

VOLUMEN / VOLUME 46 eISSN: 2340-4078 ISSN: 0300-5267

NÚMERO / NUMBER 182 LCCN: sn 93026779 CODEN: SRLPEF

(Fecha de publicación 30 de junio de 2018 / Issued 30 June 2018)

SHILAP

REVISTA DE LEPIDOPTEROLOGIA



Madrid
2018



Organismo Rector de SHILAP / Officers and Board of SHILAP

La Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología (SHILAP), es una Sociedad científica, fundada en 1972 y formalmente registrada en 1973, de acuerdo al Régimen Jurídico de la Ley de Asociaciones de 24 de diciembre de 1964. Con el propósito de agrupar a los interesados en una Asociación con fines científicos y sin ánimo de lucro, se crea en Madrid la *Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología (SHILAP)*. Podrán pertenecer a ella todas las personas interesadas en el estudio de los Lepidoptera. La Sociedad es independiente de los demás Organismos, Asociaciones, Instituciones y Entidades nacionales o extranjeras que puedan tener objetivos similares, con las que mantendrá relaciones y colaborará eficazmente. Son fines de la Sociedad promover y perfeccionar el estudio de los Lepidoptera en general y en particular de los ibéricos, su ciclo biológico y conservación de su hábitat, poniendo en contacto a los entomólogos españoles y extranjeros que lo deseen, y haciendo llegar a los mismos y a los Organismos oficiales la mayor cantidad de información disponible sobre la especialidad, en pos de un intercambio mayor de experiencias científicas de índole biológico. / *The Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología (SHILAP), is a scientific Society founded in 1972 and formally registered in 1973 according to the Spanish Law of Association of December 24th, 1964. The Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología (SHILAP) was formed in Madrid to bring together in a Scientific Society all persons interested in the study of Lepidoptera. The Society is a non-profit organization. The Society shall be independent from any other national or foreign Organization, Society, Institution or group with similar aims. Nevertheless, it is open to and shall encourage effective cooperation with such Organizations. The objectives of the Society are to improve and support studies on Lepidoptera in general, paying special attention to those from the Iberian Peninsula. It shall promote the study of the biology of Lepidoptera and conservation of their habitat and encourage cooperation between its members. The Society shall facilitate the exchange of information between Spanish and foreign specialists and shall provide entomologists and Official Institutes with research results and scientific experience derived from its particular field of study.*

Presidente de Honor/Honorary President

Su Majestad Don Felipe VI, Rey de España

H. M. Don Felipe VI, King of Spain

Vicepresidente de Honor/ Honorary Vice-President

Excmo. Sr. D. Luis Planas Puchades

Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación

Minister of Agriculture and Fishes, Food and Environment

Presidente / President

Prof. Dr. Ing. Antonio Notario Gómez

Vicepresidente / Vice-President

Dr. Ing. Pedro del Estal Padillo

Secretario General / Secretary General

Dr. Antonio Vives Moreno

Vicesecretario / Assitant Secretary

Ing. Andrés Expósito Hermosa

Tesorero / Treasurer

Dr. Ing. Santiago Soria Carreras

Vicetesorero / Assitant Treasurer

Dr. Ing. José M^a Cobos Suárez

CONSEJO ASESOR INTERNACIONAL / INTERNATIONAL ADVISORY BOARD: Prof. Dr. Andrés Angulo Ormeño, Universidad de Concepción, Concepción (Chile / *Chile*). Prof. Dr. Juan Fernández Haeger, Universidad de Córdoba, Córdoba (España / *Spain*). D. Carlos Gómez de Aizpúrua, Madrid (España / *Spain*). Prof. Dr. Gerardo Lamas Muller, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú / *Peru*). Dr. John B. Heppner, McGuire Center for Lepidoptera and Biodiversity, Gainesville (EE.UU. / *USA*). Prof. Dr. Tommaso Racheli, Università di Roma "La Sapienza", Roma (Italia / *Italy*). Prof. Dr. Józef Razowski, Institute of Systematic and Experimental Zoology, PAS, Krakow (Polonia / *Poland*). Prof. Dr. José Luis Viejo Montesinos, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid (España / *Spain*).

SOCIOS DE HONOR / HONORARY MEMBERS: D. Miguel Gonzalo Andrade Correa (Colombia / *Colombia*). Prof. Dr. Andrés Angulo Ormeño (Chile / *Chile*). Dr. Vitor O. Becker (Brasil / *Brasil*). Prof. Dr. Carlos R. Beutelspacher Baights (México / *Mexico*). Dr. Ing. José A. Clavijo Albertos (Venezuela / *Venezuela*). Dr. Reinhard Gaedike (Alemania / *Germany*). Mr. Barry Goater (Gran Bretaña / *Great Britain*). Dr. John B. Heppner (EE.UU. / *USA*). Dr. Marianne Horak (Australia / *Australia*). Prof. Dr. Ahmet O. Koçak (Turquía / *Turkey*). Prof. Dr. Tosio Kumata (Japón / *Japan*). Dr. James Donald Lafontaine (Canadá / *Canada*). Prof. Dr. Gerardo Lamas Muller (Perú / *Peru*). Prof. Dr. Houhun Li (China / *China*). Prof. Dr. Joël Minet (Francia / *France*). Dr. Erik J. Van Nieukerken (Países Bajos / *The Netherlands*). Prof. Dr. Kyu-Tuk Park (República de Corea / *Republic of Korea*). Prof. Dr. Tommaso Racheli (Italia / *Italy*). Prof. Dr. László Rákósy (Rumanía / *Romania*). Prof. Dr. Józef Razowski (Polonia / *Poland*). Dr. Gerhard Tarmann (Austria / *Austria*).

Sede Social

Cátedra de Entomología Agraria
E.T.S. de Ingeniería Agronómica,
Alimentación y Biosistemas
Universidad Politécnica de Madrid
Avenida Puerta de Hierro, 2
E - 28040 Madrid
ESPAÑA / SPAIN

© SHILAP

Apartado de correos, 331
E - 28080 Madrid
ESPAÑA / SPAIN
E-mail: avives1954@outlook.es / avives1954@outlook.com
E-mail: avives1954@gmail.com
https://shilap.org

ISSN: 0300-5267 (edición impresa / *print edition*) / eISSN: 2340-4078 (edición electrónica / *online edition*)

CODEN: SRLPEF / LCCN: sn 93026779 / NLM ID: 101611953 / CDU: 595.78(05) / GND: 3004332-3

TIRADA / *EDITION*: 500 ejemplares / *500 copies*

EDITADO por / *EDITED by*: © Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología

IMPRESO por / *PRINTED by*: IMPROITALIA. Tomelloso, 27. E-28026 Madrid, ESPAÑA / SPAIN

Depósito Legal: M. 23.796-1973

SHILAP REVISTA DE LEPIDOPTEROLOGIA
SUMARIO / CONTENTS

– Organismo Rector de SHILAP / Officers and Board of SHILAP	178
– Cómo ser socio de la Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología / How to be membership of the Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología	180
– T. F. Molina & (†) R. A. Di Mare. – Variabilidad espacio-temporal de Lepidoptera em duas localidades da região central do Rio Grande do Sul, Brasil (Insecta: Lepidoptera) / <i>Variabilidad espacio-temporal de Lepidoptera en dos localidades de la región central de Rio Grande do Sul, Brasil (Insecta: Lepidoptera)</i> / Space-variability of the Lepidoptera in two locations of the central region of Rio Grande do Sul, Brazil (Insecta: Lepidoptera)	181-198
– R. Pérez-Fernández. – Actualización del catálogo de Rhopalocera del Parque Natural del Alto Tajo, Guadalajara, España (Lepidoptera: Papilionoidea) / <i>Update of the Rhopalocera catalogue of the Natural Park of Alto Tajo, Guadalajara, Spain (Lepidoptera: Papilionoidea)</i>	199-206
– A. Murillo, P. G. Robayo-Ch. & O. Mahecha-J. – Mariposas asociadas a humedales en el municipio de Socha, Cundinamarca, Colombia (Lepidoptera: Papilionoidea) / <i>Butterflies associated to wetlands in the Soacha municipality, Cundinamarca, Colombia (Lepidoptera: Papilionoidea)</i>	207-219
– Normas para los autores que deseen publicar en SHILAP Revista de lepidopterología	220
– J. Gastón, Tx. Revilla & A. Vives Moreno. – Contribución al conocimiento de los Microlepidoptera, con nuevas citas para España y otras aportaciones de interés (Insecta: Lepidoptera) / <i>Contribution to the knowledge of Microlepidoptera, with new mentions for Spain and other contributions of interest (Insecta: Lepidoptera)</i>	221-233
– Comité para la Protección de la Naturaleza, Proyecto de Investigación Científica de SHILAP / Committee for the Protection of Nature, Project of Scientific Investigation of SHILAP	234
– O. Karsholt & J. Šumpich. – A new <i>Stomopteryx</i> Heinemann, 1870 from southern Spain (Lepidoptera: Gelechiidae) / <i>Un nuevo Stomopteryx Heinemann, 1870 del sur de España (Lepidoptera: Gelechiidae)</i>	235-240
– E. V. Tsvetkov. – Description of two new species of the genus <i>Ancylosis</i> Zeller, 1839 from Russia and Kazakhstan (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) / <i>Descripción de dos nuevas especies del género Ancylosis Zeller, 1839 de Rusia y Kazajstán (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae)</i>	241-249
– Revisión de publicaciones / Book Reviews	250
– K. Akin, F. Slamka & E. Seven. – A new genus and a new species for the Fauna of Turkey with description of the genitalia (Lepidoptera: Crambidae) / <i>Un nuevo género y una nueva especie para la fauna de Turquía con la descripción de la genitalia (Lepidoptera: Crambidae)</i>	251-254
– A. E. Naydenov & R. V. Yakovlev. – New discoveries of Geometridae on the territory of the State Nature Reserve “Tigireksky”, West Altai, Russia (Lepidoptera: Geometridae) / <i>Nuevos descubrimientos de Geometridae sobre el territorio de la Reserva Natural Estatal “Tigireksky”, oeste del Altai, Rusia (Lepidoptera: Geometridae)</i>	255-261
– Instructions to authors wishing to publish in SHILAP Revista de lepidopterología	262
– K. A. Efetov, C. Koshio & E. E. Kucherenko. – A new synthetic sex attractant for males of <i>Illiberis (Primilliberis) pruni</i> Dyar, 1905 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procrinae) / <i>Un nuevo atrayente sexual sintético para los machos de Illiberis (Primilliberis) pruni Dyar, 1905 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procrinae)</i>	263-270
– J. J. Guerrero, R. M. Rubio, M. Garre & A. S. Ortiz. – Los Noctuoidea de la Sierra de Taibilla y la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras (Albacete-Murcia, España) II (Lepidoptera: Noctuidae) / <i>The Noctuoidea of the Sierra de Taibilla and of the Sierra de las Cabras Natural Park (Albacete-Murcia, Spain) II (Lepidoptera: Noctuidae)</i>	271-313
– Publicaciones disponibles en la Sociedad / Society available publications	314
– S. Bella, P. Parenzan & P. Russo. – Diversity of the Macrolepidoptera from a “Bosco Palazzi” area in a woodland of <i>Quercus trojana</i> Webb., in southeastern Murgia (Apulia region, Italy) (Insecta: Lepidoptera) / <i>Diversità dei Macrolepidoptera dell’area di “Bosco Palazzi”, foresta a Quercus trojana Webb. Nelle Murge di sud-est (regione Apulia, Italia) (Insecta: Lepidoptera)</i> / Diversidad de los Macrolepidoptera del área de “Bosco Palazzi” en un bosque de <i>Quercus trojana</i> Webb., en el sudeste de Murgia (región de Apulia, Italia) (Insecta: Lepidoptera)	315-345
– Noticias Generales / General News	346
– K. A. Efetov. – <i>Zygaena (Agrumenia) sedi cimmerica</i> Efetov, a new subspecies from the Crimea (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) / <i>Zygaena (Agrumenia) sedi cimmerica Efetov, una nueva subespecie de Crimea (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae)</i>	347-351
– Noticias Generales / General News	352

DIRECTOR – EDITOR**Dr. Antonio Vives Moreno****CONSEJO DE REDACCIÓN INTERNACIONAL – INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD**

Prof. Dr. Andrés Angulo Ormeño, Universidad de Concepción, Concepción (Chile / Chile). Ing. Andrés Expósito Hermosa, Madrid (España / Spain). Prof. Dr. Juan Fernández Haeger, Universidad de Córdoba, Córdoba (España / Spain). Dr. John B. Heppner, McGuire Center for Lepidoptera and Biodiversity, Gainesville (EE.UU. / USA). Prof. Dr. Gerardo Lamas Muller, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (Perú / Peru). Prof. Dr. Houhun Li, Nankai University, Tianjin (R. P. China / P. R. China). Prof. Dr. Tommaso Racheli, Università di Roma “La Sapienza”, Roma (Italia / Italy). Prof. Dr. József Razowski, Institute of Systematic and Experimental Zoology, PAS, Krakow (Polonia / Poland). Dr. Víctor Sarto Monteys, Servicio de Protección de los Vegetales, Barcelona (España / Spain). Prof. Dr. José Luis Viejo Montesinos, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid (España / Spain).

Corrector de los textos en inglés – Revision of English texts: Excmo. Sr. D. Javier Conde de Saro**NOTAS DE REDACCIÓN – EDITOR’S NOTES**

1. Las opiniones que los autores de las colaboraciones contenidas en esta revista exponen, representa exclusivamente su criterio personal, salvo que firmen en su carácter de Directivos de SHILAP.

2. Las referencias bibliográficas sobre trabajos contenidos en esta publicación deben hacerse como sigue: SHILAP *Revta. lepid.*

3. Los trabajos publicados en esta revista son citados o resumidos en: *Academic Journals Database, AGRIS Sistema Internacional para las Ciencias y la Tecnología Agrícolas, Biological Abstract, Biological Sciences, BIOSIS Previews, CAB Abstract, Entomology Abstract, Índice Español de Ciencia y Tecnología (ICYT), DIALNET, e-revist@s - Revistas Electrónicas, Índice Latinoamericano de Revistas Científicas (LATINDEX), PUBLINDEX, QUALIS, International Bibliography of Periodical Literature (IBZ), Ulrich’s International Periodical Directory, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), Referativnyi Zhurnal (VINITI), Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (RECYT), Science Citation Index Expanded (SCIE), SCImago, SCOPUS, Web of Science y Zoological Record.*

4. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser, ni total ni parcialmente, reproducida o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, mecánico o electrónico, fotocopia, grabación o cualquier otro sistema de almacenamiento y reproducción, sin permiso escrito del Editor.

5. Según el artículo 8 del CINZ a partir de 1999, los autores de “SHILAP Revista de lepidopterología” indican en todos los actos nomenclaturales que están pensados para su exposición permanente, pública y científica. “SHILAP Revista de lepidopterología” está producida por técnicas de impresión, las cuales garantizan una edición conteniendo simultáneamente la obtención de copias.

6. Factor de Impacto ISI (2016): 0.264 / SJR (2016): 0.226.

1. *The opinions expressed by the collaborators of this journal represent only their personal opinion, except when they sign in the capacity managers of SHILAP.*

2. *Bibliographic references about works included in this publication must be written as follows: SHILAP *Revta. lepid.**

3. *Papers published in this journal are cited or abstracted in: Academic Journals Database, AGRIS International System for the Agricultural Sciences and Technology, Biological Abstract, Biological Sciences, BIOSIS Previews, CAB Abstract, Entomology Abstract, Índice Español de Ciencia y Tecnología (ICYT), DIALNET, e-revist@s - Revistas Electrónicas, Índice Latinoamericano de Revistas Científicas (LATINDEX), PUBLINDEX, QUALIS, International Bibliography of Periodical Literature (IBZ), Ulrich’s International Periodical Directory, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), Referativnyi Zhurnal (VINITI), Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (RECYT), Science Citation Index Expanded (SCIE), SCImago, SCOPUS, Web of Science and Zoological Record.*

4. *All rights reserved. No part of this journal may be reproduced or transmitted in any form or means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the Editor.*

5. *According to article 8 ICNZ, from 1999 the authors of “SHILAP Revista de lepidopterología” state that all taxonomic and nomenclatural acts are intended for permanent, public, scientific record. “SHILAP Revista de lepidopterología” is produced by printing techniques which guarantee an edition containing simultaneously obtainable copies.*

6. *ISI Impact Factor (2016): 0.264 / SJR (2016): 0.226.*

Cómo ser socio de la Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología **How to be membership of the Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología**

Esta Sociedad está abierta a todas las personas e Instituciones con interés en el estudio de los Lepidoptera en el mundo. La suscripción anual se paga al comienzo del año. Es de 75 € para los socios y 240 € para las Instituciones. Se puede pagar por Giro Postal, por Transferencia Bancaria, sin cargo para SHILAP, o con Tarjeta de Crédito. La transferencia bancaria puede hacerse a la cuenta de SHILAP en el Banco de Bilbao Vizcaya Argentaria, Madrid (IBAN: ES06 0182 1216 2802 0151 5543). Los socios recibirán SHILAP Revista de lepidopterología trimestralmente y otras publicaciones de la Sociedad, así como descuentos en libros y publicaciones sobre Entomología.

Las solicitudes, por carta o por correo electrónico, se enviarán a:

This Society is open to all persons and Institutions interested in the study of world-wide Lepidoptera. The annual subscription is paid at the beginning of the year. It is 75 € for members and 240 € for Institutions. Payment can be made by Postal Money Order, by Bank Transfer free of charge to SHILAP, or by Credit Card. Bank transfer should be made to SHILAP account Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [Madrid] (IBAN: ES06 0182 1216 2802 0151 5543). Members will receive quarterly a copy of SHILAP Revista de lepidopterología and other Society’s publications as well as deductions on books and Entomological publications.

The applications, by letter or by e-mail, should be sent to:

SHILAP**Apartado de Correos, 331****E - 28080 Madrid****ESPAÑA / SPAIN****E-mail: avives@orange.es / antoniovives@wanadoo.es**

Variabilidade espaço-temporal de Lepidoptera em duas localidades da região central do Rio Grande do Sul, Brasil (Insecta: Lepidoptera)

T. F. Molina & (†) R. A. Di Mare

Resumo

No Rio Grande do Sul, estudos com Lepidoptera são generalizados, especialmente com Rhopalocera. No entanto, os estudos são poucos e com grupos específicos, geralmente amostrados em locais repetidos. Dessa forma, existem muitas lacunas na informação sobre a fauna de Heterocera no estado, de modo que muitas das listas permanecem incompletas e de difícil acesso. Assim, o presente estudo contribui para os dados existentes, com novas informações sobre a observação na região central do estado. As amostragens ocorreram durante o período de abril de 2012 a maio de 2013, usando armadilha de luz composta por um pano branco, como TNT e uma lâmpada de 500 watts, em noites de lua nova em dois locais na borda do Planalto Central, em regiões localizadas entre os municípios de Santa Maria-Silveira Martins e Santa Maria-Itaara. Identificamos as espécies através de literatura especializada, visitas a coleções de Lepidoptera e conversa com especialistas. Após 16 amostragens, foram coletadas 161 espécies distribuídas em 122 gêneros, 16 famílias e 37 subfamílias. A riqueza mais significativa observada ocorreu com as famílias Arctiidae (39), Geometridae (43) e Noctuidae (32). A lista obtida neste estudo adiciona 75 novos registros no Rio Grande do Sul. No entanto, enfatizamos que a ocorrência de uma grande quantidade de novos registros ocorreu devido aos poucos estudos existentes sobre Heterocera.

PALAVRAS CHAVE: Insecta, Lepidoptera, inventário, riqueza, conservação.

Variabilidad espacio-temporal de Lepidoptera en dos localidades de la región central de Rio Grande do Sul, Brasil (Insecta: Lepidoptera)

Resumen

En Rio Grande do Sul, los estudios de los Lepidoptera son bastante generalizado, especialmente con las Rhopalocera. Sin embargo, se sabe que el número de documentos es más pequeño, las localizaciones de estudios específicas y registros existentes generalmente se repiten en ciertos grupos. Así hay muchas lagunas en la información sobre la fauna de Heterocera en el estado de Rio Grande do Sul, ya que muchos los artículos publicados son todavía incompletos de difícil acceso. Así, este estudio proporciona más información a través de la observación de los conjuntos de Heterocera muestreados en la región central del estado. Las muestras fueron recolectadas durante el período comprendido entre abril 2012 a mayo 2013, mediante trampa de luz (que consta de una pantalla de tela blanca, con una lámpara halógena de 500 vatios colocado a uno metro de distancia, y dirigido al centro de la pantalla) en las noches de media luna en dos localidades de la zona norte de la ciudad de Santa María, en la parte sur de los municipios de Itaara y Silveira Martins. La identificación de las especies se realizó a través de visitas a las colecciones de Lepidoptera literatura profesional. En 16 muestras se identificaron 161 especies pertenecientes a 122 géneros, 16 familias y 37 subfamilias. La riqueza más alta se registró en las familias de Arctiidae (39) Geometridae (43) y Noctuidae (32). Sobre la base de la lista obtenida en este estudio se añaden 75 nuevos registros para el Rio

Grande do Sul. Sin embargo, este gran número de nuevos registros se puede asociar con pocos que abarcan a las familias de los Heterocera.

PALABRAS CLAVE: Insecta, Lepidoptera, inventario, riqueza, conservación.

**Space-temporal variability of the Lepidoptera in two locations of the central region of Rio Grande do Sul, Brazil
(Insecta: Lepidoptera)**

Abstract

Lepidoptera are widely studied in Rio Grande do Sul, especially Rhopalocera. However, studies of Heterocera are not common, and only specific groups have usually been sampled in repeated locations. Therefore, there are information gaps regarding Heterocera in the state, resulting in many of the taxonomic lists remaining incomplete. The present study contributes to the existing data by providing new information about the assemblies of moths in the central region of the state. The samplings were conducted from April 2012 to May 2013, using a light trap with a white cloth, such as TNT, and a 500 W halogen lamp, during new moon nights at two locations on the edge of the Central Plateau, in the regions located between the municipalities of Santa-Maria-Silveira Martins and Santa Maria-Itaara. We identified the species by using specialized literature, comparing with Lepidoptera collections, and confirming with specialists. After 16 samplings, we collected 161 species distributed in 122 genera, 16 families, and 37 subfamilies. The most significant richness observed was for the families Arctiidae (39), Geometridae (43), and Noctuidae (32). The specimens identified in this study adds 75 new records for the Rio Grande do Sul. However, we emphasize that this large number of new records was because of the relatively few studies of Heterocera.

KEY WORDS: Insecta, Lepidoptera, inventory, richness, conservation.

Introdução

Existe ainda pouca informação quanto à fauna de mariposas para o estado do Rio Grande do Sul (GIOVERNARDI *et al.*, 2013). As investigações de fauna geralmente utilizam vertebrados e muitas vezes desconsideram que os inventários de insetos são essenciais para qualquer projeto de conservação (SANTOS *et al.*, 2008).

A Mata Atlântica é o hotspot mais devastado e por isso é o mais fortemente ameaçado do planeta. Possui apenas 8% de sua área original, sendo estes divididos em milhares de fragmentos de diferentes graus de integridade (TABARELLI *et al.*, 2003). Mesmo assim, ainda mostra uma das mais altas taxas de biodiversidade do planeta, e surpreendentemente poucas de suas espécies foram extintas, o que pode indicar alto grau de resiliência das comunidades (SANTOS *et al.*, 2011). No entanto, esse potencial ainda é bastante desconhecido para as comunidades de insetos, pois não existe uma estimativa de quantas espécies pode haver em dado fragmento de vegetação da Mata Atlântica e o exato papel de pequenas áreas, aparentemente marginais na manutenção da biodiversidade é desconhecido (SANTOS *et al.*, 2011).

A intensa substituição das florestas pela agricultura e pecuária leva a uma enorme perda da diversidade de insetos. A grande maioria das espécies que habitam as florestas tropicais é susceptível ao processo de extinção, visto que esta ocorre em populações baixas (THOMAZINI & THOMAZINI, 2000). Dessa forma, o impacto da pecuária fragmenta as paisagens e ameaça a biodiversidade (PÉRICO *et al.*, 2005).

Considerando que os de fragmentos de Mata Atlântica na Região do Rebordo do Planalto Central são capazes de abrigar parte da biodiversidade local, o objetivo do trabalho foi investigar a fauna de mariposas presente em duas localidades da região central do Rio Grande do Sul e contribuir dessa forma com o conhecimento da fauna de mariposas dos fragmentos de Mata Atlântica da região e do Estado.

Material e métodos

ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado em duas áreas localizadas ao norte do município de Santa Maria, nas

porções sul dos municípios de Itaara e Silveira Martins (Figura I). Essa região é definida muitas vezes como ecótono, pois existe uma biodiversidade característica na área de trânsito de um bioma para outro, bem como no entorno dessa transição. Entretanto, ambas as localidades de coletas estão no bioma Mata Atlântica, na região definida geomorfologicamente como rebordo do Planalto (SCHUMACHER *et al.*, 2011). O rebordo do Planalto é a faixa de transição das terras altas do Planalto Vulcânico para as terras baixas da Planície Costeira e da Depressão Central, região caracterizada pela presença de relevo com morros, escarpas abruptas e vales profundos. Na inclinação leste-oeste da superfície do planalto, onde se realizou o estudo, a transição é acidentada. Existem ainda cristas simétricas disseminadas, relevos residuais isolados formando morros testemunhos, ressaltos topográficos e bordas de patamares estruturais (SCHUMACHER *et al.*, 2011).

A vegetação da área de estudo é originalmente do tipo Floresta Estacional Decidual, representada por dois estratos arbóreos distintos: um emergente, aberto e decíduo, com altura variando entre 25 a 30 m, e outro, denominado como contínuo, de altura não superior a 20m, formado principalmente por espécies perenifoliadas, além de um estrato de arvoretas. Estas florestas, localizadas na região do rebordo e imediações do Planalto Meridional são relevantes para a manutenção da biodiversidade do estado do Rio Grande do Sul. A remoção destas e de outros tipos de vegetação nativa, ocasionada pelas atividades agropastoris, constitui a forma mais severa e comum de distúrbio antrópico nesses ecossistemas (SCHUMACHER *et al.*, 2011).

O clima da região é do tipo subtropical úmido ou Cfa, segundo a Classificação climática de Köppen, apresentando dois períodos térmicos bem distintos ao longo do ano: verão com média superior a 20° C e inverno com média inferior a 15° C. A precipitação média anual é de aproximadamente 1.700 mm e a temperatura média anual fica em torno de 19° C.

AMOSTRAGEM

Para a coleta dos lepidópteros foi utilizada armadilha luminosa composta de um pano branco, tipo TNT, de 1,5 metros de comprimento e 1,5 metros de largura, com uma lâmpada de halogênio de 500 watts instalada a frente e distante cerca de 50 metros de qualquer outra fonte luminosa.

As coletas foram realizadas no período compreendido entre o mês de abril e 2012 ao mês de maio de 2013. As amostragens ocorreram, em noites de novilúnios, considerando que nesse período aumenta a atratividade da luz artificial de forma que a representatividade da coleta seja maior (LAROCA & MIELKE, 1975; DUARTE-JUNIOR & SCHLINDWEN, 2005).

Os indivíduos foram coletados manualmente, diretamente no pano ou com rede entomológica nos arredores da armadilha. Durante as coletas foram realizadas vistorias num raio de aproximadamente 15 metros, com o objetivo de coletar exemplares que pousassem na vegetação ou no solo.

Os exemplares foram acondicionados em envelopes entomológicos ou em recipientes com álcool 70% para serem transportados para o Laboratório de Biologia Evolutiva da UFSM (BioEvo), onde foram individualizados de acordo com a localidade e data de amostragem. Posteriormente as espécies foram triadas, contadas, pré-identificadas, fotografadas e organizadas em caixas e envelopes entomológicos. As pré-identificações foram realizadas com base nos espécimes já depositados na coleção do laboratório e em consultas a bibliografias especializadas (D'ABRERA, 1986; PENCO & MATTONI, 2012; REICHHOLF-RIEHM, 1985; HOLLOWAY *et al.*, 1992; SEITZ, 1919-1944; HAMPSON, 1901, 1914, 1920). Para complementar a identificação visitou-se a Coleção Padre Jesus Santiago Moure da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a coleção Entomológica da PUCRS. O material testemunho das coletas encontra-se depositado na coleção do Laboratório BioEvo (UFSM).

