	-x-----
<i>Xestia rhomboidea</i> ESPER	x-x----	<i>Polyphaena subsericata</i> HERRICH-SCH.	x-----
<i>Xestia ochreago</i> HÜBNER	-----x-	<i>Trachea atriplicis</i> LINNAEUS	x-----
<i>Xestia xanthographa</i> DENIS & SCHIFF.	--x----	<i>Phlogophora meticulosa</i> LINNAEUS	x-x----
<i>Xestia cohaesa</i> HERRICH-SCHÄFFER	--x----	<i>Callopietria juvenina</i> CRAMER	x-----
<i>Discestra trifolii</i> HUFNAGEL	x-----	<i>Enargia paleacea</i> ESPER	---x---
		<i>Dicyla oo</i> LINNAEUS	x-----

	123456		123456
<i>Cosmia confinis</i> HERRICH-SCHÄFFER	x - - - -	<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPHENS	x - - - -
<i>Cosmia trapezina</i> LINNAEUS	x - x - -	<i>Autographa gamma</i> LINNAEUS	x - x x x -
<i>Actinotia hyperici</i> DENIS & SCHIFF.	x x x - -	<i>Autographa jota</i> LINNAEUS	- - x - -
<i>Apamea monoglypha</i> HUFNAGEL	- - x - -	<i>Syngrapha circumflexa</i> LINNAEUS	x - - - -
<i>Apamea furva</i> DENIS & SCHIFF.	- - x x x -	<i>Trichoplusia ni</i> HÜBNER	x - x - -
<i>Apamea maillardi</i> GEYER	- - - - x -	<i>Catocala fraxini</i> LINNAEUS	- - x - -
<i>Apamea platinea</i> TREITSCHKE	- - - - x -	<i>Catocala nupta</i> LINNAEUS	x - x - -
<i>Oligia latruncula</i> DENIS & SCHIFF.	x - - - -	<i>Catocala elocata</i> ESPER	x - - - -
<i>Mesoligia literosa</i> HAWORTH	x - - - -	<i>Catocala puerpera</i> GIORNA	x - - - -
<i>Mesapamea didyma</i> ESPER	- - x - -	<i>Catocala lupina</i> HERRICH-SCHÄFFER	x - x - -
<i>Luperina rubella</i> DUPONCHEL	x - - - -	<i>Ephesia eutychea</i> TREITSCHKE	x - - - -
<i>Archanara sparganii</i> ESPER	- - - - -	<i>Minucia lunaris</i> DENIS & SCHIFF.	x x - - -
<i>Sesamia cretica</i> LEDERER	x - - - -	<i>Dysgonia algira</i> LINNAEUS	x - - - -
<i>Pseudoxestia apfelbecki</i> REBEL	x - - - -	<i>Clytie syriaca</i> BUGNION	x - - - -
<i>Hoplodrina ambigua</i> DENIS & SCHIFF.	x - x - x -	<i>Grammodes stolidus</i> FABRICIUS	x - x - -
<i>Spodoptera exigua</i> HÜBNER	x - x - -	<i>Callistege mi</i> CLERCK	- - - x -
<i>Caradrina morpheus</i> HUFNAGEL	x - - - -	<i>Euclidia glyphica</i> LINNAEUS	x - - x x -
<i>Caradrina kadenii</i> FREYER	x - - - -	<i>Catephia alchymista</i> DENIS & SCHIFF.	x - - - -
<i>Caradrina flavirena</i> GUENÉE	x x x - -	<i>Aedia funesta</i> ESPER	x - - - -
<i>Caradrina clavipalpis</i> SCOPOLI	x - x - -	<i>Tyta luctuosa</i> DENIS & SCHIFF.	x - - - -
<i>Aegle vespertalis</i> HÜBNER	- x - - -	<i>Lygephila viciae</i> HÜBNER	- - x - -
<i>Heliothis virescens</i> HUFNAGEL	- - x - -	<i>Lygephila cracca</i> DENIS & SCHIFF.	x - - - -
<i>Heliothis peltigera</i> DENIS & SCHIFF.	x - x - -	<i>Lygephila limosa</i> TREITSCHKE	x - - - -
<i>Heliothis armigera</i> HÜBNER	x - x - -	<i>Autophila dilucida</i> HÜBNER	x - - - -
<i>Protoschinia scutosa</i> DENIS & SCHIFF.	x - - - -	<i>Scoliopteryx libatrix</i> LINNAEUS	x - - - -
<i>Rhodocleptia incarnata</i> FREYER	x - - - -	<i>Parascotia fuliginaria</i> LINNAEUS	x - x - -
<i>Axylia putris</i> LINNAEUS	x - - - -	<i>Epizeuxis clavaria</i> DENIS & SCHIFF.	x - - - -
<i>Melipotis suava</i> HÜBNER	x - - - -	<i>Zethes insularis</i> RAMBUR	x - - - -
<i>Eublemma purpurina</i> DENIS & SCHIFF.	x - - - -	<i>Rivula sericealis</i> SCOPOLI	x - - - -
<i>Phyllophila oblitterata</i> RAMBUR	x - - - -	<i>Pechipogo plumigeralis</i> HÜBNER	x x - - -
<i>Emmelia trabealis</i> SCOPOLI	x - - - -	<i>Herminia tarsicrinalis</i> KNOCH	x - - - -
<i>Nycteola asiatica</i> KRULIKOWSKY	x - - - -	<i>Paracolax derivalis</i> HÜBNER	x - - - -
<i>Earias chlorana</i> LINNAEUS	x - x - -	<i>Hypena obsitalis</i> HÜBNER	x - - - -
<i>Bena prasinana</i> LINNAEUS	- - x - -	<i>Hypena palpalis</i> HÜBNER	x - - - -
<i>Pseudoips fagana</i> FABRICIUS	x - - - -	<i>Hypena obesalis</i> TREITSCHKE	x - - - -
<i>Abrostola triplasia</i> LINNAEUS	x - - - -	<i>Rhynchodontodes antiqualis</i> HÜBNER	x - - - -
<i>Abrostola trigemina</i> WERNEBURG	x - - - -	<i>Schrankia taenialis</i> HÜBNER	x - - - -