OBTENÇÃO DOS DADOS METEOROLÓGICOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados de temperatura e umidade relativa do ar foram medidos *in loco*, durante as coletas,

por meio de um Termo-Higrômetro, posicionado um metro acima do solo (FERRO *et al.*, 2012). As coordenadas geográficas dos locais de amostragem foram medidas através do sistema de posicionamento global (GPS). Foi elaborada uma tabela de presença/ausência, incluindo família, subfamília e espécies com as localidades amostrais e pontos de coleta por estação anual. A assembleia de mariposas foi caracterizada quanto a diversidade alfa e beta. Foi calculado o índice de Constância de DAJOZ (1973) através da equação: $C = n / N \times 100$, onde C = constância; n = número de vezes que a espécie foi capturada e N = número total de coletas efetuadas, dado este que aparece junto à tabela de listagem das espécies (Tabela III).

Para verificar o esforço de captura foi realizada a curva de suficiência amostral com base no número de espécies em cada coleta. A riqueza estimada foi obtida através dos estimadores Jackknife 1 e 2, Chao 2 e Bootstrap (com intervalos de confiança de 95%), cujas análises foram executadas com programa Past, versão 1.79.

Resultados e discussão

ANÁLISE DA AMOSTRAGEM

Estudos a partir do inventariamento de espécies, baseados na caracterização do número e frequência de espécies registradas, permitem conhecer a biodiversidade local (BROWN JR & FREITAS, 1999). Neste estudo foram empregadas 64 horas ao longo de 16 amostragens, nove na localidade de Silveira Martins e sete na localidade de Itaara (Tabela I). As riquezas médias mais baixas por hora de coleta ocorreram na primavera de 2012 (21-XI e 06-XII) quando foi registrada, respectivamente, apenas uma espécie e menos de uma por hora de esforço amostral. As médias mais altas foram observadas na amostra do inverno de 2012 (23-VIII) e na da primavera de 2012 (15-XII), quando se registrou oito espécies por hora. A média geral da riqueza com base no total de horas amostradas foi de duas espécies/ hora. Tanto as amostragens com médias maiores, quanto às com médias menores ocorreram na localidade de Silveira Martins.

Tabela I.– Esforço de amostragem nas localidades de Silveira Martins e Itaara, no período de abril de 2012 a maio de 2013. sp = número de espécies amostradas; % = porcentagem; Número de espécies capturadas por hora (sp/h). O número de espécies por hora foi calculado com base na média de 4 horas realizadas por amostragem.

Local	Período	Estação	sp	%	sp/h
Silveira Martins	09/abr/2012	Outono	7	4.34	2
	23/abr/2012	Outono	9	5.62	2
	23/ago/2012	Inverno	33	20.49	8
	24/out/2012	Primavera	8	4.96	2
	15/dez/2012	Primavera	33	20.49	8
	08/fev/2013	Verão	15	9.31	4
	16/mai/2013	Outono	8	4.96	2
			113	70.18	4.03
Itaara	10/mai/2012	Outono	13	8.07	4
	28/mai/2012	Outono	7	4.34	2
	28/set/2012	Primavera	9	5.59	2
	17/out/2012	Primavera	11	6.83	3
	01/nov/2012	Primavera	16	9.93	4
	21/nov/2012	Primavera	2	1.24	0,5
	06/dez/2012	Primavera	5	3.10	1
	06/fev/2013	Verão	19	11.80	5
13/fev/2013	Verão	13	8.07	3	
			95	59.00	2.6

Na estação de inverno foi realizada somente uma coleta, pois como é característico no Rio Grande do Sul, esta estação é marcada por temperaturas extremamente baixas, cuja condição é adversa para a atividade de lepidópteros (TESTON *et al.*, 2009). A coleta realizada em agosto de 2012 foi possível, pois a temperatura foi favorável. Nas amostragens de inverno, nas datas correspondentes aos novilúnios, as noites apresentaram-se muito frias ou chuvosas, impossibilitando a realização das coletas, já que se utiliza uma lâmpada elétrica e a atividade de mariposas é extremamente baixa quando as temperaturas são próximas a 10°C.

ANÁLISE DA NORMALIDADE E COMPARAÇÃO DAS AMOSTRAS

Através do teste de Shapiro-Wilk foi testada a normalidade das amostras com base no número de espécies por subfamília (Tabela II). Os valores obtidos para Silveira Martins ($W_{calSM} = 0,633$; $N = 41$) e Itaara ($W_{calSM} = 0,595$; $N = 36$) permitem rejeitar a hipótese de normalidade ($W_a = 0,941$), com um intervalo de confiança de 95%, para as duas amostras. Assim, quando dispomos de amostras pequenas e variáveis, que sabidamente não apresentam uma variação normal, ou quando não há homogeneidade das variâncias, o teste de Mann-Whitney pode ser aplicado para comparar tendências centrais de duas amostras independentes de tamanhos diferentes. A aplicação mostra que não há diferença significativa da riqueza entre as duas amostras ($N = 36$; $U = 572$; $z = -0,8756$). Para as análises posteriores as duas amostras foram assumidas como uma única amostra.

Tabela II. – Riqueza de espécies entre as famílias e subfamílias de mariposas amostradas por estação no período de abril de 2012 a maio de 2013 e por cada uma das localidades amostradas.

Família/Subfamília/Espécie	Riqueza total	Outono	Inverno	Primavera	Verão	SM/SM	SM/IT
ARCTIIDAE	39	9	7	21	12	26	23
Arctiinae	15	2	4	9	1	11	5
Ctenuchinae	8	2	2	3	5	4	8
Lithosiinae	3	1	1	1	0	2	2
Pericopinae	13	4	0	8	6	9	8
CRAMBIDAE	9	4	3	4	2	5	7
Crambinae	1	1	0	0	0	0	1
Spilomelinae	8	3	3	4	2	5	6
DALCERIDAE	1	1	0	0	0	1	0
Acraginae	1	1	0	0	0	1	0
GEOMETRIDAE	43	15	14	26	8	33	30
Desmobaethrinae	1	0	0	2	0	1	1
Ennominae	32	6	9	23	8	24	22
Geometrinae	3	0	3	0	0	3	0
Larentiinae	7	9	2	1	0	5	7
LASIOCAMPIDAE	12	5	1	2	6	8	6
Macromphalinae	12	5	1	2	6	8	6
LIMACODIDAE	1	0	0	0	1	0	1
Limacodinae	1	0	0	0	1	0	1
LYMANTRIDAE	2	0	0	2	1	2	1
Lymantriinae	2	0	0	2	1	2	1
MEGALOPYGIDAE	1	0	0	1	1	1	1
Magalopyginae	1	0	0	1	1	1	1
MIMALONIDAE	1	1	0	0	0	1	0
Lacosominae	1	1	0	0	0	1	0

NOCTUIDAE	32	5	9	16	7	25	14
Acontiinae	1	0	0	1	0	1	0
Acronictinae	2	0	2	0	0	2	1
Amphipyridae	4	1	2	1	0	3	1
Catocalinae	8	1	0	9	1	7	4
Hadeninae	4	1	2	1	1	4	1
Heliethinae	1	0	1	0	0	1	0
Noctuinae	3	0	0	1	2	1	2
Ophiderinae	6	2	2	2	1	4	4
Plusiinae	3	0	0	1	2	2	1
NOTODONTIDAE	7	1	0	3	3	4	3
Stauropinae	2	0	0	2	0	2	0
Dioprinae	1	1	0	0	0	1	0
Heterocampinae	1	0	0	0	1	0	1
Nystaleinae	3	0	0	1	2	1	2
PLUTELLIDAE	1	0	0	0	2	1	1
Plutellinae	1	0	0	0	2	1	1
SATURNIIDAE	5	0	0	5	1	3	3
Hemileucinae	4	0	0	5	0	3	2
Saturniinae	1	0	0	0	1	0	1
SPHINGIDAE	2	0	0	1	1	0	2
Macroglossinae	1	0	0	1	0	0	1
Sphinginae	1	0	0	0	1	0	1
TORTRICIDAE	3	0	1	1	2	2	2
Tortricinae	3	0	1	1	2	2	2
YPONOMEUTIDAE	1	0	0	1	0	1	1
Attevininae	1	0	0	1	0	1	1
Total	161	41	35	83	46	113	95

ANÁLISE DA RIQUEZA E VARIAÇÃO TEMPORAL

A curva de acumulação de espécies deste estudo (Figura II) não atingiu a estabilidade, significando com um número maior de coletas obter-se-ia número maior de espécies. Considerando que em estudos com artrópodes esse é um fato comum e que a fauna de mariposas, tanto do estado do Rio Grande do Sul quanto do Brasil ainda é pouco conhecida, a curva do coletor demonstra o padrão dos trabalhos com grupos megadiversos (GOTELLI & COLWELL, 2001). Ainda segundo GOTELLI & COLWELL (2001), nesses grupos em que existem muitas espécies raras, quanto maior for o número de amostragens, maior será o número de espécies registradas.

O esforço amostral neste estudo (Tabela I) pode ser considerado baixo quando comparado ao de VIANA & COSTA (2001), 672 horas, realizado também em Itaara. No entanto, registrou uma riqueza menor (73 espécies) da que é apresentada neste estudo. TESTON *et al.* (2006) e SPECHT *et al.* (2005) trabalhando com arctídeos e noctuídeos, respectivamente realizaram individualmente esforço amostral menor. No entanto, apresentam riqueza expressivamente maior, cerca de 137 e 249 espécies, respectivamente. Contudo, é necessário ressaltar que as áreas de coleta dos estudos citados acima referiam-se a reservas florestais, menos antropizadas quando comparadas com as áreas de coleta deste estudo. Além disso, esses estudos utilizaram uma metodologia de coleta diferente: utilizaram 10 armadilhas do modelo Pensilvânia durante 12 horas em cada amostragem.

Todas as espécies apresentaram índices de ocorrência menores que 25% durante as coletas, sendo

assim classificadas como acidentais (Tabela III). Resultados semelhantes foram apresentados por VIANA & COSTA (2001), quando 66 das 73 espécies coletadas foram acidentais. TESTON *et al.* (2009) registrou 29 espécies acidentais, das 50 coletadas, valores menores se comparados aos outros trabalhos citados, mas mantendo o padrão semelhante a maioria dos levantamentos de insetos. UGLAND *et al.* (2003) afirma que o grupo dos insetos é o táxon com maior número de espécies raras, a partir disso, pode-se relacionar esta afirmação com os dados registrados sobre a frequência das espécies neste estudo.

Segundo SANTOS *et al.* (2015) estima-se que a ocorrência de um grande número de espécies acidentais, pode estar associada com as características sazonais de cada família ou relacionada com a sua longevidade.

Neste estudo foram capturadas 161 espécies com 113 registradas para Silveira Martins e 95 para Itaara, distribuídas em 16 famílias, 37 subfamílias e 122 gêneros (Tabela III). O número de espécies observado em Silveira Martins não difere estatisticamente do observado em Itaara ($\chi^2_{(0,05;1gl)} = 1,558$). De acordo com inventariamentos (BIEZANKO, 1948a, 1982, 1983, 1985a, 1985b, 1986b; BIEZANKO *et al.*, 1949, 1974; CARVALHO *et al.*, 1971, 1978; CORSEUIL *et al.*, 2002; D'ABRERA, 1986, 1995; FERRO *et al.*, 2012; FERRO *et al.*, 2009; FRONZA *et al.*, 2011; HAMPSON, 1898, 1900, 1901, 1914, 1920; HEPNER, 1995, 1996; MABILDE, 1896; OLIVEIRA *et al.*, 1999; PMPCPN- Pró-Mata, 2014; SEITZ, 1913-1940; SEITZ, 1919-1944; SIEWERT *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2005; SPECHT *et al.*, 1996, 1998, 2001, 2002a, 2002b; SPECHT *et al.*, 2005; SPECHT *et al.*, 2008; TARRAGÓ *et al.*, 1990; TESTON *et al.*, 2004, 2002, 2003a, 2003b; TESTON *et al.*, 2006; TESTON *et al.*, 2010; VIANA *et al.*, 2001; WEYMER, 1894, 1907; ZENKER *et al.*, 2010), a riqueza total obtida neste estudo corresponde a cerca de 1% da riqueza já registrada para o estado. Das espécies amostradas, 75 (47%) são novos registros de ocorrência para o Estado do Rio Grande do Sul (Tabela III).

A atividade de lepidópteros está relacionada com as condições climáticas do ambiente. O conhecimento sobre a incidência de acordo com as condições climáticas pode ser útil no desenvolvimento de planos de manejo de populações, tanto com vistas à conservação de espécies quanto ao controle de populações pragas. Os valores mais elevados para a riqueza foram observados nos meses agosto e dezembro de 2012 e os valores mais baixos em novembro e dezembro de 2012. Estes resultados parecem contraditórios quando comparados com a descrição de GREVE & REDAELLI (2006) que alegam uma ocorrência de maior número de lepidópteros relacionada com temperaturas mais altas. No entanto, o gráfico de riqueza de acordo com a variação ao longo do tempo, pode ter relação direta com a peculiaridade de cada família e/ou longevidade dos estágios imaturos e adultos de cada espécie.

A tabela II mostra a distribuição da riqueza por família em cada área de coleta onde as famílias de maior riqueza foram Geometridae, Arctiidae e Noctuidae. Quanto a Arctiidae, vários estudos em ambientes tropicais vêm demonstrando que as espécies dessa família podem ter algum favorecimento pela perturbação de habitats podendo serem usados como grupo indicador de ambientes alterados (KITCHING & CADIOU, 2000). Segundo alguns podem estar também associados ao alto grau de polifagia das larvas de muitas espécies (SUMMERVILLE *et al.*, 2004; FERRO *et al.*, 2007). Nesta tabela constam também os dados referentes à riqueza das subfamílias por estação. Dentre as subfamílias mais representativas estão Ennominae (Geometridae), com 32 espécies, Arctiinae (Arctiidae) com 15, Pericopinae (Arctiidae) com 13 e Macromphalinae (Lasiocampidae) com 12. As subfamílias que apresentaram somente uma espécie foram: Crambinae (Crambidae), Acraginae (Dalceridae); Desmobathrinae (Geometridae), Limacodinae (Limacodidae); Magalopyginae (Megalopygidae); Lacosominae (Mimallonidae); Acontiinae, Heliiothinae, Dioptinae, Heterocampinae (Noctuidae); Plutellinae (Plutellidae); Saturniinae (Saturniidae); Macroglossinae e Spinginae (Spingidae); Attevininae (Yponomeutidae).

Segundo VIANA *et al.* (2001) a classificação das subfamílias de mariposas ainda é bastante controversa e passível de falhas. Isso ocorre devido à inexistência de um sistema completo e disponível de classificação, nomenclatura e ocorrência das espécies. Dessa forma, muitos dos trabalhos não apresentam a organização da riqueza registrada em subfamílias.

Geometridae distribuída em Desmobarthrinae, Ennominae, Geometrinae e Larentiinae foi a família com maior número de espécies não registradas: das 43 (27%) espécies capturadas 40 (93%) constam como novos registros e 5 foram identificadas somente a nível de gênero (*Discoroneura sp.*, *Sphacelodes sp.*, *Xanthorhoe sp.*, *Euphyia* Hübner, 1825, *Lamproteryx sp.*). Esta família não é representada em muitos dos levantamentos realizados com mariposas no Rio Grande do Sul. A listagem com maior riqueza para uma determinada região do estado encontra-se neste estudo, pois todos os outros apresentaram riqueza inferior a 42 espécies e não as classificam de acordo com suas subfamílias (FONSECA *et al.*, 2006, VIANA *et al.*, 2001).

Em Arctiidae, foram coletados 39 (24%) espécies distribuídas em 4 subfamílias e 29 gêneros, sendo que 2 (5%) espécies são novas ocorrências. Duas espécies necessitam ser confirmadas (*Eucereon cf. aroa* e *Eucereon cf. arpi*) e uma não pode ser identificada em nível de espécie por estar bastante danificada. As duas espécies indicadas como novos registros para esta família *Cisthene sp.* (Arctiinae) e *Robinsonia dewitzi* Gundlach, 1881 (Pericopinae) já foram registradas em outros estados brasileiros. O gênero *Cisthene* Walker, 1854 foi descrito para o Brasil nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná (HAMPSON, 1900; GODMAN & SALVIN, 1885), Santa Catarina por (FERRO *et al.*, 2012) e norte do Rio Grande do Sul (FERRO *et al.*, 2009). No entanto, a espécie *Cisthene plumbea* foi somente registrada nos Estados Unidos. Já o gênero *Robinsonia* Grote, 1865 foi observado no Pará (TESTON *et al.*, 2010) e a espécie *Robinsonia dewitzi* em Santa Catarina (FERRO *et al.*, 2012).

Na família Crambidae, subfamília Crambinae, o gênero *Argyria* Hübner, 1826 é considerado bastante raro, existindo apenas 38 espécies descritas (MARTINEZ *et al.*, 2007). *Agathodes designalis* (Guenée, 1854) também é um dos registros novos para o Rio Grande do Sul. Essa espécie já foi descrita como praga em mudas de espécies florestais nativas no município de São Cristóvão, em Sergipe e em Cotriguaçu no Mato Grosso (JANUARIO, 2011; PODEROSO *et al.*, 2008). Outras 5 espécies também são novos registros para Crambidae no Estado: *Arthromastix lauralis* (Walker, 1859), *Desmia cf. jonesalis* Schaus, 1892, *Diaphania hyalinata* Linnaeus, 1767, *Syllepsis hortalis* (Walker, 1859), *Samea ecclesialis* Guenée, 1854. *Diaphania hyalinata* L. Linnaeus, 1767 (Lepidoptera, Pyralidae) destaca-se como principal praga da família Cucurbitaceae, de ocorrência citada nos estados do Alagoas e em Pernambuco (GUEDES *et al.*, 2010). *Syllepsis hortalis* (Walker, 1859) tem registro para o estado do Rio de Janeiro. *Desmia cf. jonesalis* Schaus, 1892 apresenta registro de ocorrência em São Paulo (WASHINGTON, 2013).

De Lasiocampidae foram capturadas 12 (7%) espécies com três (25%) configurando novos registros, *Artace albicans* Walker, 1855, *Euglyphis attenuata* Schaus 1910 e *Trosia fallax* Felder, 1874.

De Noctuidae foram capturadas 32 (20%) espécies, distribuídas em 10 subfamílias, Acontiinae, Acronictinae, Amphipyriinae, Condicinae, Catocalinae, Hadeninae, Heliiothinae, Noctuinae, Ophiderinae e Plusiinae, sendo que 17 (50%) são novos registros. A família é citada como uma das mais comuns e de maior amostragem através de armadilha luminosa (ZENKER, 2010). Além disso, a grande maioria de suas espécies são de importância agrícola, por serem consideradas pragas devido ao hábito alimentar da fase larval (SPECHT *et al.*, 2004). O grande número de espécies de Noctuidae no Rio Grande do Sul também se mostra como fator relevante a atribuir-se alta riqueza registrada nesse estudo.

Notodontidae, família na qual os adultos são em geral mariposas pesadas e com muitos pelos pelo abdome e muitas das lagartas são desfolhadoras (HOLLOWAY *et al.*, 1992) apresentou apenas uma espécie como registro novo para o Rio Grande do Sul, *Erbessa nacropoecila* (Hering, 1925), das sete (4%) espécies capturadas.

Lymantiridae, Dalceridae, Mimallonidae e Plutellidae, também apresentaram apenas um registro novo, cada família. *Acraga moorei* (Dyar, 1898) (Dalceridae) também não havia sido registrada para o Rio Grande do Sul, no entanto, seu gênero sim. Existem registros desta espécie em São Paulo, Mato Grosso e Santa Catarina.

Nas capturas de Saturniidae e Sphingidae não ocorreram novos registros para o Estado, ressaltando a pequena representatividade das duas famílias, somando apenas 8 espécies. Os poucos registros de esfingídeos podem ser atribuídos ao fato de que estes são importantes polinizadores

noturnos e que ainda existem poucos levantamentos realizados no Brasil que demonstrem uma fauna de Sphingidae rica (JUNIOR *et al.*, 2010).

Limacodidae, Megalopigidae e Mimallonidae apresentaram apenas uma espécie cada uma durante as amostragens, sendo que nenhuma delas é registro novo para o Rio Grande do Sul.

Em Tortricidae, das três espécies amostradas, dois registros são novos, *Epiphyas cf. postvittana* (Walker, 1863), *Epiphyas* Turner, 1927 e uma não pode ser identificada.

Para Lasiocampidae foram identificados três novos registros para o Rio Grande do Sul (*Artace albicans* Walker, 1855; *Euglyphis attenuata* Schaus 1910; *Trosia fallax* Felder, 1874). Contudo, das 13 espécies registradas três do gênero *Euglyphis* não foram passíveis de identificação ao nível de espécie sendo identificadas até o nível de gênero.

A família Plutellidae teve somente uma espécie amostrada, *Plutella xylostela* (Linnaeus, 1758), que é conhecida como praga de crucíferas e pelo seu potencial de reprodução em condições climáticas extremamente variáveis (CHAGAS *et al.*, 2010).

A espécie *Atteva pustulella* (Fabricius, 1794) (Yponomeutidae) está presente no Uruguai e na Argentina, com registros na Costa Rica, Haiti e Martinica. As espécies desse gênero nunca foram revisadas na América e a maioria delas nunca foi ilustrada. Segundo BECKER (2009) algumas que foram ilustradas estão em bibliografias dispersas ou não disponíveis, o que dificulta a certeza da classificação da espécie dentro do gênero.

O grande número de novos registros observados neste estudo pode ser atribuído a qualidade e quantidade dos inventários realizados no Rio Grande do Sul, que normalmente abrangem poucas famílias de mariposas. Na pesquisa bibliográfica foram localizados 69 artigos que inventariaram ou listaram mariposas do Rio Grande do Sul. As famílias mais estudadas foram Arctiidae, Noctuidae, Saturniidae e Sphingidae. Destes estudos foram identificadas cerca de 1500 espécies. Com a consulta bibliográfica, para minimizar possíveis erros sobre novos registros, foi possível constatar a pouca informação a cerca deste grupo de estudo. Pois, considerando o número de espécies mundialmente, neotropicais e o estimado para o Brasil, acredita-se que a riqueza já registrada para o Rio Grande do Sul deva aumentar consideravelmente. As espécies de algumas famílias podem estar ausentes nos inventários por apresentarem tamanhos muito pequenos ou serem muito frágeis dificultando a sua identificação e assim a sua inclusão nas listagens.

ANÁLISE DA DIVERSIDADE

Na tabela IV são apresentados os valores da riqueza de espécies (S), do número de subfamílias (SS), dos Índices de Dominância de Simpson (D) e de Berger-Parker (BP), do índice de diversidade de Shannon (H') e Equabilidade de Pielou (J). Os valores obtidos para todos os índices são mais elevados para Itaara, exceto para o índice de Shannon e Equabilidade de Pielou que são levemente mais elevados para Silveira Martins. Os valores obtidos para o índice de Shannon quando comparados quanto à significância pelo teste-t de Hutcheson (ZAR, 1996) ao nível de 5%, mostra que a diferença entre os índices não é significativa ($t_{calc.} = 0,676$).

Tabela IV.– Valores de riqueza de espécies (S), de subfamílias (SS), Índices de Dominância de Simpson (D) e de Berger-Parker (BP), índice de diversidade de Shannon (H') e Equabilidade de Pielou (J).

	SS	S	D	BP	H	J
Silveira Martins	30	113	0,082	0,212	2,925	0,860
Itaara	29	95	0,091	0,232	2,844	0,844

As estimativas de riqueza utilizando Jackknife 1 e 2, Chao 2 e Bootstrap (Tabela V) indicaram que foram registradas entre 65,4% (Chao 2 = 246 espécies) e 85,6% (Bootstrap = 188 espécies) das mariposas estimadas para a região. A lepidopterofauna encontrada não apresenta espécies cuja presença indica ambiente preservado. Entretanto, embora a áreas de estudo sejam pequenas, próximas de uma

matriz urbana e sendo constantemente impactadas, representam um ambiente importante para a conservação de mariposas nas cidades de Santa Maria e Silveira Martins.

Tabela V.– Valores dos estimadores de riqueza Jackknife 1 e 2, Chao 2 e Bootstrap.

Estimadores	Estimativa média
Chao 2	246 (65,4%)*
Jackknife 1	217 (74,2%)*
Jackknife 2	217 (74,2%)*
Bootstrap	188 (85,6%)*
* Significante $p < 0,05$	

Conclusão

A fauna de Lepidoptera no Rio Grande do Sul registrada através de pesquisa em bibliografias especializadas, visitas em coleções e por novas coletas realizadas é bastante rica. Sua diversidade abrange amplo número de famílias, subfamílias, gêneros e espécies. De acordo com os estudos realizados, é estimada uma riqueza consideravelmente maior para o táxon de mariposas do que para borboletas. A riqueza registrada para as duas localidades amostradas adiciona um número considerável de novos registros de mariposas para o Estado.

Esse fato se dá em decorrência de poucos inventariamentos desse grupo no Rio Grande do Sul. A maioria dos trabalhos é com espécies isoladas e de importância agrícola. O número de registros novos obtidos para algumas famílias neste estudo ressalta a importância e a necessidade de novos levantamentos para o Estado.

Agradecimento

Aos doutores O. H. H. Mielke e M. M. Casagrande (UFPR), por permitirem a consulta à coleção científica Pe. Jesus Santiago Moure e ao Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Animal da Universidade Federal de Santa Maria pelo apoio financeiro para a realização do estudo.

BIBLIOGRAFÍA

- BIEZANKO, C. M., 1982.– Sphingidae da região sueste do Rio Grande do Sul.– *Revista do Centro de Ciências Rurais. Santa Maria*, **12**(1): 59-75.
- BIEZANKO, C. M., 1983.– Ctenuchidae, Nolidae, Arctiidae e Pericopidae da Zona Sudeste do Rio Grande do Sul.– *Revista do Centro de Ciências Rurais. Santa Maria*, **13**(4): 229-263.
- BIEZANKO, C. M., 1985a.– Ctenuchidae, Arctiidae e Pericopidae da Zona Missioneira do Rio Grande do Sul.– *Revista do Centro de Ciências Rurais. Santa Maria*, **15**(3): 189-210.
- BIEZANKO, C. M., 1986b.– Adelecephalidae, Saturniidae, Mimallonidae, Lasiocampidae, Eupterotidae e Lymantriidae da Região missioneira do Rio Grande do Sul.– *Revista do Centro de Ciências Rurais. Santa Maria*, **16**(2): 89-112.
- BIEZANKO, C. M., BERTHOLDI, R. E. & BAUCKE, O., 1949.– Relação dos principais insetos prejudiciais observados nos arredores de Pelotas nas plantas cultivadas e selvagens.– *Agros*, **2**(3): 156-213.
- BIEZANKO, C. M., RUFFINELLI, A. & LINK, D., 1974.– Plantas y otras sustancias alimenticias de las orugas de los lepidópteros uruguayos.– *Revista do Centro de Ciências Rurais. Santa Maria*, **4**(2): 107-148.
- BIEZANKO, C. M., 1948.– Geometridae e Uraniidae de Pelotas e seus arredores (Brasil).– *Boletim da Escola Entomológica de Agronomia Eliseu Maciel*: 4 pp.
- BROWN, JR. K. S. & FREITAS, A. V. L., 1999.– Lepidoptera.– In C. R. F. & E. M. CANELO (Eds.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil, síntese do conhecimento ao final do século XX - Invertebrados terrestres Brandão*, **5**: 225-243. FAPESP, São Paulo.

- CARVALHO, S., TARRAGO, M. F. S. & LINK, D., 1971.– Captura de Noctuídeos através de armadilha luminosa. I - Resultados preliminares.– *Revista do Centro de Ciências Rurais. Santa Maria*, **1**(3): 15-22.
- CARVALHO, S., TARRAGO, M. F. S., BIEZANKO, C. M. & LINK, D., 1978.– Lepidoptera de Santa Maria e seus arredores. II. Sphingidae.– *Revista do Centro de Ciências Rurais. Santa Maria*, **8**(1): 71-77.
- CHAGAS, N. R., L BOIÇA JR, A., ALONSO, T. F., 2010.– Biologia de *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae) em Cultivares de Couve-Flor.– *Neotropical Entomology*, **39**(2):253-259.
- CORSEUIL, E., SPECHT, A., LANG, C., 2002.– Saturniídeos (Lepidoptera, Saturniidae) registrados para o Rio Grande do Sul, Brasil. I. Hemileucinae.– *Biociências*, **10**(2): 147-155.
- D' ABRERA, B., 1986.– *Sphingidae Mundi: Hawk Moths of the World*: 226 pp. E. W. Classey, Faringdon.
- D' ABRERA, B., 1995.– *Saturniidae Mundi - Saturniid Moths of the World*: 178 pp. Automeris Press, Keltern.
- DAJOZ, R., 1973.– *Ecologia Geral*: 472 pp. Vozes, São Paulo.
- DUARTE JÚNIOR, J. A. & SCHLINDWEIN, C., 2005.– Riqueza, abundância e sazonalidade de Sphingidae (Lepidoptera) num fragmento de Mata Atlântica de Pernambuco, Brasil.– *Revista Brasileira de Zoologia*, **22**(3): 662-666.
- FERRO, V. G. & DINIZ, I. R., 2007.– Composition of the Arctiidae species (Insecta, Lepidoptera) in Cerrado areas.– *Revista Brasileira de Zoologia*, **24**(3): 635-646.
- FERRO, V. G. & ROMANOWSKI, H. P., 2012.– Diversity and composition of tiger moths (Lepidoptera: Arctiidae) in an area of Atlantic Forest in southern Brazil: is the fauna more diverse in the grassland or in the forest?.– *Zoologia*, **29**(1): 7-18.
- FERRO, V. G. & TESTON, J. A., 2009.– Composição de espécies de Arctiidae (Lepidoptera) no sul do Brasil: relação entre tipos de vegetação e entre a configuração espacial do hábitat.– *Revista Brasileira de Entomologia*, **53**(2): 278-286.
- FERRO, V. G., RESENDE I. M. & DUARTE, M., 2012.– Mariposas Arctiinae (Lepidoptera: Erebiidae) do estado de Santa Catarina, Brasil.– *Biota Neotropica*, **12**(4): 01-15
- FRONZA, E., SPECHT, A. & CORSEUIL, E., 2011.– Butterflies and moths (Insecta: Lepidoptera) associated with *erva-mate*, the South American Holly (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), in Rio Grande do Sul, Brazil.– *Check List*, **7**(4): 496- 504.
- GIOVENARDI, R. ROCCO, A. MIELKE, M. O. H. H. CASAGRANDE, M. M. & CARNEIRO, E., 2013.– Mariposas de Rio Grande do Sul, Brasil (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea).– *Revista Colombiana de Entomología*, **39**(2):267-275.
- GODMAN, F. D. & SALVIN, O., 1885.– Mesosemia-Perophtalma.– In *Biologia Centrali-Americana*, **1**: 378-452, pls. 38-43. London.
- GOTELLI, N. & COLWELL, J. E. R. K., 2001.– Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness.– *Ecology Letters*, **4**: 379-391.
- GREVE, C. & REDAELLI, L. R., 2006.– Variação Sazonal dos Estágios Imaturos de *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) em Pomares de *Citrus sinensis* sob Dois Sistemas de Cultivo.– *Neotropical Entomology*, **35**(6):828-833.
- HAMPSON, G. F., 1898.– *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Catalogue of the Syntomidae in the collection of the British Museum*: 559 pp. + XVII pls. Taylor and Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1900.– *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Catalogue of the Arctiade (Nolinae, Lithosinae) in the collection of the British Museum*: 589 pp. + Plates XVIII-XXXV pls. Taylor and Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1901.– *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Catalogue of the Arctiade and Agaristidae in the collection of the British Museum*: 690 pp. + XXXVI-LIVpls. Taylor and Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1914.– *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Supplement. Volume I: Catalogue of the Amatidae and Arctiade (Nolinae and Lithosinae) in the collection of the British Museum*: 858 pp. + I-XLI pls. Taylor and Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1920.– *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Supplement. Volume II: Catalogue of the Lithosiadae and Phalaenoididae in the collection of the British Museum*: 619 pp. + XLII-LXXXI pls. Taylor and Francis, London.
- HEPPNER, J. B., 1995.– *Atlas of Neotropical Lepidoptera, Checklist. Part 2. Hyblaeoidea, Pyraloidea, Tortricoidea. Gainesville*: 243 pp. Association for Tropical Lepidoptera/Scientific Publishers, Gainesville.
- HEPPNER, J. B., 1996.– *Atlas of Neotropical Lepidoptera, Checklist. Part 4B. Drepanoidea, Bombycoidea, Sphingoidea. Gainesville*: 87 pp. Association for Tropical Lepidoptera/Scientific Publishers, Gainesville.
- HOLLOWAY, J. D., BRADLEY, J. D. & CARTER, D. J., 1992.– Lepidoptera.– In BETTS, CR. (ed.). *IIE Guides to Insects of Importance to Man*, **1**: 263 pp. CAB International, Wallingford.

- JUNIOR, R. S., CRUZ-BARROS, M. A. & CORREA E MARLIES SAZIMA., 2010.– Tipos polínicos encontrados em esfingídeos (Lepidoptera, Sphingidae) em área de Floresta Atlântica do Sudeste do Brasil: uso da palinologia no estudo de interações ecológicas.– *Revista Brasileira de Botânica*, **33**(3): 415-424.
- KITCHING, I. J. & CADIOU, J. M., 2000.– *Hawkmoths of the world: An annotated and illustrated revisionary checklist (Lepidoptera: Sphingidae)*: 227 pp. Cornell University Press, Ithaca.
- LAROCA, S. & MIELKE, O. H. H., 1975.– Ensaio sobre a ecologia de comunidade em Sphingidae na Serra do Mar, Paraná, Brasil (Lepidoptera).– *Revista Brasileira de Biologia*, **35**(1): 1-18.
- MABILDE, A. P., 1896.– *Guia prático para os principiantes colecionadores de insetos*: 238 pp. Gundlach & Schuldt, Porto Alegre.
- MARTINEZ, E. L. & BROWN, R. L., 2007.– *Argyriini (Lepidoptera: Crambidae) of Mississippi and Alabama with a redescription of Argryria rufisignella (Zeller)*.– *Journal of the Lepidopterists' Society*, **61**(2): 78-83.
- OLIVEIRA, R. B. DE, SPECHT, A. & CORSEUIL, E., 1999.– Esfingídeos (Lepidoptera, Sphingidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul.– *Biociências*, **7**(1): 167-177.
- PENCO, F. & MATTONI, R., 2012.– Big Moths of Buenos Aires and Southern Uruguay.– *The Lepidoptera Research Foundation*, **1**: 1-35.
- PÉRICO, E., CEMIN, G., LIMA, D. F. B. & REMPEL, C., 2005.– Efeitos da fragmentação de habitats sobre comunidades animais: utilização de sistemas de informação geográfica e de métricas de paisagem para seleção de áreas adequadas a testes.– *Anais Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*: 2339-2346. INPE, Goiânia.
- PMCPN- Pró-Mata., 2014.– *Plano de Manejo do Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata*.– Disponível em <http://www.pucrs.br/ima/promata/> (Acesso em julho de 2014).
- PODEROSO, J. C. M., DANTAS, P. C., PASSOS, E. M., RIBEIRO, G. T. & OLIVEIRA, M. E. C., 2008.– Registro da *Agathodes designalis* (Guenée, 1854) (Lepidoptera: Pyralidae) em Mulungu (*Erythrina velutina* Willd.) no Viveiro de Mudanças de Espécies Florestais Nativas no Município de São Cristóvão, Sergipe, Brasil.– *EntomoBrasilis*, **1**(1): 14-15.
- REICHHOLF-RIEHM, H., 1985.– *Mariposas*: 287 pp. Blume, Barcelona.
- SANTOS, E. C., MIELKE, O. H. H. & CASAGRANDE, M. M., 2008.– Inventários de borboletas no Brasil: estado da arte e modelo de áreas prioritárias para pesquisa com vistas à conservação.– *Natureza & Conservação*, **6**(2):68-90.
- SANTOS, E. C., CASAGRANDE, M. M. & MIELKE, O. H. H., 2015.– Saturniidae and Sphingidae (Lepidoptera, Bombycoidea) assemblage in Vossorooca, Tijucas do Sul, Paraná, Brazil.– *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, **87**(2): 843-860.
- SANTOS, J. P., ISERHARD, C.A., TEIXEIRA, M. O. & ROMANOWSKI, H. P., 2011.– Guia de borboletas frugívoras das Florestas Ombrófilas Densa e Mista do Rio Grande do Sul, Brasil.– *Biota Neotropica*, **11**(3): 253-274.
- SCHUMACHER, M. V., LONGHI, S. J., BRUN, E. J. & KILCA, R. V., 2011.– *A Floresta Estacional Subtropical, Caracterização e Ecologia no Rebordo do Planalto Meridional*: 320 pp. Editora Pallotti, Santa Maria.
- SEITZ, A., 1913-1940.– Die Amerikanischen Spinner und Schwärmer.– *Die Gross-Schmetterlinge der Erde*, **6**: 1452 pp. Alfred Kernen, Stuttgart.
- SEITZ, A., 1919-1944.– Eulenartige Nachtfalter.– *Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Abteilung II*, **7**: 508 pp. Alfred Kernen, Stuttgart.
- SIEWERT, R. R. & SILVA, E. J. E., 2012.– Ocorrência de lepidópteros de importância médica (Lepidoptera: Aidae, Lasiocampidae, Limacodidae e Megalopygidae) no Cerro da Buena, município de Morro Redondo, Rio Grande do Sul, Brasil.– *Biotemas*, **25**(4), 279-283.
- SILVA, C. P., MÄHLER JR; J. K. F., MARCUZZO, S. B. & FERREIRA, S., 2005.– *Plano de manejo do Parque Estadual do Turvo*: 355 pp. Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Porto Alegre.
- SPECHT, A. & E. CORSEUIL, E., 1996.– Lista documentada dos noctuídeos (Lepidoptera: Noctuidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil.– *Biociências*, **4**(2): 131-170.
- SPECHT, A. & CORSEUIL, E., 1998.– Novas ocorrências de noctuídeos (Lepidoptera, Noctuidae) no Rio Grande do Sul, Brasil.– *Biociências*, **6**(1): 123-129.
- SPECHT, A. & CORSEUIL, E., 2001.– Ocorrência de noctuídeos, (Lepidoptera, Noctuidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Nota suplementar I.– *Biociências*, **9**(2): 97-103.
- SPECHT, A. & CORSEUIL, E., 2002a.– Ocorrência de noctuídeos, (Lepidoptera, Noctuidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Nota suplementar II.– *Biociências*, **10**(1): 169-74.
- SPECHT, A. & CORSEUIL, E., 2002b.– Diversidade dos noctuídeos (Lepidoptera, Noctuidae) em Salvador do Sul, RS, Brasil.– *Revista Brasileira de Zoologia*, **19**(1): 281-298.

- SPECHT, A. E., CORSEUIL, A., FORMENTINI, C. & PRESTES, A. S., 2004.-Lepidopteros de importância médica ocorrentes no Rio Grande do Sul. I. Megalopygidae.- *Biociências*, **12**(2): 173-179.
- SPECHT, A., TESTON, J. A., DI MARE, R. A. & CORSEUIL, E., 2005.-Noctuídeos (Lepidoptera, Noctuidae) coletados em quatro Áreas Estaduais de Conservação do Rio Grande do Sul, Brasil.- *Revista Brasileira de Entomologia*, **49**(1): 130-140.
- SPECHT, A., BENEDETTI, A. J. & CORSEUIL, E., 2008.-Esfingídeos (Lepidoptera, Sphingidae) registrados no Rio Grande do Sul, Brasil.- *Biociências*, **16**(1): 15-18.
- SUMMERVILLE, K. S., RITTER, L. M. & CHRIST, T. O., 2004.- Forest moth taxa as indicators of lepidopteran richness habitat disturbance: a preliminary assessment.- *Biological Conservation*, **116**: 9-18.
- TABARELLI, M., PINTO, L. P., SILVA, J. M. C. & COSTA, C. M. R. 2003.- The Atlantic Forest of Brazil: endangered species and conservation planning.- In C. GALINDO-LEAL & I. G. CÂMARA (eds.). *The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, trends, and outlook*: 86-94. Center for Applied Biodiversity Science e Island Press, Washington D. C.
- TARRAGÓ, F. S. M. & COSTA, E. C., 1990.- Ocorrência de *Thyrintina arnobia* (Stoll, 1782) (Lepidoptera, Geometridae), em acácia negra no Rio Grande do Sul.- *Revista do Centro de Ciências Rurais*, **20**(3-4): 219-221.
- TESTON, J. A. & CORSEUIL, E., 2002.- Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. Parte I. Pericopini.- *Biociências*, **10**(2): 79-86.
- TESTON, J. A. & CORSEUIL, E., 2003a.- Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. Parte II. Arctiini, Callimorphini e Phaegopterini.- *Biociências*, **11**(1): 69-80.
- TESTON, J. A. & CORSEUIL, E., 2003b.- Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. Parte III. Ctenuchini e Euchromiini.- *Biociências*, **11**(1): 81-90.
- TESTON, J. A. & CORSEUIL, E., 2004.- Diversidade de Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) capturados com armadilha luminosa, em seis comunidades no Rio Grande do Sul, Brasil.- *Revista Brasileira de Entomologia*, **48**(1): 77-90.
- TESTON, J. A., SPECHT, A., DI MARE, R. A. & CORSEUIL, E., 2006.- Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) coletados em unidades de conservação estaduais do Rio Grande do Sul, Brasil.- *Revista Brasileira de Entomologia*, **50**(2): 280-286.
- TESTON, J. A., SILVEIRA, A. P. & CORSEUIL, E., 2009.- Abundance, Composition and Diversity of Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) in a Atlantic forest fragment in Iraí, RS, Brazil.- *Revista Brasileira de Zoociências*, **11**(1): 65-72.
- TESTON, J. A. & DELFINA, M. C., 2010.- Diversidade de Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) em área alterada em Altamira, Amazônia Oriental, Pará, Brasil.- *Acta Amazônica*, **40**(2): 387-396.
- THOMAZINI, M. J. & THOMAZINI, A. P. B. W., 2000.- *A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas. Rio Branco*: 21pp. Embrapa Acre.
- UGLAND, K. I., GRAY, J. S. & ELLINGSEN, K. E., 2003.- The species-accumulation curve and estimation of species richness.- *Journal Animal Ecology*, **72**: 888-897.
- VIANA, T. M. B. & COSTA, E. C., 2001.- Lepidópteros associados a duas comunidades florestais em Itaara, RS. Santa Maria.- *Ciência Florestal*, **11**(1): 67-80.
- WEYMER, G., 1894.- Exotische Lepidopteren. VII. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Rio Grande do Sul.- *Stettiner Entomologische Zeitung*, **55**(10-12): 311-333.
- WEYMER, G., 1907.- Exotische lepidopteren.- *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **20**: 1-51.
- ZAR, J. H., 1996.- *Biostatistical analysis*: 662 pp. Prentice-Hall, Upper Saddle River.
- ZENKER, M. M., BOTTON, M., TESTON, J. A. & SPECHT, A., 2010.- Noctuidae moths occurring in grape orchards in Serra Gaúcha, Brazil and their relation to fruit-piercing.- *Revista Brasileira de Entomologia*, **54**(2): 288-297.

T. F. M.

Programa de Pós Graduação em Zoologia

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, Rio Grande do Sul

BRASIL / BRAZIL

E-mail: tiziane.molina@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6211-0991>

(Recibido para publicación / Received for publication 31-I-2018)

(Revisado y aceptado / Revised and accepted 15-III-2018)

(Publicado / Published 30-VI-2018)

Tabela III.– Lista das espécies capturadas, índice de frequência de capturas (Fc) e sua classificação quanto ao índice de constância (IC), ocorrentes de abril de 2012 a maio de 2013 nas localidades de Silveira Martins e Itaara. * Indicam os registros novos para o Rio Grande do Sul. As coletas estão identificadas de acordo com a 1ª ou 2ª amostragem de cada mês. Abreviatura (cf) indica que a espécie precisa passar por confirmação de identificação.

Familia/Subfamilia/Espécie	SANTA MARIA SILVEIRA MARTINS						SANTA MARIA ITAARA						Fc	IC				
	2012			2013			2012			2013								
	OUT.	INV.	PRIM.	VER.	OUT.	VER.	OUT.	PRIM.	VER.	OUT.	PRIM.	VER.						
Familia/Subfamilia/Espécie	4/1ª	4/2ª	8	10	12	2	5	5/1ª	5/2ª	9	10	11/1ª	11/2ª	12	2/1ª	2/2ª		
ARCTIIDAE								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arctiinae		1	4	2	2	1	1		-	3	1	-	1		-	-		-
<i>Bertholdia soror</i> Dyar, 1901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Eucereon aroa</i> Schaus, 1894	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Eucereon arpi</i> Travassos, 1952	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Eucereon rosa</i> (Walker, 1854)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
<i>Eucereon setosum</i> Sepp, 1848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Eucereon sp.</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Euceriodes pallada</i> (Druce, 1906)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Eurata herricki</i> (Butler, 1876)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Eurota strigiventris</i> Guérin-Méneville, [1830]	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Hypercompe abdominalis</i> (Walker, 1865)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Hypercompe cunigunda</i> (Stoll, [1781])	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Hypercompe detecta</i> (Hampson, 1901)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Hypercompe kinkelini</i> Buermeister, 1880	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Hyperthaema sanguineata</i> (Walker, [1865])	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Idalus albescens</i> (Rothschild, 1909)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
Ctenuchinae	1	-	2	-	-	1		1	-	1	2	-	-	-	4			
<i>Tessela sertata</i> (Berg, 1882)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Virbia divisa</i> (Walker, 1864)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
<i>Aclytia heber</i> (Cramer, 1780)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
<i>Aclytia terra</i> Schaus, 1896	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.5	Acidental
<i>Delphyre pyroperas</i> Hampson, 1911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6.25	Acidental
Familia/Subfamilia/Espécie	4/1ª	4/2ª	8	10	12	2	5	5/1ª	5/2ª	9	10	11/1ª	11/2ª	12	2/1ª	2/2ª		
<i>Olophaea erharda</i> Schaus, 1927	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Cosmossoma centrale</i> (Walker, 1854)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.5	Acidental
<i>Phoenicoprocta analis</i> Schrottky, 1909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6.25	Acidental
Lithosinae	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-		
<i>Agylla argentifera</i> (Walker, 1866)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
* <i>Cisthene plumbea</i> Stretch, 1885	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Nodozana rhodosticta</i> (Butler, 1878)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
Pericopinae	-	2	-	-	4	2	1	1	-	1	2	-	-	-	-	3		
<i>Dysschema sacrificia</i> (Hübner, [1831])	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
<i>Euchlaenidia transcisa</i> (Walker, 1854)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6.25	Acidental
<i>Melese paranensis</i> Dognin, 1911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Phaloe cruenta</i> (Hübner, 1823)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
<i>Hyalartia sericera</i> Schaus, 1901	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Leucanopsis oruba</i> (Schaus, 1892)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental

VARIABILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL DE LEPIDOPTERA EM DUAS LOCALIDADES DO RIO GRANDE DO SUL

<i>Lophocampa catenulata</i> (Hübner, [1812])	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6.25	Acidental	
<i>Mazaeras janeira</i> (Schaus, 1892)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
<i>Neonerita dorsipuncta</i> Hampson, 1901	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
<i>Opharus basalis</i> Walker, 1856	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
<i>Opharus procoroides</i> Walker, 1855	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	12.5	Acidental	
* <i>Robinsonia dewitzi</i> Gundlach, 1881	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
<i>Symphlebia indistincta</i> (Rothschild, 1909)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	12.5	Acidental	
CRAMBIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Crambinae																	
* <i>Argyria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
Spilomelinae	1	-	3	-	-	1	-	2	-	1	-	3	-	-	1		
* <i>Agathodes designalis</i> Guenée, 1854	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6.25	Acidental	
* <i>Arthromastix lauralis</i> (Walker, 1859)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
* <i>Desmia cf jonesalis</i> Schaus, 1920	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.5	Acidental	
* <i>Diaphania hyalinata</i> (Linnaeus, 1767)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	12.5	Acidental	
<i>Herpetogramma bipunctalis</i> (Fabricius, 1794)	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental	
<i>Pleuroptya silicalis</i> (Guenée, 1854)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6.25	Acidental	
* <i>Samea ecclesiastis</i> Guenée, 1854	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental	
* <i>Syllepsis hortalis</i> (Walker, 1859)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6.25	Acidental	
DALCERIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Acraginae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Família/Subfamília/Espécie	4/1 ^a	4/2 ^a	8	10	12	2	5	5/1 ^a	5/2 ^a	9	10	11/1 ^a	11/2 ^a	12	2/1 ^a	2/2 ^a	Fc IC
* <i>Acraga moorei</i> (Dyar, 1898)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
GEOMETRIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Desmobaethrinae	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
* <i>Discoroneura</i> sp.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12.5	Acidental	
Ennominae	-	2	9	1	10	-	1	2	1	2	3	4	-	2	8	-	
* <i>Aeschropteryx onustaria</i> Hübner, [1824]	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12.5	Acidental
* <i>Epimecis diffundaria</i> Walker, 1860	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
* <i>Epimecis fraternaria</i> (Guenée, [1858])	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	18.75	Acidental
* <i>Epimecis matronaria</i> (Guenée, [1858])	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
* <i>Epimecis puellaria</i> (Guenée, 1857)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
* <i>Epimecis vexillata</i> Felder, 1874	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
* <i>Glena bipennaria</i> Guenée, 1858	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	12.5	Acidental
* <i>Iridopsis validaria</i> (Guenée, 1858)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
* <i>Macaria festivata</i> Guenee, [1858]	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
* <i>Microgonia perfulvata</i> (Dognin, 1916)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
* <i>Microgonia rufaria</i> Warren, 1901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental
* <i>Nematocampa angulifera</i> Oberthür, 1883	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental
* <i>Nepheloleuca politia</i> Cramer, 1777	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
<i>Oxydia distichata</i> Guenée, [1858]	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental
* <i>Oxydia mexicata</i> Guenee, [1858]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental
<i>Oxydia vesulia</i> (Cramer, 1779)	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	18.75	Acidental
<i>Pantherodes pardalaria</i> (Cramer, 1779)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12.5	Acidental
* <i>Patalene aenetusaria</i> (Walker, 1860)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12.5	Acidental
* <i>Perissopteryx gamezi</i> Kruger & Scoble, 1992	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Pero amanda</i> Druce, 1898	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental

* <i>Pero ancetaria</i> (Hübner, 1806)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Pero maculicosta</i> Warren, 1897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental		
* <i>Pero plagiodata</i> Warren, 1897	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	12.5	Acidental		
* <i>Pero yahua</i> (Poole, 1987)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Phrygionis platinata</i> Guenée, 1858	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	12.5	Acidental		
* <i>Phrygionis polita</i> (Cramer, 1780)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Phylodonta angulosa</i> Stoll, 1781	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental		
* <i>Phylodonta latrata</i> (Guenée, 1857)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental		
* <i>Sericoptera mahometaria</i> Herrich Schaeffer, 1853	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12.5	Acidental		
* <i>Speranza exauspicata</i> Walker, 1861	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
Familia/Subfamilia/Espécie	4/1ª	4/2ª	8	10	12	2	5	5/1ª	5/2ª	9	10	11/1ª	11/2ª	12	2/1ª	2/2ª	Fc	IC
* <i>Sphacelodes</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Sphacelodes vulneraria</i> (Hübner, 1823)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
Geometrinae	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
* <i>Oospila confundaria</i> (Möschler, 1890)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Synchlora ephippiaria</i> (Möschler, 1886)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Synchlora gerularia</i> (Hübner, [1823])	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
Larentiinae	2	-	2	-	-	-	-	4	2	-	1	-	-	-	-	-	-	
* <i>Eubaphe medea</i> (Druce, 1885)	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	18.75	Acidental		
* <i>Euphyia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Entephria inventarata</i> (Grote, 1882)	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental		
* <i>Lamproteryx</i> sp.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental		
* <i>Perizoma emmelesiata</i> (Snellen, 1874)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Spargania narangilla</i> Dognin, 1893	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6.25	Acidental		
* <i>Xanthorhoe</i> sp.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12.5	Acidental		
LASIOCAMPIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Macromphalinae	1	2	1	-	3	1	-	1	-	2	-	-	-	1	1	-	-	
* <i>Artace albicans</i> Walker, 1855	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
<i>Artace cribaria</i> (Ljungh, 1825)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.5	Acidental		
* <i>Euglyphis attenuata</i> Schaus, 1910	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis durtea</i> Schaus, 1906	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis fibra</i> Schaus, 1890	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis guttularis</i> (Walker, 1855)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis marna</i> Schaus, 1896	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis submarginalis</i> Walker, 1866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis</i> sp1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis</i> sp2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
<i>Euglyphis</i> sp3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12.5	Acidental		
* <i>Trosia fallax</i> Felder, 1874	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
LIMACODIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Limacodinae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Perola brumalis</i> Schaus, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25	Acidental	
LYMANTRIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lymantriinae	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
<i>Leucoma salicis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	12.5	Acidental		
<i>Thagona tibialis</i> (Walker, 1855)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental		
Familia/Subfamilia/Espécie	4/1ª	4/2ª	8	10	12	2	5	5/1ª	5/2ª	9	10	11/1ª	11/2ª	12	2/1ª	2/2ª	Fc	IC

* <i>Agrapha oxygramma</i> (Geyer, 1832)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6.25	Acidental	
* <i>Chrysodeixis includens</i> (Walker, [1858])	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
* <i>Trichoplusia ni</i> (Hübner, [1803])	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
NOTODONTIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stauropinae	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cerura rarata</i> Walker, 1865	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
<i>Cerura</i> sp.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
Dioprinae	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
* <i>Erbessa nacropoecila</i> (Hering, 1925)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental	
Heterocampinae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Rosema albidula</i> Dognin, 1924	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Nystaleinae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Dasylophia robusta</i> Jones, 1908	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25
<i>Marthula multifascia</i> (Walker, 1856)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
Notodontidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25
PLUTELLIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Plutellinae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
* <i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	12.5
SATURNIIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hemileucinae	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Hylesia nigricans</i> (Berg, 1875)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	12.5
<i>Hylesia rufex</i> (Draudt, 1929)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Molippa sabina</i> (Walker, 1855)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	Acidental
<i>Periga circumstans</i> Walker, 1855	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25
Familia/Subfamilia/Espécie	4/1*	4/2*	8	10	12	2	5	5/1*	5/2*	9	10	11/1*	11/2*	12	2/1*	2/2*	Fc	IC						
Saturniinae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Rothschildia jacobaeae</i> (Walker, 1855)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25
SPHINGIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Macroglossinae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Enyo gorgon</i> (Cramer, 1777)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25
Sphinginae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Manduca contracta</i> (Butler, 1875)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6.25
TORTRICIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tortricinae	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
* <i>Epiphyas cf. postvittana</i> (Walker, 1863)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.5	
* <i>Epiphyas</i> sp.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.5	
*Tortricidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
YPONOMEUTIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Attevininae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
* <i>Atteva pustulella</i> (Fabricius, 1794)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25	

Actualización del catálogo de Rhopalocera del Parque Natural del Alto Tajo, Guadalajara, España (Lepidoptera: Papilionoidea)

R. Pérez-Fernández

Resumen

Añadimos 13 especies al catálogo de Rhopalocera del Parque Natural del Alto Tajo, con lo que pasan a estar citadas en este parque natural 143 especies de Papilionoidea. Las especies que se incorporan al catálogo son: *Pyrgus cinarae*, *Boloria dia*, *Charaxes jasius*, *Leptidea reali*, *Euchloe tagis*, *Zegris eupheme*, *Lycaena alciphron*, *Lycaena bleusei*, *Callophrys avis*, *Kretania hespericus*, *Aricia morronensis*, *Polyommatus celina* y *Polyommatus ripartii*.
PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Papilionoidea, Parque Natural Alto Tajo, Guadalajara, España.