Danksagung

Für die freundliche Unterstützung, insbesondere bei der Determination einiger Arten, möchten wir folgende Herren unseren Dank aussprechen : F. CUPEDO (NL, Geulle), Dr. J. GELBRECHT (D, Königs-Wusterhausen), OStR. Dipl.-Päd. W. HEINICKE (D, Gera), Dr. B. MÜLLER (D, Berlin), Dr. L. RESER (CH, Luzern), Dr. P. SCHMIDT (D, Wittenberg-Lutherstadt). Desweiteren bedanken wir uns bei unseren bulgarischen Freunden, ohne deren Hilfe viele Lichtfänge nicht hätten durchgeführt werden können.

Literatur

- Ganev, J., 1984. Studies on Heterocera from Bulgaria. - *Phegea* 12 : 37-42.
Ganev, J., 1984. Die Schmetterlingsfauna des Vulkanhügels Kozuch in Südwest-Bulgarien. - *Phegea* 12 : 121-136.
Hacker & Schreier, 1985. Beitrag zur Verbreitung von *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758) und *Mesapamea secalella* (Remm, 1983) in Nordbayern (Lep., Noctuidae). - *Nachrichtenblatt Bayer.Ent.* 34 : 22-25.



Busse, Rainer and Ockruck, F. 1991. "Ein Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des Pirin-Gebirges im Süd-Western Bulgariens (Lepidoptera)." *Phegea* 19, 5–20.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/207136>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/192933>

Holding Institution

Natural History Museum Library, London

Sponsored by

Natural History Museum Library, London

Copyright & Reuse

Copyright Status: In Copyright. Digitized with the permission of the rights holder

Rights Holder: Vlaamse Vereniging voor Entomologie

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.