Update of the Rhopalocera catalogue of the Natural Park of Alto Tajo, Guadalajara, Spain (Lepidoptera: Papilionoidea)

Abstract

Added to catalog of Rhopalocera of Alto Tajo Natural Park 13 species, with which carne cited in this natural park 143 species of Papilionoidea. Species that are incorporated into the catalogue are: *Pyrgus cinarae*, *Boloria dia*, *Charaxes jasius*, *Leptidea reali*, *Euchloe tagis*, *Zegris eupheme*, *Lycaena alciphron*, *Lycaena bleusei*, *Callophrys avis*, *Kretania hespericus*, *Aricia morronensis*, *Polyommatus celina* and *Polyommatus ripartii*.
KEY WORD: Lepidoptera, Papilionoidea, Alto Tajo Natural Park, Guadalajara, Spain.

Introducción

En PÉREZ-FERNÁNDEZ (2005), presentamos un trabajo sobre los Lepidoptera del Parque Natural del Alto Tajo y su área de influencia. En este trabajo se citaban 130 especies de las familias Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Lycaenidae y Hesperidae, lo que supone el 57,5% del conjunto de los citados en la Península Ibérica.

Incorporamos al catálogo trece especies no citadas anteriormente. Once especies se han encontrado en nuevos muestreos de campo y trabajos de laboratorio, las otras dos especies se citan con los datos facilitados por el entomólogo alcarreño Manuel Ortiz, obtenidos en los muestreos realizados en el área durante más de 35 años. En este caso se han comprobado las citas en colección.

Igualmente aprovechamos para rectificar citas de Lepidoptera y plantas nutricias por errores de determinación.

Materiales y Métodos

Las nuevas citas se han obtenido en muestreos de campo no sistemáticos, a excepción de las de las especies *Leptidea reali* y *Polyommatus ripartii*, que se obtuvieron en trabajos de laboratorio. *Leptidea reali* se encontró al comprobar la genitalia de todos los ejemplares adscritos en un principio a *Leptidea sina-*

pis (Linnaeus, 1758), siguiendo a VILÀ *et al.* (2003). *Polyommatus ripartii*, al secuenciar el ADN de ejemplares para un trabajo específico sobre la presencia de esta especie en la provincia de Guadalajara.

Para determinar los ejemplares se analizó el marcador genético mitocondrial Cytochrome c oxidase subunit I (COXI). Se realizó la extracción de ADN genómico de estos ejemplares utilizando el kit Power Plant de Qiagen; a partir de este ADN se hicieron las PCRs utilizando los primers LepF1 (5'ATTCAACCAATCATAAAGATATTGG 3') y LepR1 (5'TAAACTTCTGGATGTCCAAAAAATCA 3'), que amplifican un fragmento de 658pb. Los pasos de la reacción de PCR fueron los siguientes: 94° 2 minutos, 35 ciclos (94° 40 segundos, 54° 40 segundos, 72° 1 minuto); un último paso de 4° constante. Estos fragmentos de ADN se purificaron y posteriormente secuenciaron utilizando los mismos primers con los que se amplificaron; la secuenciación se realizó en un secuenciador de capilares Abi 3730 utilizando el kit Big Dye Terminator v.3.1. Para asignar los ejemplares a una especie, se compararon las secuencias obtenidas con la base de datos del NCBI. Se determinó cada ejemplar cuando la homología obtenida era del 100%.

Para la taxonomía seguimos a GARCÍA-BARROS *et al.* (2013).

Resultados y discusión

Encontramos 13 especies nuevas para el Parque Natural del Alto Tajo, quedando por tanto citadas en este espacio 143 especies de Rhopalocera, cifra sensiblemente superior a la ofrecida por DE ARCE & JIMÉNEZ (2007), para el limítrofe Parque Natural de la Serranía de Cuenca (137 especies). Los datos suponen el 62 % de los ropalóceros que habitan en la Península Ibérica (230 especies) y colocan a este Parque como uno de los espacios naturales protegidos de la Península Ibérica con más especies de mariposas diurnas citadas (ROMO *et al.*, 2007).

Las especies son un HesperIIDae, *Pyrgus cinarae*, tres Pieridae, *Leptidea reali*, *Euchloe tagis* y *Zegris eupheme*, dos Nymphalidae, *Boloria dia* y *Charaxes jasius*, y siete Lycaenidae, *Lycaena alciphron*, *Lycaena bleusei*, *Callophrys avis*, *Kretania hespericus*, *Aricia morronensis*, *Polyommatus celina* y *Polyommatus ripartii*.

Son especies nuevas para la provincia de Guadalajara *Leptidea reali*, *Charaxes jasius*, *Aricia morronensis*, *Callophrys avis* y *Polyommatus celina*. Se recupera para el catálogo de la provincia *Polyommatus ripartii*, cuyas poblaciones fueron adscritas a *P. fabressei*.

Las citas, son las siguientes:

Pyrgus cinarae (Rambur, 1840)

Citas: Peñalen, a 1.340 m., [30TWK79], 5-VIII-2014, 1 ♂. Poveda de la Sierra, a 1.300 m., [30TWK89], 5-VIII-2014, 3 ♂♂.

Fue encontrada en 2012 por primera vez en el Alto Tajo, en Poveda de la Sierra y Peñalen, (VICENTE *et al.*, 2014). Desde los comienzos de los estudios en el Parque fue una candidata a engrosar la lista de los ropalóceros presentes, ya que su área de distribución conocida en Cuenca es limítrofe y muy similar a determinados biotopos del Parque Natural, no existiendo impedimentos ecológicos para su habitabilidad. Estas poblaciones se alimentan de *Filipendula vulgaris* Hill ex Moench. El estudio de la distribución de esta planta en el parque puede ayudar a fijar con precisión el área de distribución de la especie en Guadalajara. En agosto de 2014 constatamos la presencia de la especie en la zona, donde parece mantener una buena población.

Leptidea reali (Reissinger, 1989)

Citas: Zaorejas, a 980 m., [30TWL71]. 21-V-1999, 1 ♂. Peñalén, a 1.000 m., [30TWL80], 3-VI-2000, 1 ♂.

En este caso la especie se localizó en colección, ya que originalmente en PÉREZ-FERNÁNDEZ (2005) todas las citas se atribuyeron a *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758). Tras revisar por genitalia una veintena de ejemplares, se encontraron 2 pertenecientes a *Leptidea reali*. Las citas se corresponden con la zona media de la hoz principal del Río Tajo, en el entorno del soto fluvial. La proporción de indivi-

duos con respecto a *Leptidea sinapis*, es de 1 a 10, similar a la encontrada por VILÀ *et al.* (2003), si bien nuestra muestra es relativamente pequeña (20 ejemplares macho).

Las citas actuales, deben ser eliminadas del anterior catálogo, donde aparecen referidas a *Leptidea sinapis*.

Euchloe (Elphinstonia) tagis (Hübner, [1804])

Citas: Zaorejas, a 1.140 m., [30TWL71], 3-VI-2010, 2 ♂♂.

Únicamente se han observado dos ejemplares libando sobre crucíferas (*Brassica* sp.), en los paramos superiores a la hoz del tajo, en el mismo borde de ésta.

Esta especie la hemos encontrado en la provincia de Guadalajara en la cuenca media del Río Tajuña. Debe tratarse de una especie escasa en el Alto Tajo, localizada en la parte más termófila, en la zona más oeste y baja del Parque.

Zegris eupheme (Esper, 1805)

Citas: Escalera, a 1.200 m., [30TWL81], 20-V-1982, 1 ♂, 1 ♀, 25-V-1982, 2 ♂♂, 27-V-1982, 1 ♂, Valtablado del Río, 850 m., [30TWL50], 31-V-1993, 2 ♀♀. Manuel Ortiz leg.

Boloria (Clossiana) dia (Linnaeus, 1767)

Citas: Ablanque, a 1.380 m., [30TWK99], un único ejemplar macho capturado el 16-VI-2002. Manuel Ortiz leg.

Supone un interesante hallazgo que amplía la zona de distribución de esta especie en el centro de la Península Ibérica. Hasta ahora sus poblaciones conocidas se limitaban al noroeste de la provincia, todas ellas dentro del Parque Natural de la Sierra Norte.

Charaxes jasius (Linnaeus, 1767)

Citas: Arbeteta, a 950 m., [30TWL40], 3-IX-2016, 2 ♀♀ observadas.

El entomólogo alcarreño Manuel Ortíz, localizó la especie por primera vez para la provincia de Guadalajara en junio de 2002, en la localidad de Anguix, aguas abajo del río Tajo, en los márgenes del embalse de Bolarque (continuación del embalse de Entrepeñas), donde existen manchas de madroño. La especie se distribuye por la cuenca del río siempre que existan madroñales, llegando al Parque Natural hasta la localidad de Arbeteta, donde encontramos una masa muy bien conservada de madroños en mezcla con encina y pinar.

Callophrys avis (Chapman, 1909)

Citas: Arbeteta, a 950 m., [30TWL40], 14-V-20015, 3 ♂♂.

La presencia de manchas de madroños en la zona más termófila del parque nos hizo suponer que la presencia de esta especie, junto con el Nymphalidae *Ch. jasius*, era muy probable en la zona. Constatamos la presencia abundante de la especie en una mancha de *Q. ilex* L. salpicada profusamente de *A. unedo* L., en la primavera de 2015. A mediados de mayo los ejemplares estaban muy rotos y desgastados, por lo que su época de vuelo debe comenzar en abril. Volaba junto a *C. rubi*, por lo que únicamente mediante capturas y/o fotografías es posible discriminar los ejemplares de ambas especies.

Lycæna (Thersamolycaena) alciphron (Rottemburg, 1775)

Citas: Peralejos de las Truchas, a 1.380 m., [30TWK99], 2-VII-2005, 1 ♀. Zaorejas, a 1.140 m., [30TWL71], 3-VI-2010, 2 ♂♂.

La escasez de citas de esta especie se puede deber a la falta de prospecciones de los altos y parameras, donde la hemos encontrado. Por la distancia entre las citas, debe estar distribuida por buena parte del Parque.

Los machos son acechadores y extremadamente territoriales. Los dos ejemplares observados en Zaorejas utilizaban una pequeña porción de terreno de apenas diez metros cuadrados cada uno, en una senda de fauna sin vegetación. A la semana de la primera observación, los dos mismos individuos man-

tenían su territorio exactamente en el mismo lugar. Ambos territorios se solapaban en su extremo, lo que ocasionaba luchas territoriales permanentes.

Lycaena (Thersamolycaena) bleusi (Oberthür, 1910)

Citas: Mazarete, a 1.200 m., [30TWL63], 2-VIII-1998, 5 ♂♂, 2 ♀♀, Iniéstola a 1.150 m., [30TWL53], 19-VI-2005, 1 ♂, Ablanque a 1.070 m., [30TWL63], 14-VI-2014, 1 ♂. Manuel Ortiz leg. Rillo de Gallo, a 980 m., [30TWL92], 12-VIII-2015, 1 ♂.

La especie está distribuida por las vegas de los arroyos de la zona noroeste del Parque.

Kretania hespericus (Rambur, 1839)

Citas: Checa, a 1.500 m., [30TXK07], [30TXK08] 21-VI-2010, observados más de 10 ♂♂ y 4 ♀♀, 18-VII-2010, 1 ♀. Orea, a 1.550 m., [30TXK08], 21-VI-2010, 3 ♂♂ y 1 ♀.

La búsqueda de esta especie se enmarca dentro de otro trabajo (PÉREZ-FERNÁNDEZ, 2011), relativo a su distribución y ecología en el centro de la Península Ibérica.

La distribución de la mariposa en el Alto Tajo está ligada a la presencia de la leguminosa *Astragalus nevadensis* Boiss, su planta nutricia en la zona. La búsqueda de esta planta nos ha dado como resultado encontrar al lepidóptero distribuido por una gran superficie del Sureste del Parque, en la zona más alta, a partir de los 1.400 m. Las poblaciones aparecen en las zonas pedregosas, en claros de Pinar y Sabinar con una escasa cobertura vegetal del terreno.

Los machos son frecuentes en zonas de tierra húmeda (típicos bebederos en bordes de charcas, cunetas, etc.), así como sobrevolando las plantas nutricias en busca de hembras. Estas últimas suelen separarse poco de los astrágalos, únicamente para libar y descansar entre puesta y puesta. Se observan imagos desde mediados de junio hasta mediados de julio.

Aricia (Aricia) morronensis (Ribbe, 1910)

Checa, a 1.500 m., [30TXK07], 18-VII-2010, 1m. 12-VIII-2010, observados 8 ejemplares sin determinar sexo.

Esta especie también se encontró a raíz de la búsqueda de su planta nutricia, en este caso *Erodium foetidum glandulosum* (Cav.) Willd. Esta Geraniaceae está ligada a los roquedos, en cuyas paredes aparece. A pesar de la amplia red de hoces que conforman el Parque, las citas de la planta por parte de los botánicos que han estudiado la zona son escasas. (El género *Erodium* está actualmente en revisión, por lo que tratamos a *glandulosum* dentro del grupo *foetidum* a la espera del esclarecimiento de su status)

Además de la localidad donde hemos encontrado esta especie, la planta se ha citado en el Parque en las cuadrículas UTM de 100 km²: 30TWK87, 30TWK97, 30TWK98 y 30TXK06. En estas poblaciones de *Erodium* no hemos buscado la especie, si bien por la cercanía, las posibilidades de que éstas estén habitadas por ella, son muy amplias.

Se observa libando en las praderas de fondo de valle, entre los roquedos y el cauce de los arroyos o ríos, utilizando preferentemente *Eryngium campestre* L. y *Thymus praecox* Opiz. También es común ver ejemplares sobrevolando muy raso sobre los roquedos, de planta en planta. Hemos observado imagos desde mediados de julio hasta agosto, siendo más abundantes a mediados de agosto. No hemos realizado observaciones más tarde, por lo que desconocemos si la especie sigue volando en septiembre.

Aricia morronensis no había sido citada en la provincia de Guadalajara, si bien en el mismo verano de 2010 la encontramos también en la otra esquina de la provincia, en La Sierra de la Pela (Macizo de Ayllón), igualmente sobre *Erodium foetidum glandulosum*, en una zona mucho más árida a 1.480 m., [30TVL96], [30TVL97], 19-VIII-2010, observados numerosos ejemplares (más de 20), sin determinar sexo.

Polyommatus celina (Austaut, 1879)

Citas: Poveda de la Sierra, a 1.300 m., [30TWK89], 5-VIII-2014, 3 ♂♂.

Asimilamos estas citas a la especie siendo conscientes que sin una identificación mediante análisis genéticos es muy difícil confirmarlo. Los ejemplares machos son más pequeños y tiene el borde margi-

nal negro del ala anterior, considerablemente más ancho que el de *P. icarus*. Estos caracteres apuntan a que puede tratarse de una población de *P. celina*.

Polyommatus ripartii (Freyer, 1830)

Hemos confirmado que la especie habita en el Sistema Ibérico mediante análisis de ADN (COXI), reafirmando el trabajo de DINCÁ *et al.* (2013). En este trabajo se adscribe a la especie un ejemplar capturado en Pinilla de Molina, a 1.234 m., mediante el estudio del marcador genético COXI. Los nuevos datos también están en línea con los trabajos sobre el número haploide de DE LESSE, (1961). La especie está distribuida por el Sistema Ibérico de forma simpátrica con *A. fabressei*. En el Alto Tajo habita en la mayor parte de su territorio (PÉREZ-FERNÁNDEZ *et al.*, en preparación)

Otras citas de interés

Erebia epistygne (Hübner, [1824])

Dada su temprana época de vuelo en primavera, y la gran disparidad climática de unos años a otros en esta época, las citas de la especie son poco frecuentes y muy variables de unos años a otros. En nuestro anterior trabajo (PÉREZ-FERNÁNDEZ, 2005), citábamos la especie en su límite norte. Las siguientes citas complementan la información sobre la especie, que debe estar extendida por las parameras de la zona.

Citas: Villanueva de las tres Fuentes (Checa), a 1.500 m., [30TXK08], 23-V-81, 4 ♂♂ y 4 ♀♀, Escalera a 1.200 m., [30TWL81], 19-V-82, observada. Checa, Sierra de Molina, a 1.500 m., [30TXK09], 8-V-88, 1 ♂, 14-V-88, 1 ♀. Manuel Ortiz leg.

Melanargia (Argeformia) occitanica (Esper, 1793)

Como en el caso anterior, sólo teníamos citada a la especie en el límite norte del Parque, en la zona de influencia, pero fuera de sus límites. Las siguientes citas confirman una población abundante en el interior del Espacio Protegido.

Citas: Buenafuente del Sistol a 1.000 m., [30TWL61], 5-VI-88, 13 ♂♂, 11-VI-89, 10 ♂♂, 3 ♀♀. Manuel Ortiz leg.

Especies probables

La lista de especies de ropalóceros encontrados hasta la fecha en el parque no es ni mucho menos definitiva, un aumento de muestreos y la búsqueda en zonas no prospectadas, ofrecerá nuevos resultados. Dentro de una lista de especies que pueden encontrarse en el Alto Tajo, aparecen con muchas posibilidades *Chazara priouri* y *Melanargia ines*. Ambas han sido encontradas en espacios limítrofes al parque sobre terrenos esteparios con gramíneas amacolladas (*Stipa iberica* Martinovsky), ecosistemas que también encontramos dentro de los límites del parque.

CATÁLOGO ACTUALIZADO DE LOS RHOPALOCERA CITADOS EN EL PARQUE NATURAL DEL ALTO TAJO Y SU ÁREA DE INFLUENCIA.

PAPILIONIDAE

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)
Zerynthia rumina (Linnaeus, 1758)
Papilo machaon (Linnaeus, 1758)
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)

Carcharodus alceae (Esper, 1780)
Carcharodus baeticus (Rambur, 1840)
Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847)
Carcharodus lavatherae (Esper, 1780)
Spialia sertorius (Hoffmansegg, 1804)
Sloperia proto (Esper, 1808)
Pyrgus alveus (Hübner, [1803])
Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)
Pyrgus carthami (Hübner, [1813])
Pyrgus cirsii (Rambur, 1840)

HESPERIIDAE

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)
Pyrgus cinarae (Rambur, 1840)
Pyrgus onopordi (Rambur, 1840)
Pyrgus serratulae (Rambur, 1840)
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)

PIERIDAE

Leptidea reali (Reissinger, 1989)
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)
Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)
Colias alfacariensis (Ribe, 1905)
Colias crocea (Geoffroy, 1785)
Antocharis cardamines (Linnaeus, 1758)
Antocharis euphenoides Staudinger, 1869
Zegris eupheme (Esper, 1805)
Euchloe crameri (Butler, 1869)
Euchloe tagis (Hübner, [1804])
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)
Pieris ergane (Hübner, [1813])
Pieris napi (Linnaeus, 1758)
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)

RIODINIDAE

Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)

LYCAENIDAE

Lycaena alciphron (Rottemburg, 1775)
Lycaena bleusi (Oberthur, 1910)
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)
Favonius quercus (Linnaeus, 1758)
Laeosopis roboris (Esper, 1793)
Tomares ballus (Fabricius, 1787)
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)
Callophrys avis (Chapman, 1909)
Satyrium acaciae (Fabricius, 1787)
Satyrium esculi (Hübner, [1806])
Satyrium ilicis (Esper, 1779)
Satyrium spini (D. & Schiff., 1775)
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)
Cacyreus marshalli (Butler, 1898)
Leptotes pirithous (Linnaeus, 1767)

Cupido minimus (Fuessli, 1775)
Cupido osiris (Meigen, 1829)
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)
Scolitantides orion (Pallas, 1771)
Scolitantides panoptes (Hübner, [1813])
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)
Glaucopsyche melanops (Boisduval, 1828)
Iolana debilitata (Schultz, 1905)
Phengaris arion (Linnaeus, 1758)
Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)
Polyommatus celina (Austaut, 1879)
Polyommatus dorylas (D. & Schiff., 1775)
Polyommatus nivescens (Keferstein, 1851)
Polyommatus thersites (Cantener, 1834)
Polyommatus damon (D. & Schiff., 1775)
Polyommatus ripartii (Freyer, 1830)
Polyommatus fabressei (Oberthür, 1910)
Polyommatus daphinis (D. & Schiff., 1775)
Polyommatus amandus (Schneider, 1792)
Polyommatus escheri (Hübner, [1823])
Polyommatus albicans (Gerhard, 1851)
Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775)
Polyommatus caelestissima (Verity, 1921)
Aricia cramera (Eschscholtz, 1821)
Aricia montensis (Verity, 1928)
Aricia morronensis (Ribbe, 1910)
Eumedonia eumedon (Esper, 1780)
Plebejus argus (Linnaeus, 1758)
Plebejus idas (Linnaeus, 1761)
Kretania hespericus (Rambur, 1839)

NYMPHALIDAE
CHARAXINAE

Charaxes jasius (Linnaeus, 1767)

SATYRINAE

Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)
Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)
Coenonympha dorus (Esper, 1782)
Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)
Pyronia bathseba (Fabricius, 1793)
Pyronia cecilia (Vallantin, 1894)
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)
Hyponephele lupinus (Costa, 1836)

Hyponephele lycaon (Kühn, 1774)
Erebia epistygne (Hübner, [1824])
Erebia triaria (Prunner, 1798)
Erebia zapateri (Oberthür, 1875)
Melanargia lachesis (Hübner, [1790])
Melanargia russiae (Esper, 1783)
Melanargia occitanica (Esper, 1793)
Hipparchia alcyone (Linnaeus, 1764)
Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)
Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)
Hipparchia fidia (Linnaeus, 1767)
Chazara briseis (Linnaeus, 1764)
Satyrus actaea (Esper, 1780)
Kanetisia circe (Fabricius, 1775)
Arethusana arethusia (D. & Schiff., 1775)

NYMPHALINAE

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)
Aglais io (Linnaeus, 1758)
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)
Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)

Notas taxonómicas

Como hemos indicado se sigue la taxonomía de la lista del proyecto Fauna Ibérica (GARCÍA-BARRROS *et al.*, 2013). En esta lista, y con referencia a la lista anterior para el Alto Tajo (PÉREZ-FERNÁNDEZ, 2005), encontramos los siguientes cambios taxonómicos a nivel de especie:

Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897), anteriormente referida como *P. malvae*. Se eleva a categoría de especie a *P. malvoides* considerada anteriormente como subespecie de *P. malvae*.

Pyrgus carthami (Hübner, [1813]) anteriormente referida como *P. fritillarius*, considerada actualmente como sinonimia de *P. carthami*.

Antocharis euphenoides (Staudinger, 1869) anteriormente referida como *A. belia* (se eleva a categoría de especie a *A. euphenoides* considerada anteriormente como subespecie de *A. belia*)

Hipparchia (*Hipparchia*) *hermione* (Linnaeus, 1764), anteriormente referida como *H. alcyone*, considerada actualmente como sinonimia de *H. hermione*.

Melitaea celadussa (Fruhstorfer, 1910), anteriormente referida como *Melitaea athalia*. Se eleva a categoría de especie a *Melitaea celadussa* considerada anteriormente como subespecie de *Melitaea athalia*.

Iolana debilitata (Schultz, 1905), anteriormente referida como *Iolana iolas*. Se considera que las poblaciones ibéricas corresponden a esta especie (de distribución norteafricana) en vez de a *I. iolas*.

Corrección de errores

Aparte de los ya comentados relativos a *Leptidea sinapis*, por error de determinación citábamos en PÉREZ-FERNÁNDEZ (2005) como planta nutricia de *Eumedonia eumedon* (Esper, 1780), a *Geranium pratense* R. Knuth, tratándose en realidad de *Geranium sanguineum* L.

Euphydryas desfontainii (Godart, 1819)
Melitaea celadussa (Fruhstorfer, 1910)
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)
Melitaea deione (Duponchel, 1832)
Melitaea didyma (Esper, 1779)
Melitaea parthenoides (Keferstein, 1851)
Melitaea phoebe (D. & Schiff., 1775)
Melitaea trivialis (D. & Schiff., 1775)

LIMENTITIDINAE

Limnitis reducta (Staudinger, 1901)

HELICONIINAE

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)
Argynnis pandora (D. & Schiff., 1775)
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)
Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)
Argynnis adippe (Linnaeus, 1767)
Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)
Brenthis daphne (D. & Schiff., 1775)
Brenthis hecate (D. & Schiff., 1775)
Brenthis ino (Rottemburg, 1775)
Boloria dia (Linnaeus, 1767)

Agradecimientos

Nuestro más sincero agradecimiento a Manuel Ortiz por la cesión de sus citas y sus valiosos comentarios, a Ángel Vela y Raquel Ibáñez, Director y Subdirectora del Parque Natural del Alto Tajo, por la valiosa información cartográfica sobre la flora del Parque, de incalculable valor para la localización de poblaciones de *Arbutus unedo*, *Astragalus nevadensis* y *Erodium foetidum glandulosum* y a la Consejería de Medio Ambiente de Castilla La Mancha, por la concesión de las autorizaciones necesarias para llevar a cabo los trabajos de campo, dentro del Proyecto Científico de SHILAP.

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M. L., STEFANESCU, C. & VIVES MORENO, A., 2013.– Lepidoptera Papilionoidea.– In M. A. RAMOS *et al.* (ed.). *Fauna Ibérica*, **37**: 1213 pp. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- DE ARCE, J. I. & JIMÉNEZ-MENDOZA, S., 2007. Las mariposas del Parque Natural de la Serranía de Cuenca.– *Revista Medio Ambiente de Castilla-La Mancha*, **14**: 18-23.
- DE LESSE, H., 1961.– Cohabitation en Espagne d'*Agrodiaetus ripartii* Freyer et *A. fabressei* Oberthür (Lepidoptera Lycaenidae).– *Revue Française d'Entomologie*, **28**: 50-53.
- DINCÁ, V., RUNQUIST, M., NILSSON, M. & VILÀ, R., 2013.– Dispersal, fragmentation, and isolation shape the phylogeography of the European lineages of *Polyommatus (Agrodiaetus) ripartii* (Lepidoptera: Lycaenidae).– *Biological Journal of the Linnean Society*, **109**: 817-829.
- PÉREZ-FERNÁNDEZ, R., 2005.– Rhopalocera del Parque Natural del Alto Tajo, Guadalajara, España (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **33**(129): 49-82.
- PÉREZ-FERNÁNDEZ, R., 2011.– *Plebejus hespericus* (Rambur, 1840) en el centro de la Península Ibérica. Distribución geográfica, caracterización del hábitat, parasitoides y conservación (Lepidoptera: Lycaenidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **39**(156): 325-344.
- PÉREZ-FERNÁNDEZ, R., RODRÍGUEZ, N. & POSTIGO, M., 2018.– *Polyommatus (Agrodiaetus) fabressei* (Oberthür, 1910) y *Polyommatus (Agrodiaetus) ripartii* (Freyer, 1830) en el centro de la Península Ibérica, provincia de Guadalajara (España). Distribución geográfica y aspectos de su morfología, ecología y biología (Lepidoptera: Lycaenidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **45**. (en preparación)
- ROMO, H., MUNGUIRA M. L. & GARCÍA-BARROS, E., 2007.– Area selection for the conservation of butterflies in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.– *Animal Biodiversity and Conservation*, **30**,1: 7-27.
- VICENTE, J. C., HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J. L. & PARRA, B., 2014.– Ampliación de la distribución de la rara y amenazada *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839) en la Península Ibérica: Nueva especie para la provincia de Guadalajara (España) (Lepidoptera: Hesperidae).– *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**: 175-178.
- VILÀ, R., VIADER, S. & JUBANY, J., 2003.– *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) i *Leptidea reali* (Reissinger, 1989): dues espècies "bessones" a Catalunya i Andorra. (Lepidoptera: Pieridae).– *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **90**: 25-47.

R. P. F.
 Labradores, 17
 E-19230 Cogolludo (Guadalajara)
 ESPAÑA / SPAIN
 E-mail: rafacogolludo@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0009-0892-6450>

(Recibido para publicación / Received for publication 18-XI-2016)

(Revisado y aceptado / Revised and accepted 30-I-2017)

(Publicado / Published 30-VI-2018)

Mariposas asociadas a humedales en el municipio de Soacha, Cundinamarca, Colombia (Lepidoptera: Papilionoidea)

A. Murillo-P., G. Robayo-Ch. & O. Mahecha-J.

Resumen

Los humedales en los últimos años han presentado un deterioro debido a los diferentes procesos antrópicos que se han generado por eventos urbanísticos, como es el caso de los humedales presentes en el municipio de Soacha, Cundinamarca, los cuales se están viendo afectados por el desarrollo de las grandes ciudades, al establecerse diversos asentamientos humanos, lo que puede conllevar a la fragmentación de estos hábitats, generando una reducción de espacios para el flujo genético entre las poblaciones de las diferentes especies de flora y fauna, ocasionando posibles cuellos de botella y extinciones locales. Los Lepidoptera, presentan alta fragilidad ya que son organismos bioindicadores, que se ven directamente afectados ante la pérdida de diversidad biológica, en este caso ante los disturbios naturales y antrópicos en los ecosistemas de humedal en el municipio de Soacha. Por lo tanto, el estudio de los patrones de diversidad en Lepidoptera (Papilionoidea) permite reflejar el estado de conservación de un hábitat en particular, lo que se hace necesario el desarrollo del presente estudio, en aras de conocer los patrones de diversidad de especies presentes en los humedales Neuta, Tierra Blanca y San Isidro, ubicados en el municipio de Soacha, Cundinamarca. Por medio de métodos estandarizados para el estudio de los Lepidoptera diurnos, se colectaron 93 individuos, en el último trimestre del año 2016, pertenecientes a cuatro familias y ocho especies, donde los Pieridae y Hesperidae fueron las más representativas, siendo la especie *Colias dimera* la de mayor abundancia. Además, se evidenció un efecto negativo de los procesos antrópicos, es el cambio en la biota de estos ecosistemas de humedal, afectando la diversidad de las especies presentes en las diferentes áreas de estudio, sugiriendo la necesidad de generar estrategias para la conservación de estos tipos de hábitats tan importantes para Cundinamarca y así proteger a las especies presentes en estas zonas.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Papilionoidea, riqueza, bioindicadores, abundancia, Colombia.

Butterflies associated to wetlands in the Soacha municipality, Cundinamarca, Colombia (Lepidoptera: Papilionoidea)

Abstract

The wetlands in recent years have deteriorated due to the different anthropic processes that have been generated by urbanistic events, such as the wetlands in the Soacha municipality, Cundinamarca, which are being affected by the development of the great cities when establishing diverse human settlements, which can lead to the fragmentation of habitat, generating a reduction of spaces for the genetic flow between the populations of the different species of flora and fauna, causing possible bottlenecks and local extinctions. Lepidoptera are highly fragile in the face of natural and man-made disturbances in ecosystems. Therefore, the study of diversity patterns in Lepidoptera (Papilionoidea) allows reflecting the state of conservation of a particular habitat, which necessitates the development of the present study, in order to know the diversity patterns of the species on the Neuta, Tierra Blanca and San Isidro wetlands, located in the Soacha municipality, Cundinamarca. By means of standardized methods for the study of diurnal Lepidoptera, 93 individuals were collected, in the last quarter of 2016, belonging to four families and eight species, where the families Pieridae and Hesperidae were the most representative, being *Colias dimera* species the most

abundant. In addition, a negative effect of the anthropic processes on the diversity of the species present in the different study areas was evidenced, suggesting the need to generate strategies for the conservation of these types of habitats so important for Cundinamarca, and to protect the species present in these areas.

KEY WORDS: Lepidoptera, Papilionoidea, richness, bioindicators, abundance, Colombia.

Introducción

Se reconoce a los humedales como “las extensiones de ecosistemas acuáticos de origen natural o artificial, permanentes o temporales, de aguas estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (RAMSAR, 2006). Así mismo, ANDRADE & BENÍTEZ (2005) determinan a los humedales como zonas “casi-naturales” o semi-naturales. Su importancia es ecológica, ya que regulan los regímenes hídricos, mitigan el efecto invernadero y alberga gran cantidad de especies vegetales y animales, de vital importancia para el suministro de agua a largo plazo, considerándose como los riñones del planeta, siendo de gran importancia cultural y política, pues estos son considerados ecosistemas estratégicos, lo que los hace fundamentales en la organización social de las comunidades. Sin embargo, a pesar de su incidencia en las zonas urbanas, la biodiversidad que albergan los humedales es desconocida y en algunos casos, ‘ignorada’ por los habitantes citadinos, esto se debe a la falta de conocimiento de su importancia ecológica y las relaciones que las comunidades establecen con dichos ecosistemas (CALVACHI, 2002).

Hace 60.000 años aproximadamente, el territorio Cundinamarqués, en especial los municipios cercanos a la ciudad capitalina, como Soacha, Funza, Mosquera, entre otros, estuvo cubierta por el Lago de Humboldt y la vegetación que predominaba alrededor era típica de un páramo (VAN DER HAMMEN, 1998). Estos municipios y sus humedales hacen parte de la estructura ecológica principal de la sabana de Bogotá y de Cundinamarca, que en su generalidad, constituyen el hábitat de flora y fauna característica de la Cordillera Oriental, de ahí su importancia vital (ANDRADE & BENÍTEZ, 2005). Los humedales de Soacha, Cundinamarca, son importantes hábitats puesto que permiten preservar diversas especies de flora y fauna que habita de forma permanente o temporal, pues son sitios de anidación de especies migratorias, también cumplen función de esponjas almacenando y liberando agua, protegen contra las tormentas y controla la erosión del suelo; así mismo mantienen el equilibrio ambiental, ya que los humedales permiten reservar el agua en épocas secas del año (CAR, 2011).

En los humedales que presentan óptimos niveles de conservación, se observa equilibrio en la red trófica y relaciones ecológicas; dichas condiciones tróficas, basan su éxito en la composición florística, ello permite albergar diversos grupos de fauna silvestre, que se benefician del alimento y refugio que le proveen las plantas (CASTELLANOS, 2006). Entre la fauna silvestre que se puede encontrar en los humedales se destacan aves como: *Tachybaptus dominicus* (Linnaeus, 1766), *Podilymbus podiceps* (Linnaeus, 1758), *Pelecanus occidentalis* Linnaeus, 1766, *Ardea* sp. y *Egretta* sp., *Dendrocygna autumnali* (Linnaeus, 1758), *Dendrocygna bicolor* (Vieillot, 1816) y *Dendrocygna viduata* (Linnaeus, 1766), Brisson, 1760, *Porphyrio martinica* Linnaeus, 1766 y *Fulica americana* Gmelin, 1789, *Jacana jacana* (Linnaeus, 1766). Así mismo, cabe resaltar especies nativas como *Rallus semiplumbeus* Sclater, 1856. Se estima así mismo que aproximadamente el 98% de las aves migratorias utilizan los humedales como estación geográfica de descanso, ejemplo de ellos son: *Calidris* sp., *Actitis macularia* (Linnaeus, 1766), *Tringa* sp., entre otros (CASTELLANO, 2006).

Entre la composición florística de los humedales Neuta, San Isidro y Tierra Blanca ubicados en el municipio de Soacha, Cundinamarca, están los gramalotes, morichal y bosques de galería (CASTELLANO, 2006). Entre las especies florísticas características de humedales se encuentran: *Schoenoplectus californicus*, *Typha latifolia* y *Polygonum punctatum*; vegetación que a manera de cinturón rodea el espejo de agua de las lagunas altoandinas y humedales de la Sabana de Bogotá (HERNÁNDEZ & RANGEL, 2009).

Con respecto a la fauna existente en los humedales en Soacha, deben agregarse otros grupos tan importantes como los insectos, tal es el caso de los lepidópteros que se ubican en el segundo nivel trófico de la red alimenticia y que se nutren a partir de la biomasa o productores primarios, constituido

por plantas (BROWN, 1991). Generalmente, los Papilionoidea son de hábitos diurnos, siendo importantes indicadores biológicos que permiten determinar el estado de conservación de un hábitat (MAHECHA-JIMÉNEZ *et al.*, 2011; UBANO *et al.*, 2014; MAHECHA-J. & DÍAZ-S., 2015). Por tal razón, el objetivo principal del presente estudio es contribuir al conocimiento de los patrones de diversidad de los Papilionoidea presentes en los humedales Neuta, San Isidro y Tierra Blanca, ubicados en el municipio de Soacha, Cundinamarca, Colombia, y así de esta forma, poder establecer los posibles efectos de la Urbanización en los perfiles de diversidad de las especies presentes en los humedales estudiados y generar por primera vez un listado de las especies presentes en estas áreas de estudio.

Métodos

El estudio se realizó en el municipio de Soacha, Cundinamarca, el cual posee una extensión de 184 km² y una población estimada de 522.442 de habitantes. El municipio de Soacha presenta una ascendencia muisca (*Suacha*) que en español significa ‘Ciudad del Dios Varón’, como herencia del pueblo indígena que hasta los años 1600, posterior a la colonización, habitó dicho territorio (ALCALDÍA-SOACHA, 2016).

Su ubicación geográfica se encuentra sobre la cordillera oriental, al sur de la capital colombiana (Fig. 1). Su hidrografía se conecta con la sabana capitalina, puesto que el río Soacha atraviesa su caudal hasta el río Bogotá. Su cadena montañosa, hace parte del sistema del Páramo de Sumapaz, caracterizando el clima de la región que oscila entre los 12° y 15° C (OSPINA, 2003).

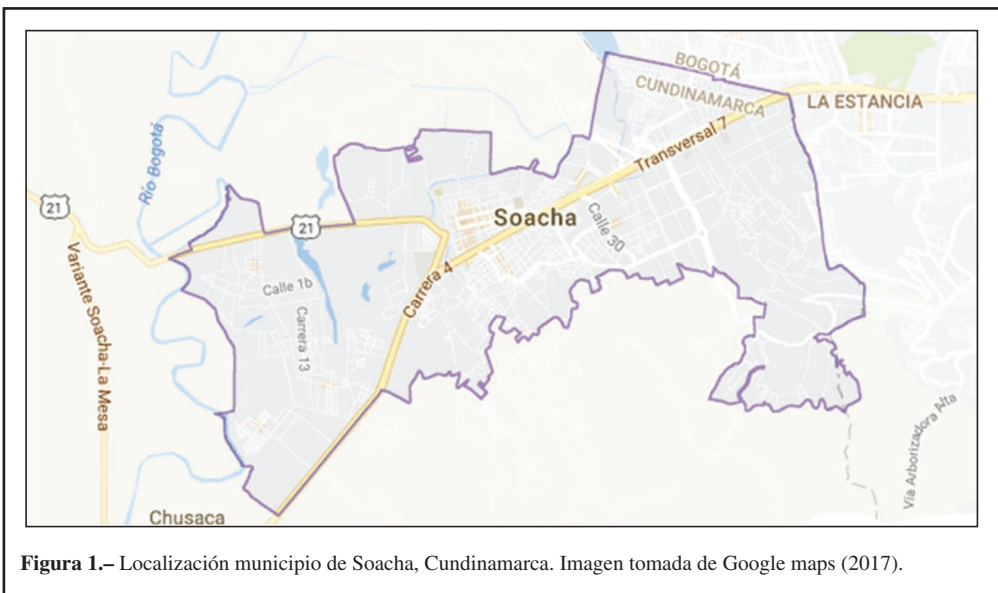


Figura 1.– Localización municipio de Soacha, Cundinamarca. Imagen tomada de Google maps (2017).

Se considera como una zona rica en pantanos y chucuas, denominadas así por la cosmovisión andina de origen Chibcha que significa asociado a cuerpos de agua. Diversos ecosistemas estratégicos pertenecientes a la cuenca hídrica del territorio comprendido entre las comunas uno y dos, en el municipio de Soacha, han sido intervenidas por intensos procesos de urbanización, como consecuencia de la demanda de territorio de sus habitantes. No obstante, algunas zonas han sido declaradas como reservas naturales protegidas por organizaciones gubernamentales como la CAR. Por procesos de desarrollo nacional, la industria urbanística, generó el relleno de diversos cuerpos de agua ocasionando disturbios ecosistémicos trayendo como consecuencia el desecamiento de extensas áreas de pantanos.

Hoy día subsisten algunos cuerpos de agua, entre los cuales se reconocen el Humedal Neuta, Tierra Blanca, Tibanica (límite con Bosa-Bogotá), San Isidro, El Vínculo, La Muralla-El Cajón y la Laguna de Terrors, declarados como ecosistemas de bastante importancia, ecológica, social, cultural y educativa.

Para el presente estudio se tomaron en cuenta los humedales Neuta, San Isidro y Tierras Blanca por el permiso de ingreso y colecta por parte de la autoridad correspondiente (Fig. 2).

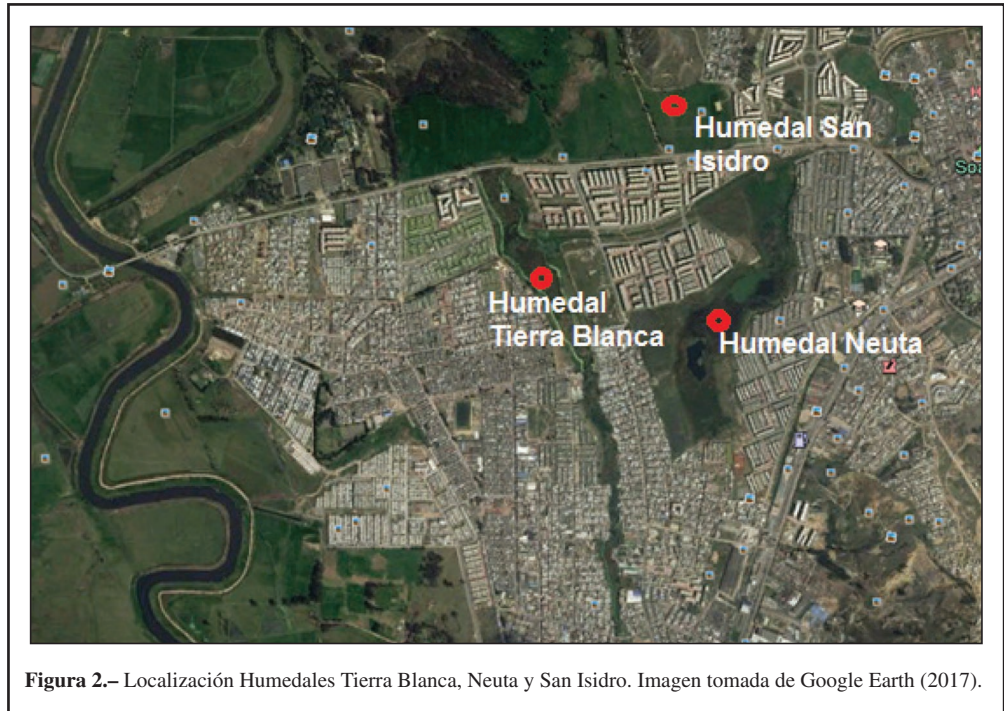


Figura 2.– Localización Humedales Tierra Blanca, Neuta y San Isidro. Imagen tomada de Google Earth (2017).

El Humedal Neuta considerado como ecosistema protegido, en los últimos 65 años su área se ha reducido cerca de un 43%, ya que en 1941 poseía una extensión de 36.5 hectáreas y en el 2010 era de 20.9 hectáreas (ALDANA & CHINDICUE, 2014) Además, en este ecosistema desde mitad del siglo pasado las lagunas han sido atravesadas por proyectos lineales de transporte tales como carreteras y ferrocarriles, siendo el más importante la hoy denominada autopista Sur. Dicha intervención antrópica, generó que la parte sur de la laguna Neuta (Fig. 2) quedase aislada como un cuerpo acuífero, con altos niveles de contaminación y poca probabilidad de diversidad, afectando el equilibrio del ecosistema.

Su ubicación se encuentra entre los 700 a 800 metros del parque central del municipio de Soacha, en el Barrio Quintas de la Laguna, Comuna Dos. Tiene una extensión de 30 hectáreas, con su zona de ronda y es uno de los humedales que se encuentra en mejor estado de conservación, ha sido sometido a rellenos ilegales, invasión de ronda, vertimientos de aguas residuales a través del brazo del Río Soacha que lo abastece y actividades agropecuarias que generan contaminación al ecosistema. Dentro de las especies asociadas al espejo del agua se encuentran juncos, avifauna, curies y variedad de especies arbóreas por procesos de reforestación. La pérdida de superficie no solo afecta al cuerpo de agua, si no al ecosistema entero, dejando sin hábitat ha aves nativas, pequeños mamíferos y reptiles que servirían como sitio de interés paisajístico (ALDANA-OTALORA *et al.*, 2014).

La Laguna de Tierra Blanca (Fig. 2) ubicada al sur occidente del casco urbano entre los barrios Ducales, Santa Ana y Compartir en la Comuna Uno, la cual presenta un alto estado de deterioro debido a que a él llegan las aguas residuales de este sector de municipio sin ningún tipo de tratamiento, así

mismo está sufriendo un fuerte proceso de presión urbanística sobre su ronda (ALDANA-OTALORA *et al.*, 2014). El humedal San Isidro (Fig. 2), de propiedad privada, se encuentra dentro de una finca sobre la vía Indumil que se caracteriza por presentar alto flujo vehicular. En el Humedal San Isidro existe un corredor biótico, que debido al estado rural que aún conserva el sector de La Chucua en Soacha, es utilizado por las aves de la zona como hábitat. Sin embargo, es posible que por su cercanía con la vía Indumil, y los altos niveles de monóxido de carbono, producidos por vehículos con motor a gasolina que contribuyen con cerca de 50% de las emisiones de dióxido de carbono en el aire del sector, afecte en el ciclo de vida de la fauna lepidopterológica (ALCALDÍA SOACHA, 2016).

Fase de Campo

MÉTODOS DE COLECTA

Los muestreos se realizaron en cuatro meses (octubre a diciembre de 2016 y enero de 2017), realizando colectas de cuatro días aleatorios por cada humedal, para un total de 50 muestreos en cada zona. En cada área de estudio se emplearon cinco transectos lineales de 700 metros cada uno, con una distancia entre ellos de tres metros (ANDRADE-C *et al.*, 2013). Los recorridos se realizaron en zigzag, 10 metros a lado y lado del transecto determinado. Para el método de colecta de lepidópteros en los humedales, se utilizaron dos métodos de recolección activos y pasivos, los cuales se realizaron entre las 9:00 y las 18:00 horas. Entre los activos, se utilizó la red entomológica, el tiempo de muestreo con jama fue de ocho horas diarias por persona (dos en campo). En los métodos de colecta pasivos se colocaron trampas de tipo Van Someren-Rydon. En total se emplearon cinco trampas por transecto establecido, para un total de 25 trampas por humedal. Cada trampa estuvo activa durante cada día de muestreo (ocho horas) y se revisaron cada hora (ANDRADE-C *et al.*, 2013). El montaje de las trampas se realizó en árboles y arbustos de tamaños aproximados de dos metros de altura del nivel del suelo. Se usó como cebo una mezcla de melaza, cerveza y fruta madura (banano, piña y papaya) (tres trampas), además de pescado en descomposición (dos trampas). Las trampas fueron colocadas a una distancia de 20 metros una de la otra, con el fin de que todas las trampas fuesen efectivas e independientes (VILLAREAL *et al.*, 2004). A su vez, las trampas se intercalaron de manera tal que fuese una trampa de la mezcla de fruta, cerveza y melaza, seguida de una con pescado en descomposición. La cantidad de cebo a colocar en cada trampa fue de aproximadamente 100 gramos (VILLAREAL *et al.*, 2004), con una distancia entre la parte inferior de la base de la trampa y el centro no superior a 2.5 cm (ANDRADE-C *et al.*, 2013).

Para el sacrificio de los especímenes colectados, se utilizó choque térmico, empleando bajas temperaturas en aras de no generar daños en los individuos. Una vez colectados los lepidópteros, se colocaron en sobres de papel parafinado, con medidas de 10 X 14 cm doblándolo por los dos extremos, dejando uno de los lados libre, estos se rotularon con fecha y hora de captura, lugar de muestreo, nombre de las colectoras, y condiciones ambientales al momento de la captura (ANDRADE-C *et al.*, 2013).

MONTAJE Y DETERMINACIÓN TAXONÓMICA

Para el montaje de los ejemplares colectados en los humedales Neuta, Tierra Blanca y San Isidro en Soacha, Cundinamarca, se tomó como referencia el protocolo propuesto por ANDRADE-C *et al.* (2013). El proceso de determinación taxonómica se realizó en el Museo de Historia Natural de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. La determinación a nivel taxonómico de especie se desarrolló con ayuda de las claves de LECROM *et al.* (2002, 2004), NEILD (1996, 2008), siguiendo caracteres morfológicos externos e internos como los genitales de los machos y patrón alar. Las especies fueron corroboradas por medio de la revisión del listado de LAMAS (2004). Adicionalmente, se utilizó la base de datos de WARREN *et al.* (2013) para la corroboración de las especies determinadas. Los ejemplares se depositaron en la colección entomológica, Museo de Historia Natural de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en la Colección de Artrópodos y otros invertebrados (CAUD-216).

ANÁLISIS DE DATOS

Se calcularon los estimativos de diversidad alfa y beta para el presente estudio (SMITH, 2001). Para la diversidad alfa se emplearon estimativos de Riqueza (S), índice de diversidad de Simpson (1-D), Equitabilidad (J) y Berger Parker (MAHECHA-JIMÉNEZ *et al.*, 2011). Los análisis de diversidad alfa se realizaron mediante el programa PAST 3.02 (HAMMER *et al.*, 2014). En cuanto la diversidad beta, se realizó un análisis de clúster mediante el índice de similitud de Jaccard, empleando el programa BioDiversityPro (MCALEECE *et al.*, 1997). Además, para corroborar el análisis de clúster se realizó una prueba de ordenación NMDS usando el índice de similitud de Jaccard para determinar la similitud entre sitios según la abundancia de especies (BREHM *et al.*, 2003b; URBANO *et al.*, 2014) mediante el programa PAST 3.02 (HAMMER *et al.*, 2014). Finalmente, se realizó una curva de rarefacción de especies por humedad para poder estimar el número de especies según la abundancia que componían la muestra. Además, este análisis permite conocer la eficacia del muestro para cada estación de estudio (CLEARY & GENNER, 2006; MAHECHA-JIMÉNEZ *et al.*, 2011; URBANO *et al.*, 2014). Adicionalmente, los presentes estimativos se utilizaron por su importancia y efectividad en datos de análisis estadísticos biológicos, puesto que en los estudios que se realizan para evaluar patrones de diversidad y los modelos para conocer la distribución del número de especies, riqueza y abundancia, se deben tener en cuenta las relaciones biológicas entre las especies y el ambiente. Es decir, se supone que la diversidad o el reparto de los individuos, entre las especies es consecuencia de las interacciones ecológicas existentes entre ellos y su medio ambiente (JOST, 2006). De este modo, los procesos producen patrones y gracias a la observación de estos, se pueden determinar las condiciones ambientales (MORENO, 2001), en este caso el detrimento del paisaje natural de los humedales en el municipio de Soacha, Cundinamarca.

Para establecer si se presentaron diferencias significativas entre las áreas de estudio (diversidad alfa), se realizó una prueba de Kruskal-Wallis para datos no paramétricos (Shapiro-Wilk Test: Neuta p-value= 0.0000, San Isidro p-value= 0.0275 y Tierra Blanca p-value= 0.0456), mediante el programa Statistix 8.0 (ANALYTICAL SOFTWARE, 2003).

Resultados

Se colectaron 93 individuos distribuidas en 4 familias, 8 géneros y 8 especies para los tres humedales. En donde la familia Pieridae y Hesperidae fueron las más representativas para los tres humedales. Sin embargo, un individuo perteneciente a la familia Hesperidae no pudo ser determinado por su estado de deterioro en el momento de la colecta, pero se incluyó en el análisis (Tabla I). Lo anterior permite evidenciar baja riqueza de las especies en los diferentes humedales de estudio y la dominancia de algunas sinantrópicas como *Colias dimera* Doubleday, 1847 y *Vanessa virginiensis* (Drury, 1773).

Tabla I.– Abundancia por cada humedal: Neuta, San Isidro y Tierra Blanca.

Familia	Especie	H. Neuta	H. San Isidro	H. Tierra Blanca
Pieridae	<i>Colias dimera</i> Doubleday, 1847	22	7	7
Pieridae	<i>Tatochila xantodice</i> (Lucas, 1852)	2	6	2
Pieridae	<i>Leptophobia aripa</i> (Boisduval, 1836)	2	0	0
Nymphalidae	<i>Vanessa virginiensis</i> (Drury, 1773)	8	2	0
Hesperidae	<i>Pyrgus adepta</i> (Stoll 1780)	2	13	3
Hesperidae	<i>Urbanus daranthus</i> (Stoll 1790)	0	1	0
Hesperidae	sp1	2	0	0
Lycanidae	<i>Hemiargus hanna</i> (Stoll 1790)	1	8	5

DIVERSIDAD ALPHA

Se encontró una mayor Riqueza (S) para el humedal Neuta (siete especies), seguido por el humedal

San isidro (6 especies) y con menor riqueza el humedal de Tierra Blanca (cuatro especies) (Tabla II). No obstante, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas (Kruskal-Wallis p value: 0.5114).

Tabla II.– Valores obtenidos para cada estimativo de diversidad.

	Neuta	Lower	Upper	San Isidro	Lower	Upper	Tierra Blanca	Lower	Upper
Riqueza	7	5	7	6	6	6	4	4	4
Simpson. 1-D	0,6285	0,4629	0,7377	0,7641	0,6764	0,8006	0,699	0,5329	0,7405
Equitability_J	0,6944	0,5494	0,8216	0,8729	0,7652	0,939	0,9256	0,7252	0,9857
Berger-Parker	0,5641	0,4103	0,7179	0,3514	0,2432	0,4865	0,4118	0,2941	0,6471

Se evidencia así mismo que el Humedal San Isidro presenta el valor más alto de diversidad (0,7641), seguido del Humedal Tierra Blanca (0,699) y por último el Humedal Neuta (0,6285) (Tabla II), aunque no se presentaron diferencias significativas (Kruskal-Wallis p-value: 0.4212). El resultado obtenido para el estimativo de diversidad se corroboró con el resultado encontrado para el estimativo de dominancia, puesto que el humedal de San Isidro presentó el menor valor de dominancia, seguido de Tierra Blanca y Neuta con el mayor valor de dominancia, corroborando que a mayor valor de diversidad menor dominancia (MAHECHA-JIMÉNEZ *et al.*, 2011; URBANO *et al.*, 2014).

En cuanto a la equidad, se encontró que el humedal con la mayor es el de Tierra Blanca, seguido de San Isidro y por último el Humedal Neuta. Estos valores se ven influenciados por la abundancia de cada especie por humedal, puesto que se observa especies dominantes como *C. dimera*, *V. virginiensis* y *P. adepta* y especies poco representadas como *L. aripa*, las cuales varían según cada humedal estudiado (Tabla I) (Fig. 3), por ejemplo, para el caso del humedal Neuta y Tierra Blanca, se evidencia la dominancia de la especie *C. dimera* con una totalidad de 22 y 7 individuos respectivamente, y para el Humedal San Isidro la especie dominante fue *P. adepta* con 13 individuos.

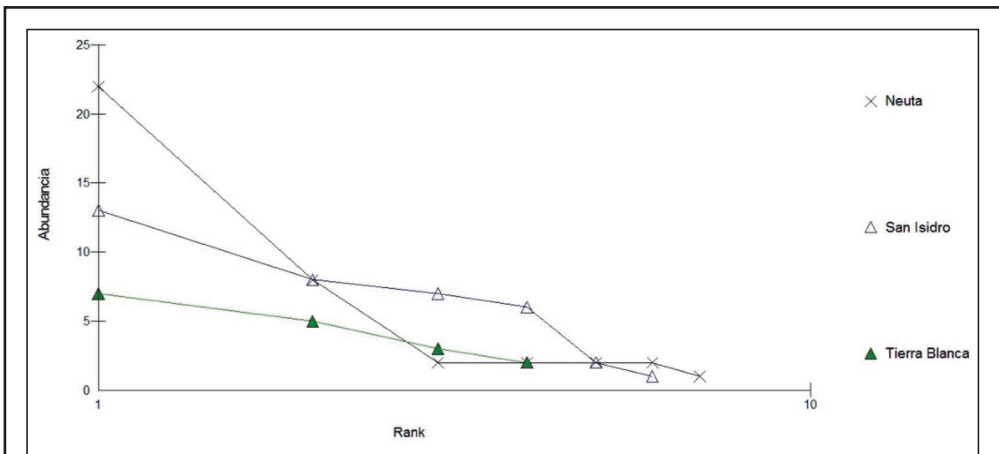
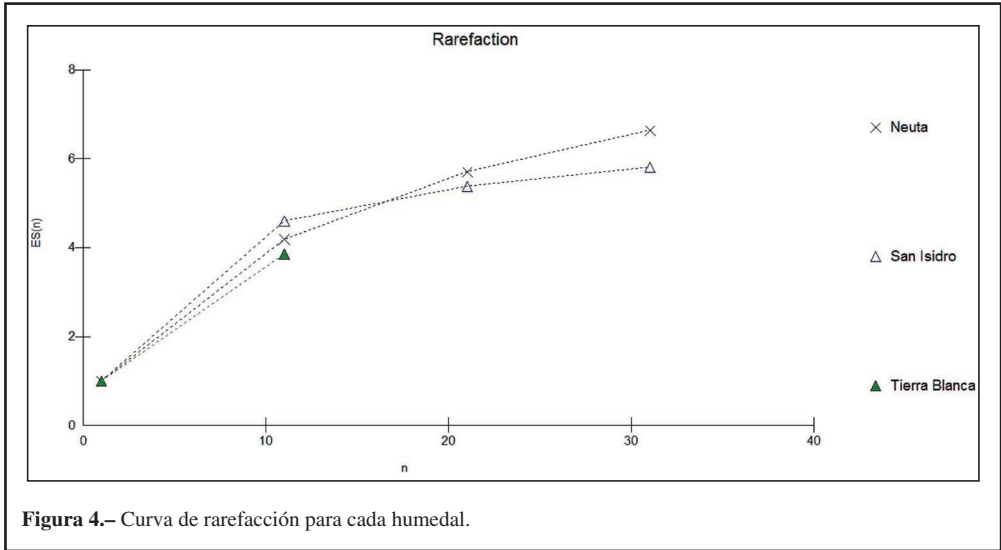


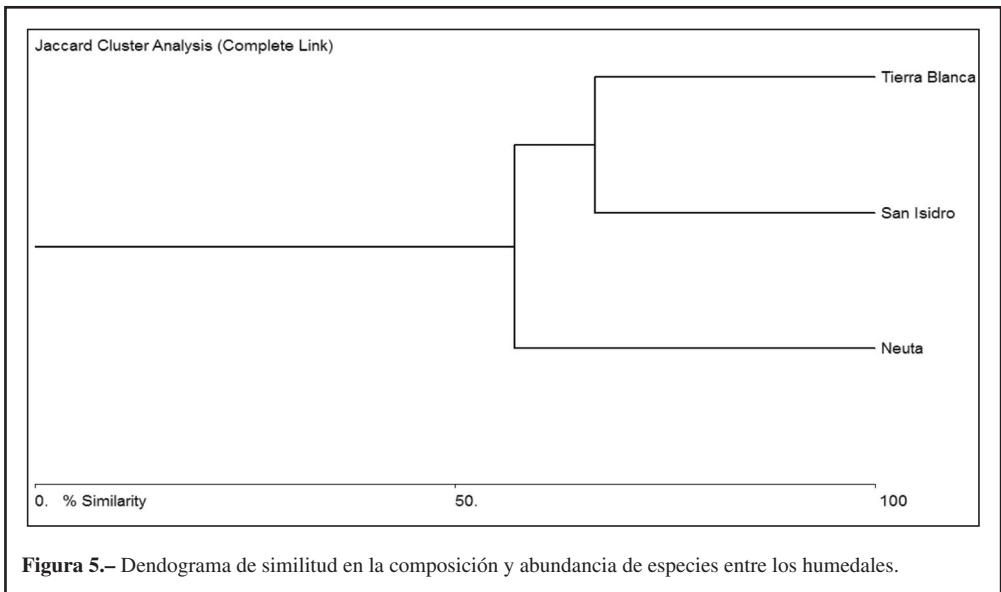
Figura 3.– Se observa la variación de la abundancia por humedal, observándose la presencia de especies dominantes y raras.

Al observar la curva de rarefacción (Fig. 4), se evidencia que aún puede haber una mayor riqueza esperada en cada humedal al aumentar el esfuerzo de muestreo. Sin embargo, se evidencia que para el humedal Neuta y San Isidro hubo un buen esfuerzo de muestreo ya que la curva tiende a una asíntota, lo que no ocurre en el humedal de Tierra Blanca, en donde según la prueba hay una alta probabilidad de registrar una especie diferente, aunque en términos de perturbación antrópica es el humedal que más intervención presenta, lo que haría imposible que aparezca un nuevo registro de especies en la zona.



DIVERSIDAD BETA

En cuanto al recambio de especies entre los humedales muestreados se evidencia una similitud entre el humedal San Isidro y Tierra Blanca (0.67), debido a que su relación entre la composición y abundancia son similares, aunque a su vez, existe una similitud entre el humedal San Isidro y Tierra Blanca con el humedal Neuta (0.63) (Fig. 5), permitiendo inferir que no hay una diferencia en el recambio de especies entre las áreas de estudio, lo cual es reafirmado por la prueba de Kruskal-Wallis (p-value=0.053). El anterior resultado es corroborado por la prueba NMDS (Stress de Kruskal=0.00) (Fig. 6).



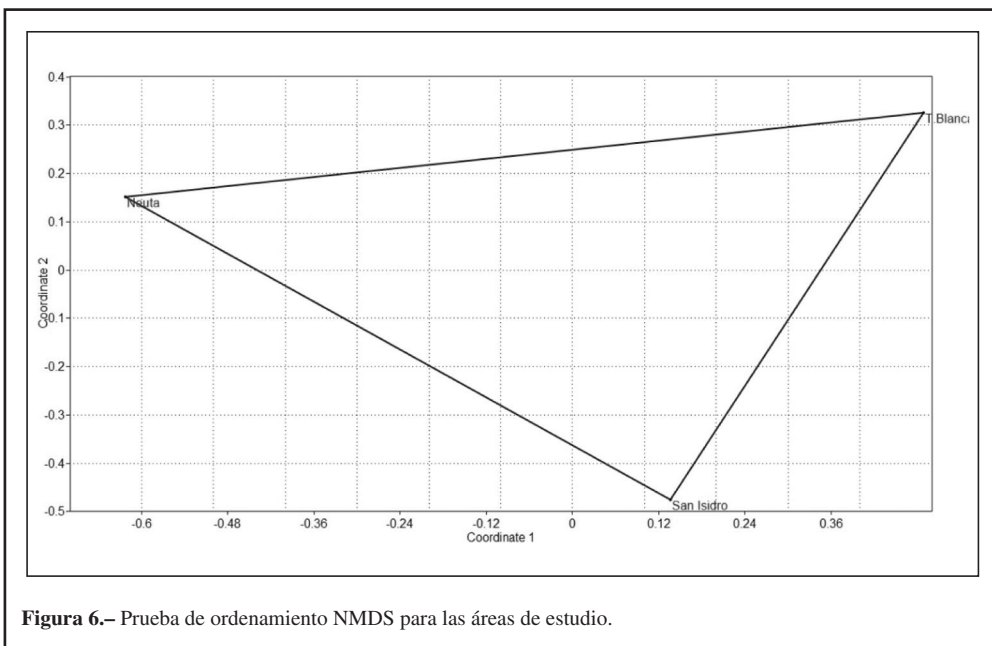


Figura 6.- Prueba de ordenamiento NMDS para las áreas de estudio.

Discusión

La diversidad registrada en los humedales obedece probablemente a un efecto de perturbación del ecosistema, el cual no favorece a muchos grupos heliofílicos como Pieridae, Nymphalidae y Hesperidae (PÉREZ, 2008). COLWELL (1994) menciona que altos valores de diversidad pueden ser mantenidos en ambientes con niveles medios de perturbación. Sin embargo, para el caso de los humedales Neuta, Tierra Blanca y San Isidro, se evidencia que existen altos niveles de perturbación del ecosistema, principalmente por procesos antrópicos que generó fragmentación de los humedales en el municipio de Soacha, Cundinamarca. Además de la urbanización que trajo consigo actividades económicas dependientes de la explotación del suelo, como la agricultura y la ganadería (MONTAÑEZ, 1992; DELGADO, 2010; NOVOA, 2010).

Los Humedales Tierra Blanca, San Isidro y Neuta, cuentan con el 0.2% de las especies estimadas para Colombia, este dato se obtuvo sacando el porcentaje de la totalidad de la muestra de individuos de especies hallados en los tres humedales, sobre el número de especies registradas en Colombia a la fecha es de 3.279 especies (PYRCZ *et al.*, 2013; MAHECHA-J. & DÍAZ-S., 2015). Según el estudio realizado en los humedales de Soacha, se registra una baja representatividad a nivel local, ya que, en relación con las especies estimadas para la región de Cundinamarca, los humedales no albergan una gran cantidad de riqueza debido a procesos de perturbación del hábitat que ha generado una matriz de parches de hábitat nativo ocasionando un aislamiento de las poblaciones naturales lo que ha conllevado a desplazamiento de las especies o en una mayor instancia, una extinción local debido al efecto de un cuello de botella (MAHECHA-JIMÉNEZ *et al.*, 2011; URBANO *et al.*, 2014; MAHECHA-J. & DÍAZ-S., 2015).

No obstante, la familia Pieridae y Hesperidae son las más representativas para los tres humedales, ya que poseen una mayor riqueza con respecto a las demás familias registradas; estas familias se encuentran adaptadas a cualquier tipo de hábitat, en donde se han podido encontrar desde zonas conservadas hasta ecosistemas perturbados (MAHECHA-J. & DÍAZ-S., 2015). Por ejemplo, la especie *Colias dimera* puede establecerse en hábitats abiertos o fragmentados, y de esta

manera ser tolerantes a condiciones de temperatura y humedad (ÁLVAREZ, 1993), considerándose como una especie sinantrópica propias de un ambiente urbano.

Pese a que la familia Hesperidae es la segunda más abundante, contiene las especies menos representativas (menos abundantes) que corresponden a *Urbanus dorantes* y sp. 1 (morfotipo no determinado por deterioro) cada una con un individuo (singletons). En el caso de la especie *U. dorantes*, es una especie común en áreas perturbadas, suele volar en horas de la mañana, y se pueden encontrar libando en plantas preferiblemente de la familia de las leguminosas (Posada, 2008). Para el caso de la familia Lycaenidae, se observó que solo registra un individuo de la especie *Hemiargus hanno*, ya que su abundancia se encuentra relacionada con lugares de menor altitud a la presentada en Soacha, Cundinamarca, la diversidad disminuye hacia las zonas de mayor altitud. La tendencia general de la riqueza es a disminuir con el aumento del gradiente altitudinal, siendo así estas variables inversamente proporcionales, caso particular de la familia Lycaenidae donde la altitud genera la tasa de disminución de la riqueza (ANDRADE-C., 2002).

En cuanto a los esfuerzos de muestreo, se evidenció en la prueba de rarefacción que estima la riqueza de especies en función del tamaño de muestra más pequeña (GOTELLI & ENTSMINGER, 2001) y a su vez permite conocer el esfuerzo de muestreo (URBANO *et al.*, 2014), existe la posibilidad de encontrar otras especies de Lepidoptera diurnas que aumenten la riqueza de estos insectos en los humedales objeto de estudio. Sin embargo, debido al aumento de las actividades antrópicas en las áreas de estudio como aledañas a los mismos, pueden originar un gran impacto en el hábitat natural de los humedales, lo que conlleva a un efecto negativo en los ensamblajes, no sólo de las especies sino también de otros taxa de flora y fauna propias de las zonas de estudio. Lo anterior contradice lo reportado por PÉREZ (2008) en donde realizaron un diagnóstico ambiental del relleno sanitario praderas del Magdalena, Girardot (Cundinamarca), demostraron, qué a pesar de ser un lugar altamente perturbado, el relleno presenta un impacto moderado sobre el hábitat y la comunidad y éste no representa un efecto adverso para las diferentes especies naturales del área. En contraste con el presente estudio, se puede inferir que los fenómenos de urbanización sumados a los de contaminación, son determinantes en la disminución de la riqueza de especies en los humedales de Soacha, Cundinamarca y otros tipos de hábitats en el país (MONTERO *et al.*, 2009; MAHECHA-JIMÉNEZ *et al.*, 2011; MAHECHA-J. & DÍAZ-S., 2015; MARÍN *et al.*, 2014; CASAS-PINILLA *et al.*, 2017).

Finalmente, se puede inferir que los humedales en Soacha, Cundinamarca, constituyen el hábitat propicio para la conservación de las especies propias de la Cordillera Oriental, especialmente de la sabana de Bogotá y sus humedales. No obstante, se infiere que la intervención antrópica de dichos ecosistemas desencadena la pérdida de diversidad de la fauna local, reflejándose en los patrones de diversidad encontrados. A su vez, se resalta la importancia de los humedales en la conservación de fauna y flora nativa de la región. Por lo tanto, este estudio contribuye a una aproximación taxonómica de las especies diurnas presentes en los humedales en Soacha, Cundinamarca, evaluando las condiciones ambientales de los humedales del municipio como precarias en cuanto a equilibrio ecosistémico se refiere, por lo que se sugiere a las entidades gubernamentales, estrategias que permitan la conservación y restauración de los humedales no solo en el municipio de Soacha sino también en la ciudad de Bogotá, Colombia.

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a los funcionarios de la CAR, y demás colaboradores que trabajan por la restauración del humedal Neuta (Corporación semillas de la Tierra del Sol). Al docente investigador Alexander García, director y curador de la colección de Entomología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y grupo de investigación Kumangui.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDANA-OTALORA, C. A., GARZÓN C., & ANDRÉS, C., 2014.– *Análisis multitemporal humedales Tierra Blanca y Neuta municipio de Socha sector Compartir*. Bachelor's thesis, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá.
- ANDRADE, M. E. & CASTAÑEDA, H. B., 2005.– *Los Humedales de la Sabana de Bogotá: Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia y el Mundo*. Disponible en <http://unicesar.ambientalex.info/infoCT/Humsabbogareimpconavecolmunco.pdf> (accedido el 27 de marzo de 2017).
- ANDRADE-C., M. G., HENAO, E. R. & TRIVIÑO, P., 2013.– Técnicas y procesamiento para la recolección, preservación y montaje de mariposas en estudios de biodiversidad y conservación. (Lepidoptera: Hesperoidea-Papilionoidea).– *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, **37**(144), 311-325.
- ANDRADE-C., M. G., 2002.– Biodiversidad de las mariposas (Lepidoptera: Rhopalocera) de Colombia.– *Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología sistemática*: 153-172.
- BREHM, G., SÜSSENBACH, D. & FIEDLER, K., 2003b.– Unique elevational diversity patterns of geometrid moths in an Andean montane rainforest.– *Ecography*, **26**: 456-466.
- BROWN, Jr., K., 1991.– Conservation of Neotropical Environments: Insects as Indicators, p. 349-404.– In N. M. COLLINS & J. A. THOMAS (eds). *The Conservation of Insects and their Habitats*. Academic Press, London.
- CALVACHI, B., 2002.– La biodiversidad bogotana.– *La Tadeo*: 89-98.
- CAR, 2011.– *Los Humedales de Soacha*. Disponible en <http://humedalneuta.blogspot.com/2010/08/los-humedales-desoacha-son.html> (accedido el 5 de diciembre de 2016)
- CASAS-PINILLA, C., MAHECHA-J, O., DUMAR-R., J. C. & RÍOS-MÁLAVAR, I. C., 2017.– Diversidad de mariposas en un paisaje de bosque seco tropical, en la Mesa de los Santos, Santander, Colombia (Lepidoptera: Papilionoidea).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **45**(177): 83-108.
- CLEARY, D. F. R. & GENNER, M., J., 2006.– Diversity patterns of Bornean butterfly assemblages.– *Biodiversity and Conservation*, **15**: 503-524.
- COLWELL, R. K. & CODDINGTON, J. A. 1994.– Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation.– *Philosophical Transaction of the Royal Society of London. B*, **345**(1311): 101-118.
- DE LA MAZA, R. E. & TURRENT, D., 1978.– Notas sobre la familia Papilionidae en México (Lep.) III.– Área del Valle de México.– *Boletín Informativo de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología*, **4**: 5-14.
- GOOGLE, 2017.– *Mapa Satelital Humedales Soacha, Cundinamarca, Colombia*. (Accedido el 27 de marzo de 2017).
- GOOGLE, (S. F.).– *Mapa de Soacha, Cundinamarca, Colombia*. Disponible en https://www.google.com/maps/place/Soacha,+Cundinamarca/data=!4m2!3m1!1s0x8e3f757d0cc35403:0x9ed118cab97d8e84?sa=X&ved=0ahUKEwjOhe7e__7SAhWpjVQKHax5Ax4Q8gEIFzAA (accedido el 27 de marzo de 2017).
- GOTELLI, N. J. & COLWELL, R. K., 2001.– Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness.– *Ecology letters*, **4**(4): 379-391.
- HAMMER, Ø., HARPER, D. & RYAN, P., 2014.– PAST: *Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis*. *Palaeontologia*.
- HERNÁNDEZ, J. & RANGEL, O., 2009.– La vegetación del humedal de Jaboque (Bogotá, DC).– *Caldasia*, **31**(2): 355-379.
- JOST, L., 2006.– *Entropy and diversity*.– *Oikos*, **113**(2): 363-375.
- LECROM, J. F., CONSTANTINO, L. M. & SALAZAR, J. A., 2002.– *Mariposas de Colombia. Papilionidae*, **1**: 119 pp. Carlec Ltda, Bogotá.
- LECROM, J. F., CONSTANTINO, L. M. & SALAZAR, J. A., 2004.– *Mariposas de Colombia. Pieridae*, **2**: 113 pp. Carlec Ltda., Bogotá.
- MAHECHA-JIMÉNEZ, O., DUMAR-RODRÍGUEZ, J. C. & PYRCZ, W. T., 2011.– Efecto de la fragmentación del hábitat sobre las comunidades de Lepidoptera de la tribu Pronophilini a lo largo de un gradiente altitudinal en un bosque andino en Bogotá (Colombia) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **39**(153): 117-126.
- MAHECHA-J, O. & DIAZ-S., V., 2015.– Aproximación a la diversidad taxonómica de las mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea) en la Vereda Cafretería, Municipio Icononzo, Tolima.– *Revista Científica Unincca*, **20**(2): 83-91.
- MARÍN, M., ÁLVAREZ, C., GIRALDO, C., PYRCZ, T., URIBE, S. & VILA, R., 2014.– Mariposas en un

- bosque de niebla andino periurbano en el valle de Aburrá, Colombia.– *Revista Mexicana de Biodiversidad*, **85**: 200-208.
- MCALLEE, N., GAGE, J. D. G., LAMBSHEAD, P. J. D. & PATERSON, G. L. J., 1997.– *BioDiversity Professional statistics analysis software*. Jointly developed by the Scottish Association for Marine Science and the Natural History Museum London.
- MONTERO, F., MORENO, M. & GUTIÉRREZ, L. C., 2009.– Mariposas (Lepidoptera: Hesperioidea y Papilionoidea) asociadas a fragmentos de bosque seco en el departamento del Atlántico, Colombia.– *Boletín Científico del Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, **13**(2): 157-173.
- MORENO, C. E., 2001.– Métodos para medir la biodiversidad.– *Sociedad Entomológica Aragonesa. Manuales y Tesis*, **1**: 84 pp.
- MORENO, C. E., BARRAGÁN, F., PINEDA, E. & PAVÓN, N. P., 2011.– Reanálisis de la diversidad alfa: alternativas para interpretar y comparar información sobre comunidades ecológicas.– *Revista Mexicana de Biodiversidad*, **82**(4), 1249-1261.
- NEILD, A., 1996.– *The butterflies of Venezuela. Nymphalidae I (Limenitidinae, Apaturinae, Charaxinae)*, **1**: 144 pp. Meridian Publications, Greenwich, London.
- NEILD, A., 2008.– *The butterflies of Venezuela. Nymphalidae II (Acraeinae, Libytheinae, Nymphalinae, Ithomiinae and Morphinae)*, **2**: 276 pp. Meridian Publications, Greenwich, London.
- OSPINA, L. A., 2014.– *Estructura de la comunidad de mariposas diurnas (Lepidoptera: Hesperioidea y Papilionoidea) en distintos tipos de hábitats en la cuenca del Río Lagunillas (Tolima - Colombia)*. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/47726/1/5821673.2014.pdf> (accedido el 9 de enero de 2017)
- PÉREZ, J. F. G., 2008.– Diagnóstico ambiental del relleno sanitario praderas del Magdalena, Girardot (Cundinamarca) empleando mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea) como indicador de tipo y calidad de hábitat.– *Revista Tumbaga*, **1**(3):92-108.
- PYRCZ, T. W., PRIETO, C., VILORIA, A. L. & ANDRADE-C, G., 2013.– New species of high elevation cloud forest butterflies of the genus *Pedaliodes* Butler from the northern Colombian Andes (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae).– *Zootaxa*, **3716**(4), 528-538.
- RAMSAR, 2006.– *Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971)*: 124 pp. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland.
- RODRÍGUEZ, M. O., 2003.– *El Paramo de Sumapaz un ecosistema estratégico para Bogotá*. Disponible en <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/Paramos.pdf> (accedido el 27 de marzo de 2017).
- SUÁREZ, Y., 2014.– *Mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) Colectadas en Venecia (Cundinamarca, Colombia): Catalogo ilustrado*. Disponible en <http://repositorio.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/573/TE-17025.pdf?sequence=1> (accedido el 20 de marzo de 2017).
- URBANO, P., MUNEVAR, J., MAHECHA-J, O. & HINCAPIÉ, E., 2014.– Diversidad y estructura de las comunidades de Lepidoptera en la zona del ecotono entre el piedemonte llanero y sabana inundable en Casanare-Colombia (Lepidoptera: Papilionoidea).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **42**(167): 433-437
- VILLARREAL, H., ÁLVAREZ, M., CÓRDOBA, S., ESCOBAR, F., FAGUA, G., GAST, F., MENDOZA, H., OSPINA, M. & UMAÑA, A. M., 2004.– *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad*: 235 pp. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- WARREN, D., DAVIS, J., STANGELAND, M., PELHAM, J. & GRISHIN, N., 2013.– *Illustrated Lists of American Butterflies*. Disponible en <http://www.butterfliesofamerica.com/> (accedido el 18 de diciembre de 2016).

A. M. P., G. R. Ch.

Grupo en Investigación en Artrópodos Kumangui
 Universidad Distrital Francisco José de Caldas
 Carretera 3 No. 26 A-40
 Bogotá
 COLOMBIA / COLOMBIA
 E-mail: ana1992_m@outlook.com
<https://orcid.org/0000-0007-3249-7807>

E-mail: gprc14@hotmail.com

*O. M. J.
Zoological Division, Natural Education Centre
Jagiellonian University
Gronostajowa 5
PL-30-387 Kraków
POLONIA / *POLAND*
E-mail: oscarmahecha23@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8682-0020>

y / and

Grupo en Ecología Evolutiva y Biogeografía Tropical ECOBIT
Universidad INCCA
Carretera 13 No. 24-15
Bogotá
COLOMBIA / *COLOMBIA*

y / and

Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Carrera 30 No. 45-03
Bogotá D. C.
COLOMBIA / *COLOMBIA*

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

(Recibido para publicación / *Received for publication* 10-V-2017)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 20-VII-2017)

(Publicado / *Published* 30-VI-2018)

Normas para los autores que deseen publicar en ©SHILAP Revista de lepidopterología

- SHILAP Revista de lepidopterología** es una revista internacional publicada desde 1973 por la Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología. Incluye artículos de investigación empírica y teórica en todas las áreas de la Lepidopterología (sistemática, taxonomía, filogenia, morfología, biomía, ecología, faunística y zoogeografía, también trabajos bibliográficos o sobre la historia de la Lepidopterología, así como revisiones de libros sobre estos temas) procedentes de todas las regiones del mundo, con especial interés en los estudios que de una u otra manera tengan relevancia en la biología de la conservación. Cada volumen consta de cuatro fascículos anuales (un volumen por año) en marzo, junio, septiembre y diciembre.
- Se permite emplear como idiomas el español, inglés, francés, alemán, italiano y portugués, lenguas oficiales de la revista.
- El manuscrito versa sobre investigaciones originales no publicadas anteriormente y que se somete en exclusiva a **SHILAP Revista de lepidopterología**, de no ser así deberá comunicarlo urgentemente. El manuscrito se enviará preferentemente en formato electrónico. Se prefiere el archivo en Formato de Texto Enriquecido (RTF). Se requiere una resolución mínima para los archivos: las ilustraciones en color en formato RGB de 24 bits, 300 ppp (puntos por pulgada) en el tamaño de la letra; en la escala de grises de 8 bits, 300 ppp en el tamaño de la letra; el texto en blanco y negro de 1 bits, 1.200 ppp en el tamaño de la letra. También puede presentarlo escrito a máquina y a doble espacio. Se presentará original y dos copias del texto y de las ilustraciones, y se incluirá el mismo texto (en WordPerfect o Word) en disquete (3,5") o en CD.
- El Director representa la opinión del Consejo de Redacción y hará saber a los autores su fallo sobre la aceptación o no de sus trabajos. Todos los manuscritos serán revisados por el Director y al menos dos revisores independientes en orden de garantizar la calidad de los trabajos. El proceso de revisión es rápido. Basándose en su informe, el Director decide si un manuscrito será aceptado para su publicación. La publicación de los trabajos aceptados se realiza con la mayor rapidez posible, normalmente dentro de los 12 meses siguientes a la recepción de los mismos. Una vez aceptado, el trabajo pasará a ser propiedad de la revista, ésta se reserva los derechos de autor y ninguna parte del trabajo podrá ser reproducida sin citar su procedencia.
- Todos los artículos deberán llevar un resumen de su contenido en español y otro en cualquiera de los idiomas oficiales de la revista, preferentemente en inglés (Abstract). Para autores que no conocen el español, la traducción del Abstract del inglés al español se realizará por el Director, si el trabajo es aceptado. El resumen será conciso y condensará las conclusiones del trabajo, no incluirá puntos y aparte. Cada uno de los resúmenes deberá ir seguido de un máximo de 10 palabras clave (Key words) en el mismo idioma, separadas por comas. El resumen en idioma diferente al del texto, deberá ir precedido de una traducción del título en inglés.
- El orden de presentación de los trabajos será: título, autor, resúmenes, texto y bibliografía. En caso de duda, por favor consulten números anteriores de la revista. **Los trabajos que no se ajusten a estas normas serán devueltos a los autores.**
- DE LOS AUTORES:** Presentarán su nombre completo y dirección de contacto. Los nombres de pila de los autores se expresarán mediante las iniciales. Se aconseja a los autores de expresión española que usen los dos apellidos, que los unan mediante un guión.
- DEL TEXTO:** Se recomienda utilizar poco las llamadas infrapaginales, que dificulten la comprensión del trabajo.
 - Las fechas se escribirán como sigue: 15-VII-1985 (o sea, días y años en números arábigos y meses en romanos).
 - Las menciones de los autores de la bibliografía en el texto, se darán en mayúsculas y con la fecha: LINNAEUS (1758), (LINNAEUS, 1758) o bien HARRY (in MOORE, 1980), si hubiese más de dos autores se indicará el primero y, a continuación, *et al.* Si se quieren indicar las páginas, éstas se pospondrán al año separándolas con dos puntos (1968: 65).
 - Las citas del material capturado deberán hacerse del siguiente modo: País (cuando necesario), provincia, localidad, altitud, sexo de los especímenes, fecha y colector. El símbolo de macho y hembra tiene que ser codificado como (&&) y (&) respectivamente con paréntesis. Los caracteres diacríticos normalmente no incluidos en las fuentes europeas del oeste (por ejemplo: lenguas eslavas, rumano, polaco, turco, etc.) deberán también codificarse; los códigos usados se presentarán en hoja aparte, con una versión impresa del manuscrito.
- DE LAS ESPECIES Y OTRAS CATEGORÍAS TAXONÓMICAS:** Todos los nombres de taxones mencionados en el texto, tanto de los ya establecidos como de los nuevos que se describan, deberán ajustarse a las recientes normas del *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica*. Las abreviaturas **gen. n., sp. n., syn. n., comb. n.**, o similar, deberán de usarse explícitamente para todas las innovaciones taxonómicas. En la descripción de un nuevo género, la especie tipo nominal, debe de ser designada en la combinación original y con referencia a la descripción original e inmediatamente después del nuevo nombre. Si en el artículo se describen nuevos taxones, es imprescindible que los tipos estén depositados en alguna institución científica.

Todos los taxones se mencionarán seguidos de su descriptor (con el nombre completo) y la fecha de descripción por lo menos una vez. Las abreviaturas de los autores que son reconocidas internacionalmente pueden utilizarse. Ejemplos: L. (Linnaeus); H.-S. (Herrich-Schäffler); Stgr. (Staudinger), etc.
- DE LAS ILUSTRACIONES:** Los dibujos serán realizados en tinta china, sobre cartulina blanca o papel vegetal DIN A4. Podrán presentarse fotografías que tengan buen contraste. También se pueden publicar láminas en color. **El coste de las láminas en color irá a cargo del autor.**
- DE LA BIBLIOGRAFÍA:** Todos los trabajos irán acompañados de una bibliografía que incluirá únicamente las publicaciones citadas en el texto. Las citas bibliográficas deben hacerse del siguiente modo: autor, año de publicación del trabajo o libro a que se hace referencia, título del trabajo o libro y título de la revista completo, indicándose el volumen, número (entre paréntesis) y páginas. Ejemplos:

Artículos en revista:
SARTO I MONTEYS, V., 1985.- Confirmación de la presencia en la Península Ibérica de *Earias vernana* (Hübner, 1790).- *SHILAP Revista de lepidopterología*, 13(49): 39-40.

Artículo en volumen colectivo:
REBEL, H., 1901.- Famil. Pyralidae-Micropterygidae. 2 Theil.- In O. STAUDINGER & H. REBEL. *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes*: 368 pp. R. Friedlander & Sohn, Berlin.

Libro:
HIGGINS, L. G., 1975.- *The Classification of European Butterflies*: 320 pp. Collins, London.

Internet:
DE PRINS, J. & DE PRINS, W., 2011.- *Global taxonomic database of Gracillariidae (Lepidoptera)*. Disponible en <http://www.gracillariidae.net> (accedido el 14 de diciembre de 2011).

Las citas bibliográficas se relacionarán siguiendo el orden alfabético de los autores. Cuando se haga referencia a más de un trabajo de un mismo autor, las citas bibliográficas correspondientes se relacionarán en orden de antigüedad de los trabajos.
- DE LAS TABLAS:** Llevarán su propia numeración correlativa en cifras romanas, en hojas independientes sin paginar.
- DE LAS NOTAS Y RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS:** De extensión no superior a dos páginas, sin ilustraciones, deben seguir las mismas normas que los artículos.
- DE LAS PRUEBAS DE IMPRENTA:** Los autores recibirán pruebas para corregir cuidadosamente los errores de imprenta. Sólo se permitirán las correcciones de errores tipográficos, el coste de las correcciones de estilo o de texto será cargado a aquellos. Las pruebas deberán ser devueltas dentro del plazo de 15 días a partir de la fecha de recepción. Transcurrido este tiempo, el Consejo de Redacción decidirá entre retrasar su publicación o realizar las correcciones, declinando toda responsabilidad sobre la persistencia de posibles errores. El Consejo de Redacción se reserva el derecho a realizar las modificaciones oportunas para mantener la uniformidad de la revista.
- DE LAS SEPARATAS:** Los autores recibirán un **PDF gratis de su trabajo**. Si necesita separatas adicionales de su trabajo, debería de comunicárselo con antelación al Secretario General y el gasto correrá a cargo del autor/es.
- DE LA CORRESPONDENCIA:** Sólo se mantendrá correspondencia con el primer autor firmante, si el autor corresponsal no fuese éste, deberá indicarse por escrito al Secretario General. Caso de incluir fotografías o láminas en color, se requerirá que el autor manifieste por escrito la aceptación de los gastos que éstas generen.
- DE LOS TRABAJOS:** Se remitirán a:

SHILAP
Apartado de Correos, 331
E-28080 Madrid
ESPAÑA / SPAIN

E-mail: avives@orange.es / antoniovives@wanadoo.es / avives1954@outlook.es

Contribución al conocimiento de los Microlepidoptera, con nuevas citas para España y otras aportaciones de interés (Insecta: Lepidoptera)

J. Gastón, Tx. Revilla & A. Vives Moreno

Resumen

Se menciona por primera vez para España la presencia de *Caloptilia perseae* (Busck, 1920) (Islas Canarias, Gracillariidae), *Megacraspedus peyerimhoffi* Le Cerf, 1925, *Dichomeris ustalella* (Fabricius, 1794), *Dichomeris limosellus* (Schläger, 1849) (Gelechiidae), *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915 y *Dichrorampha agilana* (Tengström, 1848) (Tortricidae). Se menciona información adicional para *Oporopsamma dunaria* (Šumpich, 2011) (Tortricidae). Se presenta, por primera vez la genitalia de las hembras de *Spilonota gallinerana* (Šumpich, 2011) y de *Eucosma albarracina* (Hartig, 1941) (Tortricidae).

PALABRAS CLAVE: Insecta, Lepidoptera, nuevas citas, España.

Contribution to the knowledge of Microlepidoptera, with new mentions for Spain and other contributions of interest (Insecta: Lepidoptera)

Abstract

Caloptilia perseae (Busck, 1920) (Canary Islands, Gracillariidae), *Megacraspedus peyerimhoffi* Le Cerf, 1925, *Dichomeris ustalella* (Fabricius, 1794), *Dichomeris limosellus* (Schläger, 1849, 1849) (Gelechiidae), *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915 and *Dichrorampha agilana* (Tengström, 1848) (Tortricidae) is included for the first time for Spain. Additional information for *Oporopsamma dunaria* (Šumpich, 2011) (Tortricidae) are mentioned. The females genitalia of *Spilonota gallinerana* (Šumpich, 2011) and *Eucosma albarracina* (Hartig, 1941) (Tortricidae) are presented for the first time.

KEY WORDS: Insecta, Lepidoptera, new mentioned, Spain.

Introducción

La profundización en el estudio de los microlepidópteros españoles en los últimos tiempos, están dando como resultado la continua aparición de nuevos taxones, ejemplo de ello son las seis especies que mencionamos, junto con descripciones de las hembras, por primera vez, de *Eucosma albarracina* (Hartig, 1941) y *Spilonota gallinerana* Šumpich, 2011, así como nuevas citas de especies que consideramos de interés para la fauna de España, ampliando su distribución.

Incrementamos el número de especies para la fauna española con una nueva especie de Gracillariidae: *Caloptilia perseae* (Busck, 1920); con tres nuevas especies de Gelechiidae: *Megacraspedus peyerimhoffi* Le Cerf, 1925, *Dichomeris ustalella* (Fabricius, 1794) y *Dichomeris limosellus*

(Schläger, 1849) y con dos nuevas especies de Tortricidae: *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915 y *Dichrorampha agilana* (Tengström, 1848).

Material y métodos

La presente nota se basa en el análisis del material colectado en los muestreos realizados en las provincias de Almería, Granada, Jaén, Teruel, Vizcaya y Zaragoza, utilizando luz ultravioleta o en su caso manga entomológica.

Para la identificación de las especies se han tenido en cuenta tanto los caracteres morfológicos externos como la estructura genital. La preparación de los genitalia se ha efectuado siguiendo a ROBINSON (1976), con modificaciones.

Hemos utilizado los microscopios NIKON Eclipse E400, LEICA MZ12 y LEICA DMLB, así como las cámaras digitales NIKON D3100, LEICA DFC550 y SONY α 100 DSLR-A100K con objetivo AF 100 MACRO 1:2,8 (32), para el retoque fotográfico, hemos empleado el programa de Adobe Photoshop ©.

Abreviaturas:

JG Javier Gastón

AV Antonio Vives

Prep. genit. Preparación de genitalia

GRACILLARIIDAE

Caloptilia perseae (Busck, 1920) (figs.1, 16)

Gracillaria perseae Busck, 1920. *Can. Ent.*, **52**(19): 239

LT: EE.UU., Florida, Miami

Material estudiado: LA PALMA: 1 ♀, Los Llanos de Aridane, 4-IX-2016, E. Hernández leg. (prep. gen. AV4052).

Biología: Se alimenta del aguacate (*Persea americana* Mill.), donde las larvas realizan minas en las hojas jóvenes de esta planta, causando deformaciones y a veces, defoliación de la planta. Sin embargo, está considerada como una plaga no muy grave. Sin duda se trata de una introducción accidental que habría que seguir y controlar, para evitar futuros daños, teniendo en cuenta las plantaciones que hay tanto en las islas Canarias como en la península.

Distribución: Por los datos de que disponemos, esta especie se encuentra en Florida, EE.UU. (BUSCK, 1920), Cuba (BUSCK, 1934) y México (GALLEGOS-ESPINOSA, 1983), por lo que resulta **nueva en España, más concretamente para las Islas Canarias, y para Europa.**

Detalles: HODGES (1983), realiza el cambio del género *Gracillaria* Haworth, 1828 al género *Caloptilia* Hübner, [1825], nueva combinación, que aquí aceptamos. Siguiendo a VIVES MORENO (2014), esta especie habría que colocarla detrás de *Caloptilia robustella* Jäck, 1972.

GELECHIIDAE

Megacraspedus peyerimhoffi Le Cerf, 1925 (figs.2, 3, 15, 17)

Megacraspedus peyerimhoffi Le Cerf, 1925.

LT: Argelia, Bouira-Sahari

Material estudiado: ALMERÍA: 1 ♂, Enix, 25-X-2016, PJ & VF Clarke leg. (prep. gen. AV4054); 2 ♀♀, 2-XI-2012, PJ & VF Clarke leg. (prep. gen. AV4055, AV4056); 1 ♀, 2-XI-2016, PJ & VF Clarke leg. (prep. gen. 40557); 1 ♂, 25-X-2016, PJ & VF Clarke leg. (prep. gen. AV4058) y 1 ♂, 29-X-2016, PJ & VF Clarke leg.

Biología: La oruga vive y se alimenta en el interior de los tallos del esparto, *Macrochloa tenacissi-*

ma (L.) Kunth (Poaceae) (LE CERF, 1925), donde llega a pupar y el adulto sale al exterior por un pequeño orificio realizado por la propia oruga, que previamente ha tapado con un pequeño opérculo y que ha recubierto de seda.

Distribución: Hasta ahora era conocida de Argelia (KOÇAK & KEMAL, 2015), pero posiblemente se distribuya por el norte de África occidental. Resulta **nueva para España y Europa**.

Detalles: Siguiendo a VIVES MORENO (2014), esta especie habría que colocarla detrás de *Megacraspedus dolosellus* Zeller, 1839.

Dichomeris ustalella (Fabricius, 1794) (figs. 4, 26)

Tinea ustalella Fabricius, 1794. *Ent. Syst.*, **3**(2): 307.

TL: Italia.

Material estudiado: VIZCAYA: 1 ♀, Lendoño-Goikoa, 450 m., 31-VII-2004, Tx. Revilla leg. y col. (prep. gen. 6325JG); 1 ♀, Gallartu, 300 m, Orozko, 20-V-2011, J. Gastón leg. y col.

Biología: Según nuestros datos, las orugas se alimentan de: *Acer* sp. (Aceraceae), *Betula* sp. (Betulaceae), *Corylus* sp. y *Carpinus* sp. (Corylaceae), *Fagus silvatica* L., *Quercus* sp. (Fagaceae), *Tilia* sp. (Tilaceae) (PARENTI, 2000; PONOMARENCO, 1997).

Distribución: Según nuestros datos, se distribuye por casi toda Europa (excepto Fenoscandia y Portugal), Rusia, Cáucaso; también se conoce de Corea (PARK, 1983), Japón (INOUE, 1954; INOUE *et al.*, 1982) y China (MEYRICK, 1935). Se amplía su distribución con la presencia de esta especie en el norte de la Península Ibérica; **nueva para España**.

Detalles: La designación del Lectotypus y su inclusión en el género *Dichomeris* Hübner, [1818], se debe a KARSHOLT & SCHIMIDT NIELSEN (1976). Siguiendo a VIVES MORENO (2014), esta especie habría que colocarla detrás de *Dichomeris juniperella* (Linnaeus, [1760] 1761).

Dichomeris limosellus (Schläger, 1849) (figs. 5, 20)

Hypsolophus limosellus Schläger, 1849. *Ber. Lepidopt. Tauschver.*, **1849**: 43.

TL: Europa

Material estudiado: VIZCAYA: 1 ♂, Berango, 20 m, 14-VI-2014, Tx. Revilla leg. y col. (prep. gen. 6324JG); 2 ♂♂, Berango, 20 m, 15-VIII-2017, Tx. Revilla leg. y col.

Biología: Según nuestros datos las orugas se alimentan de *Trifolium pratense* L. y *Medicago sativa* L. (PONOMARENCO, 1997).

Distribución: Conocida de casi toda Europa, Rusia, Asia Menor, Mongolia y China (Shanxi). Se amplía dicha distribución con la presencia de esta especie en el norte de la Península Ibérica; **nueva para España**.

Detalles: Siguiendo a VIVES MORENO (2014), esta especie habría que colocarla detrás de *Dichomeris derasella* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

TORTRICIDAE

Oporopsamma dunaria Šumpich, 2011 (figs. 6, 23)

Oporopsamma dunaria Šumpich, 2011. *SHILAP Revta. lepid.*, **39**(154): 144.

TL: España, Huelva, Punta Umbría.

Material estudiado: ALMERÍA: 1 ♀, Almerimar, 25 m, 20-X-2017, J. Gastón leg. (prep. gen. 6142JG).

Distribución: Endemismo ibérico conocido hasta este momento de la localidad tipo y del Algarve portugués (CORLEY *et al.*, 2015). Creemos pues de interés añadir esta nueva cita (segunda para España) procedente del litoral este de Andalucía, que confirma la distribución de la especie por el sur de la Península Ibérica.

Bactra simpliciana Chrétien, 1915 (figs. 7, 8, 19, 24)

Bactra simpliciana Chrétien, 1915. *Annl. Soc. ent. Fr.*, **84**: 302.

TL: Túnez, Gafsa.

Material estudiado: ALMERÍA: 1 ♂, Punta Entinas, 10 m, 27-V-2017, J. Ylla & R. Macia leg. (prep. gen. 6287JG); 3 ♀♀, Retamar, 25 m, 20-X-2017, J. Gastón leg. (prep. gen. 6242JG y 6285JG).

Biología: La oruga se alimenta en el interior de los tallos de *Cyperus conglomeratus* Rottb. (Cyperaceae) donde crisalida y sale por un pequeño orificio que la oruga ha preparado anteriormente (CHRÉTIEN, 1915).

Distribución: Por los datos de que disponemos, se distribuye por el norte de África, Próximo Oriente y Arabia Saudi (CHRÉTIEN, 1915; AMSEL, 1935; DIAKONOF, 1963). En Europa está citada de Córcega (NEL & VARENNE, 2015) y de Albania, cerca de Dürre (GRAF, 2015). Se amplía dicha distribución con la presencia de esta especie en el sur de la Península Ibérica; **nueva para España**.

Detalles: Siguiendo a VIVES MORENO (2014), esta especie habría que colocarla delante de *Bactra* (*Chiloides*) *venosana* (Zeller, 1847)

Spilonota gallinerana Šumpich, 2011 (figs. 9, 10, 21, 27)

Spilonota gallinerana Šumpich, 2011. *SHILAP Revta. lepid.*, **39**(154): 141

LT: España, Almería, Sierra de Filabres

Material estudiado: GRANADA: 3 ♂♂, Sierra de Nigüelas, 1.600 m, 5-VII-1997, J. Gastón leg. (prep. gen. 6330JG); JAÉN: 2 ♂♂, 1 ♀, Torres, 1.980 m, 10-VII-2015, J. Gastón leg. (prep. gen. 6329JG); 1 ♀, Torres, 1.980 m, 20-VII-2015, J. Gastón leg.

Descripción de la hembra (fig. 10): No presenta diferencias morfológicas destacables con el macho (fig. 9).

Genitalia de la hembra (fig. 27): Papilas anales alargadas y apuntadas en su extremo apical. Apófisis posteriores más cortas que las anteriores y mucho más delgadas. Ostium bursae muy quitinizado, con un sterigma antevaginal triangular escindido en su parte central (ostium), lo que le confiere un aspecto bilobular. Una pequeña prolongación triangular del sterigma, se descuelga por el interior del antrum, que es membranoso. El esternito del 7º segmento forma una placa antevaginal muy esclerotizada soldada al sterigma antevaginal. El ductus bursae es uniformemente cilíndrico, membranoso en su parte posterior (enlace con el antrum), pero ligeramente esclerotizado en su zona central hasta el entronque con el ductus seminalis. A partir de este punto y hasta su encuentro con el corpus bursae vuelve a presentarse membranoso y engrosándose ligeramente. En este punto presenta una pequeña placa esclerotizada, parcialmente ubicada en el corpus bursae. El corpus bursae es esférico y dispone de dos pequeños signum en forma de cortas espinas situados en su parte central.

Biología: Se desconoce la larva y la planta nutricia. Todos los ejemplares que forman parte del material estudiado fueron localizados durante la primera quincena del mes de julio. Teniendo en cuenta el dato aportado en su descripción original (ŠUMPICH, 2011) y por los que tenemos nosotros, la especie volaría durante los meses de junio y julio.

Distribución: La especie se distribuye por los macizos montañosos meridionales situados en las provincias orientales del sur de España, concretamente de Almería, Granada y Jaén, en cotas desde los 1.600 hasta los 2.000 m.

Como análisis comparativo, se representa la estructura genital hembra de *Spilonota ocellana* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (fig. 28), donde se aprecian con claridad las diferencias existentes en el ostium bursae de ambas especies.

Eucosma albarracina Hartig, 1941 (figs. 11, 12, 22, 26)

Eucosma albarracina Hartig, 1941. *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, **31**: 156, pl. 6, fig. 5

LT: España, Albarracín

Material estudiado: GRANADA: 1 ♂, Las Fuentes, 1075 m, Huéscar, 2-VII-1997, J. Gastón leg. (prep. gen. 6071JG); SORIA: 1 ♂, Puerto de El Temeroso, 1.080 m, 2-VII-2016, Tx. Revilla leg. (prep. gen. 6155JG); ZARAGOZA: 1 ♀, 2 ♂, Aguarón, 750 m, 17-VII-1999, Tx. Revilla leg. (prep. gen. 6221JG y 6222JG).

Descripción de la hembra (fig. 11): No presenta diferencias morfológicas destacables con el macho (fig. 12).

Genitalia del macho (fig. 22): BAIXERAS & DOMÍNGUEZ (1994) representan la genitalia del holotipo.

Genitalia de la hembra (fig. 26): Papilas anales de tamaño medio y apuntadas apicalmente. Apófisis posteriores y anteriores del mismo tamaño. Ostium bursae poco quitinizado, con un sterigma postvaginal de forma rectangular, alargado, muy esclerotizado y de base escindida verticalmente. Placa antevaginal del 7º segmento (esternito) soldada al ostium, muy esclerotizada, con base semicircular y parte superior abrazando al ostium y prolongándose por los costados del sterigma hasta casi su parte superior, por lo que adquiere la forma de sendos dígitos gruesos y redondeados en su extremo. El antrum es casi inexistente y el ductus bursae relativamente grueso, es de forma cilíndrica y ligeramente esclerotizado. La parte inferior del ductus bursae es membranosa desde un poco después del tronco del ductus seminalis. La bursa es de forma esférica con dos grandes signum centrales en forma de espigas con sus extremos romos.

Biología: Se desconoce la larva y su planta nutricia. RAZOWSKI (2003) indica que el mes de vuelo es agosto, pero nosotros la hemos capturado en la primera mitad del mes de julio.

Distribución: Por los datos de que disponemos, esta especie es endémica de España.

Dichrorampha agilana (Tengström, 1848) (Figs.13,18)

Grapholita agilana Tengström, 1848. *Notis Sallsk. Fauna Fl. Fenn. Forh.*, 1: 90.

TL: Finlandia, Helsinki.

Material estudiado: TERUEL: 1 ♂, Olalla, 1.100 m, 9-VI-2016, J. Gastón leg. (prep. gen. 6144JG). ZARAGOZA, 3 ♂♂, Aguarón, 750 m, 2-VI-2000, J. Gastón leg. (prep. gen. 6126JG).

Biología: Según nuestros datos, las orugas se alimentan de raíces de *Anacetum* sp. (RAZOWSKI, 2003).

Distribución: Por el Paleártico occidental, se encuentra desde Francia hasta el oeste de Rusia, aunque RAZOWSKI (2003) la cita de la Península Ibérica, sin datos. No se registra en VIVES MORENO (2014). Confirmamos su distribución también en España con estas citas de Teruel y Zaragoza.

Detalles: Siguiendo a VIVES MORENO (2014), esta especie habría que colocarla detrás de *Dichrorampha obscuratana* (Wolff, 1955).

Agradecimientos

No podemos terminar este trabajo sin agradecer la colaboración y la ayuda prestada por las siguientes personas e Instituciones: a la Dra. Amparo Blay, conservadora de Entomología, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales en Madrid (España), que siempre ha estado dispuesta a ayudarnos en nuestras investigaciones de los fondos de esta Institución; a Peter Clarke (Gran Bretaña), Estrella Hernández (España), Dr. Josep Ylla (España) y Ramón Macià (España), por su ayuda y envío de material; al Dr. Donald Davis (EE.UU.), por el envío del dibujo del ala de *Caloptilia perseae* y sus consejos, así como a las Direcciones Generales de Medio Ambiente de Andalucía, Aragón y País Vasco por la concesión de los correspondientes permisos, que nos han permitido realizar los muestreos necesarios para completar nuestro trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- AMSEL, H. G., 1935.– Neue palästinensische Lepidopteren.– *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 20(2): 271-319.
- BAIXERAS, J. & DOMÍNGUEZ, M., 1994.– A revision of four species of Oleuthreutinae described from Spain (Lepidoptera: Tortricidae).– *Annales de la Société entomologique de France* (N. S.), 30(3): 345-359.

- BUSCK, A., 1920.– A new *Gracilaria* injurious to Avocado (Lepid.).– *The Canadian Entomologist*, **52**(19): 239.
- BUSCK, A., 1934.– Microlepidoptera of Cuba.– *Entomologica Americana*, **13**(4): 151-217, 7 pls.
- CHRÉTIEN, P., 1915.– Contribution à la connaissance des Lépidoptères du Nord de l'Afrique.– *Annales de la Société entomologique de France*, **84**(3): 289-374.
- CORLEY, M. F. V., ROSETE, J., ROMÃO, F., DALE, M. J., MARABUTO, E., MARAVALHAS, E. & PIRES P., 2015.– New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2014 (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **43**(172): 583-613.
- DIAKONOFF, A., 1963.– African species of the genus *Bactra* (Lepidoptera, Tortricidae).– *Tijdschrift voor Entomologie*, **106**(7): 285-356.
- ELSNER G., HUEMER P. & TOKÁR Z., 1999.– *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas*: 208 pp. František Slamka, Bratislava.
- FABRICIUS, J. C., 1794.– *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, observationibus descriptionibus*, **3**(2): 349 pp. Hafniae.
- GALLEGOS-ESPINOSA, R., 1983.– *Algunos aspectos del aguacate y su producción en Michoacán*: 317 pp. Universidad Autónoma Chapingo, Editorial Gaceta, S. A., México.
- GRAF, F., 2015.– *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915.– Disponible en <http://www.lepiforum.de> (accedido el 2 de febrero de 2018).
- HARTIG, G., 1941.– Neue Microlepidopteren.– *Mitteilungen Münchener Entomologischen Gesellschaft*, **31**: 154-163.
- HODGES, R. W., 1983.– *Check List of the Lepidoptera of America North of Mexico*: XXIV + 284 pp. E. W. Classey Limited and The Wedge Entomological Research Foundation, London
- HUEMER, P. & KARSHOLT, O., 1999.– *Microlepidoptera of Europe, Gelechiidae I*: 356 pp. Apollo Books, Stenstrup.
- HUEMER, P. & KARSHOLT, O., 2010.– *Microlepidoptera of Europe. Gelechiidae II*: 586 pp. Apollo Books, Stenstrup.
- INOUE, H., 1954.– *Check list of the Lepidoptera of Japan. Microlepidopterigidae-Phaloniidae*, **1**: 112 pp. Tokyo.
- INOUE, H., SUGI, S. & MORIUTI, S., 1982.– *Moths of Japan* (Plates & Synonymic Catalogue), **2**: 552 pp. Kodansha Co. Ltd: Tokyo.
- KARSHOLT, O. & SCHIMIDT NIELSEN, E., 1976.– Notes on some Lepidoptera described by Linnaeus, Fabricius, and Ström.– *Entomologia scandinavica*, **7**: 241-251.
- KOÇAK, A. Ö. & KEMAL, M., 2015.– Annotated list on the Lepidoptera of Algeria, based upon the Info-system of the Cesa.– *Priamus*, **34**(Suplement): 1-794.
- LE CERF, F., 1925.– Notes sur une gelechide parasite de l'Alfa.– *Encyclopédie entomologique. Serie B. Mémoires et notes. III. Lepidoptera I*, **1**: 11-28.
- MEYRICK, E., 1935.– List of Microlepidoptera of Chekiang, Kiangsu and Hunan: 44-96.– In A. CARADJA & E. MEYRICK. *Materialien zu einer Microlepidopteren Fauna der Chinesischen Provinzen Kiangsu, Chekiang und Hunan*: 96 pp. Berlin.
- NEL, J. & VARENNE, T., 2015.– Descriptions de *Phyllonorycter acericorsica* sp. n. et de *Cedestis civitatensis* sp. n.; *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915, espèce nouvelle pour l'Europe (Lepidoptera, Gracillariidae, Yponomeutidae, Tortricidae).– *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, **24** (4): 162-168.
- PARK, K. T., 1983.– Microlepidoptera of Korea.– *Insecta Koreana*, **3**: 1-195.
- PARENTI, U., 2000.– *A Guide to the Microlepidoptera of Europe*: 426 pp. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.
- PONOMARENCO, M. G., 1997.– Catalogue of the subfamily Dichomeridinae (Lepidoptera, Gelechiidae) of the Asia.– *Far Eastern Entomologist*, **50**: 1-67.
- RAZOSWKI, J., 2002.– *Tortricidae of Europe. Tortricinae and Chlidanotinae*, **1**: 247 pp. František Slamka, Bratislava.
- RAZOSWKI, J., 2003.– *Tortricidae of Europe. Olethreutinae*, **2**: 301 pp. František Slamka, Bratislava.
- ROBINSON, G., 1976.– The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the microlepidoptera.– *Entomologist's Gazette*, **27**: 127-132.
- SCHLÄGER, F., 1849.– Ueber verschiedene Microlepidopteren.– *Berichte des Lepidopterologischen Tauschvereins*, **1849**: 38-48.

- ŠUMPICH, J., 2011.– Faunistic data of several significant tortricid species from Spain with descriptions of four new species (Lepidoptera: Tortricidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **39**(154): 141-153.
- TENGSTRÖM, J. M. J., 1848.– Birdrag till Finlands Fjäril-Fauna.– *Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar*, **1**: 69-164.
- VIVES MORENO, A., 2014.– *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)*: 1184 pp. Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología. Improitalia, Madrid.

*J. G.
Amboto, 7-4ª-Dcha
E-48993 Getxo (Vizcaya)
ESPAÑA / SPAIN
E-mail: ffgaston@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0003-3382-3874>

T. R.
Simón Otxandategi, 122
E-48640 Berango (Vizcaya)
ESPAÑA / SPAIN
E-mail: txema.revilla@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2057-0169>

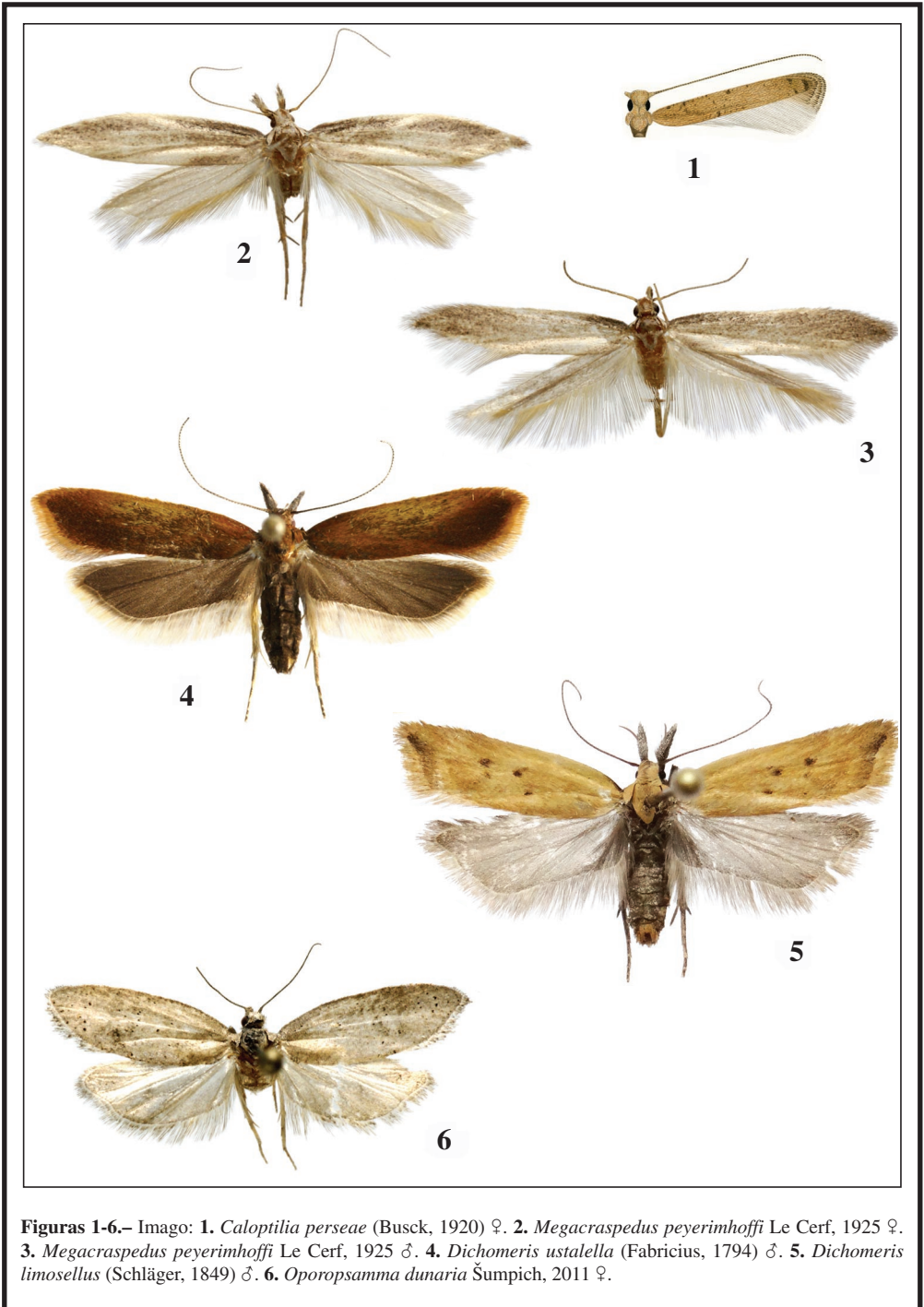
A. V. M.
Cátedra de Entomología Agrícola
E. T. S. Ingenieros Agrónomos
Universidad Politécnica de Madrid
Ciudad Universitaria
E-28040 Madrid
ESPAÑA / SPAIN
E-mail: avives@orange.es
<https://orcid.org/0000-0003-3772-2747>

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

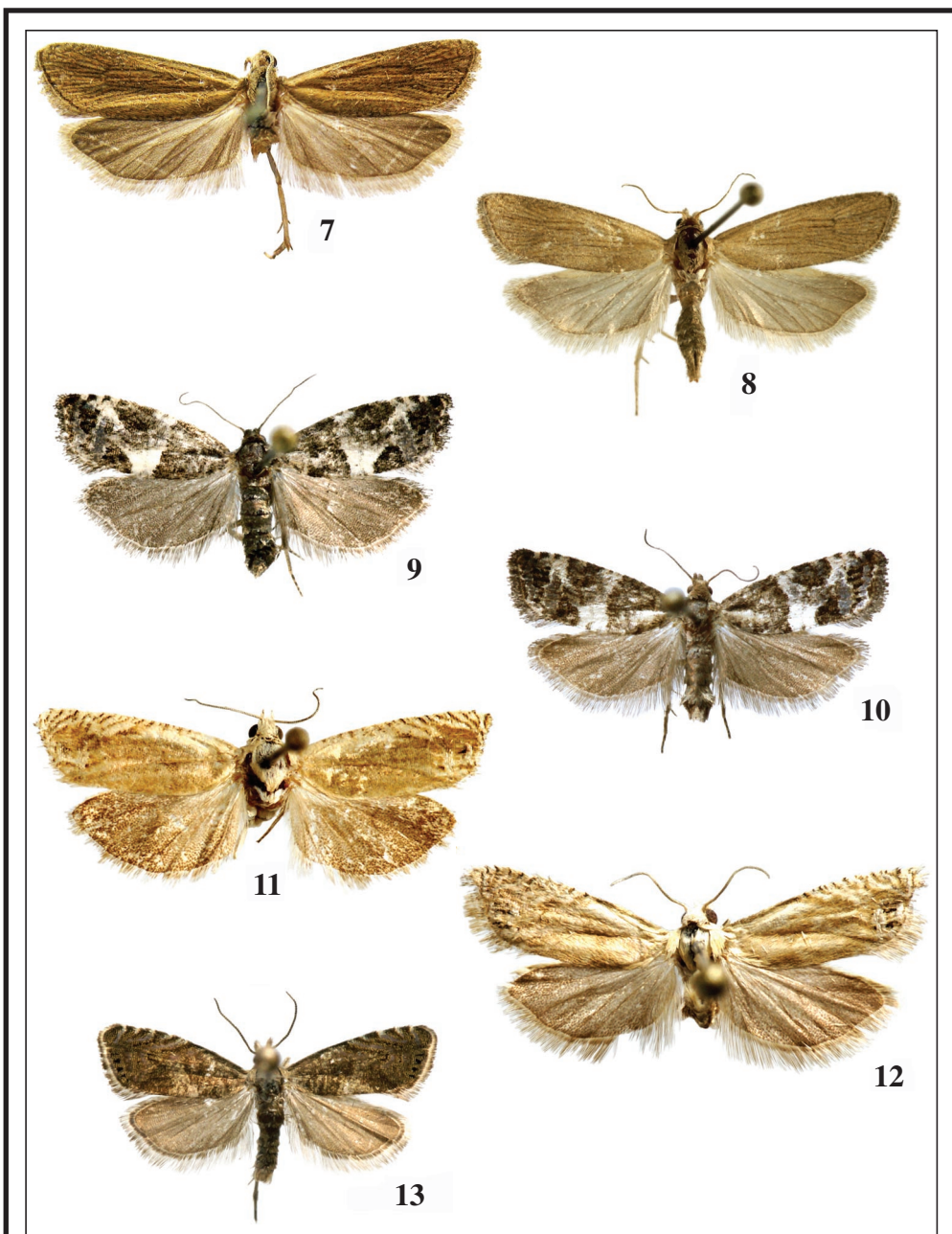
(Recibido para publicación / *Received for publication* 6-III-2018)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 5-IV-2018)

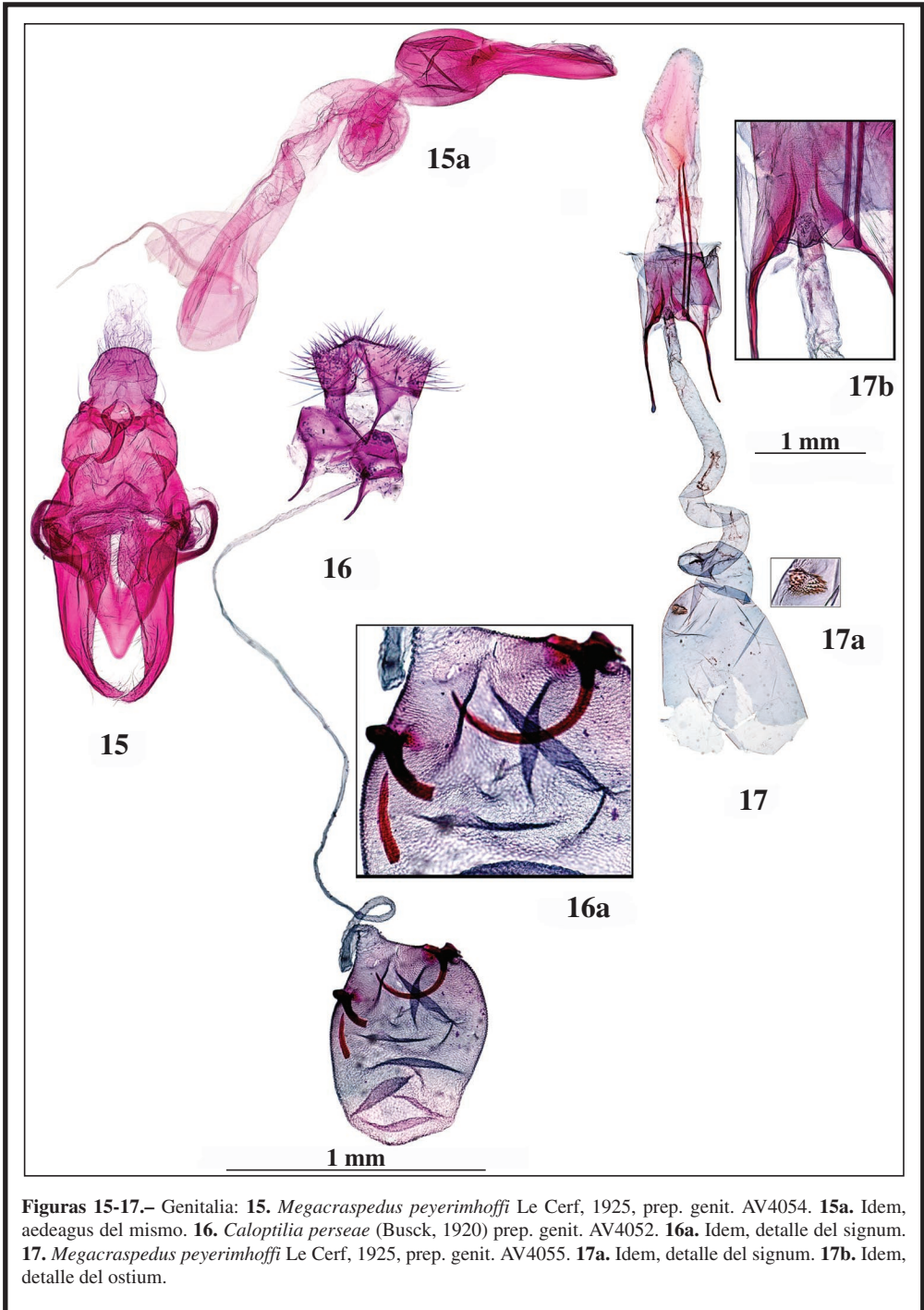
(Publicado / *Published* 30-VI-2018)



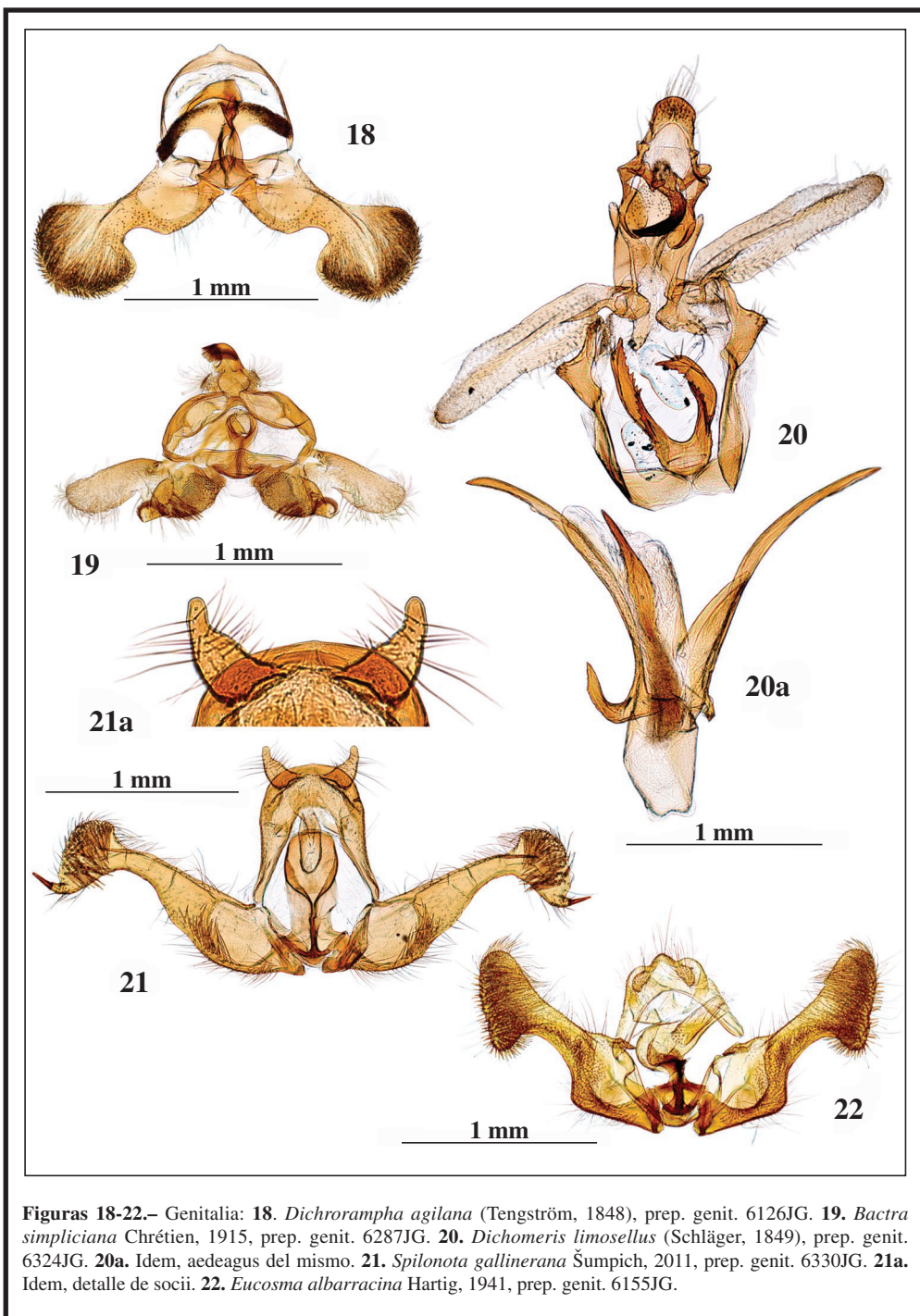
Figuras 1-6.– Imago: **1.** *Caloptilia perseae* (Busck, 1920) ♀. **2.** *Megacraspedus peyerimhoffi* Le Cerf, 1925 ♀. **3.** *Megacraspedus peyerimhoffi* Le Cerf, 1925 ♂. **4.** *Dichomeris ustalella* (Fabricius, 1794) ♂. **5.** *Dichomeris limosellus* (Schläger, 1849) ♂. **6.** *Oporopsamma dunaria* Šumpich, 2011 ♀.



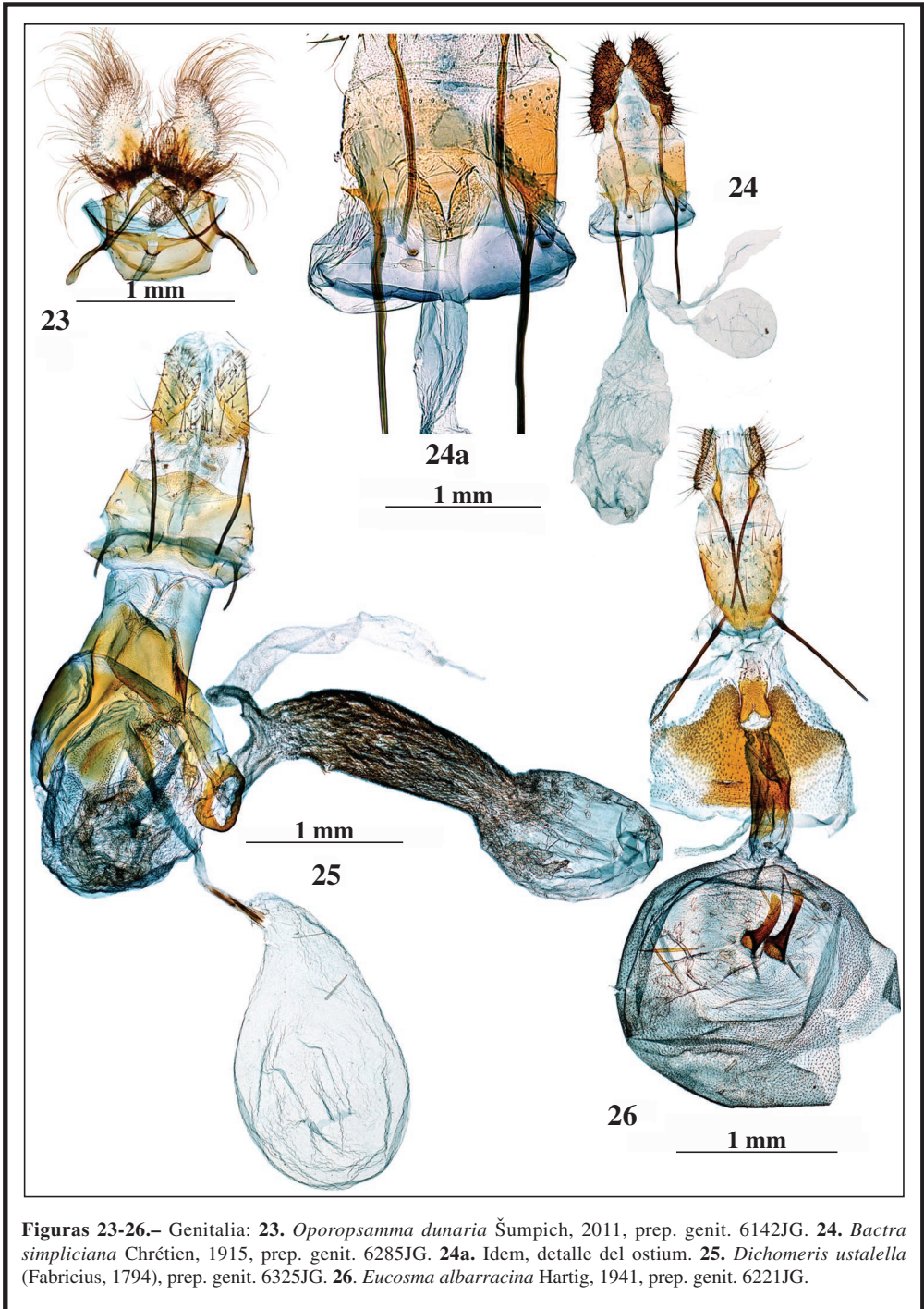
Figuras 7-13.— Imago: 7. *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915 ♂. 8. *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915 ♀. 9. *Spilonota gallinerana* Šumpich, 2011 ♂. 10. *Spilonota gallinerana* Šumpich, 2011 ♀. 11. *Eucosma albarracina* Hartig, 1941 ♀. 12. *Eucosma albarracina* Hartig, 1941 ♂. 13. *Dichrorampha agilana* (Tengström, 1848) ♂.



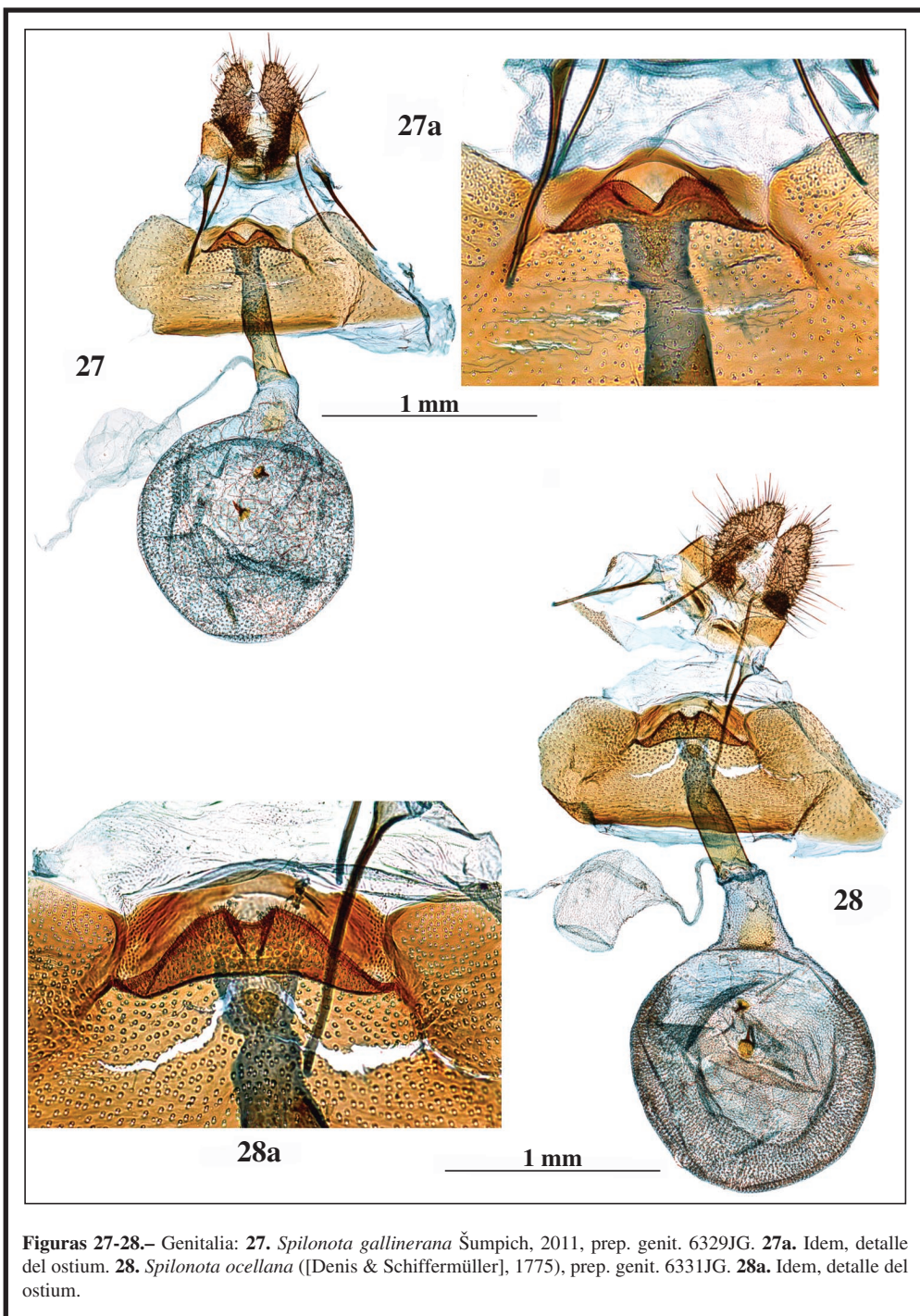
Figuras 15-17.— Genitalia: **15.** *Megacraspedus peyerimhoffi* Le Cerf, 1925, prep. genit. AV4054. **15a.** Idem, aedeagus del mismo. **16.** *Caloptilia perseae* (Busck, 1920) prep. genit. AV4052. **16a.** Idem, detalle del signum. **17.** *Megacraspedus peyerimhoffi* Le Cerf, 1925, prep. genit. AV4055. **17a.** Idem, detalle del signum. **17b.** Idem, detalle del ostium.



Figuras 18-22.— Genitalia: **18.** *Dichrorampha agilana* (Tengström, 1848), prep. genit. 6126JG. **19.** *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915, prep. genit. 6287JG. **20.** *Dichomeris limosellus* (Schläger, 1849), prep. genit. 6324JG. **20a.** Idem, aedeagus del mismo. **21.** *Spilonota gallinerana* Šumpich, 2011, prep. genit. 6330JG. **21a.** Idem, detalle de socii. **22.** *Eucosma albarracina* Hartig, 1941, prep. genit. 6155JG.



Figuras 23-26.— Genitalia: **23.** *Oporopsamma dunaria* Šumpich, 2011, prep. genit. 6142JG. **24.** *Bactra simpliciana* Chrétien, 1915, prep. genit. 6285JG. **24a.** Idem, detalle del ostium. **25.** *Dichomeris ustalella* (Fabricius, 1794), prep. genit. 6325JG. **26.** *Eucosma albarracina* Hartig, 1941, prep. genit. 6221JG.



Figuras 27-28.– Genitalia: 27. *Spilonota gallinerana* Šumpich, 2011, prep. genit. 6329JG. 27a. Idem, detalle del ostium. 28. *Spilonota ocellana* ([Denis & Schiffermüller], 1775), prep. genit. 6331JG. 28a. Idem, detalle del ostium.

**COMITÉ PARA LA PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA, PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE SHILAP / COMMITTEE FOR THE PROTECTION
OF NATURE, PROJECT OF SCIENTIFIC INVESTIGATION OF SHILAP**

Solicitud de autorización para recoger lepidópteros con fines científicos en España

Las solicitudes cumplirán las siguientes condiciones:

- 1.- Estar al día en el pago de la cuota anual de la Sociedad, antes de solicitar los permisos.
- 2.- Enviar un correo electrónico al Secretario General de SHILAP con todos los datos personales, incluyendo nombre, apellidos, dirección, DNI o número de pasaporte, número de teléfono (con código del país y prefijo) y correo electrónico. Estos datos serán enviados al Secretario General con un mínimo de 45 días de antelación al período de captura previsto.
- 3.- Se detallará el área donde se desea capturar el material (provincia y/o región), el período de tiempo (días, meses o todo el año); método de captura que se desea emplear (manga entomológica, grupo electrógeno, etc.), material que se desea recoger (especies, géneros, familias, y/o superfamilias) y cualquier otro dato que se desee añadir.
- 4.- Todos los socios de SHILAP que soliciten estos permisos para recoger Lepidoptera en España con fines científicos, serán incluidos en el Proyecto de Investigación Científica creado por la Sociedad y denominado: “*Faúna Lepidopterológica Ibérica, Balearica y región Macaronésica*”.
- 5.- Con el fin de contribuir con este Proyecto Científico, se ruega remitan a SHILAP, **o una copia por correo electrónico (e-mail), con el listado del material recogido en EXCEL**, sólo en este formato, indicando la Familia, Subfamilia, Tribu, nombre de la especie (género, especie, autor y año), localidad, coordenadas UTM (1 X 1) o GPS, provincia, fecha de captura, colector y número de machos y hembras capturados (**sólo 5 ejemplares por taxón y localidad, máximo**). Por favor, utilice sólo el “*Catálogo sistemático y sinónimo de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)*” (A. VIVES MORENO, 2014)”. Esta lista es necesaria para este Proyecto Científico de SHILAP y para nuevas autorizaciones.
- 6.- **Es obligatorio publicar en SHILAP Revista de lepidopterología**, las nuevas especies o subespecies que se descubran y remitir a SHILAP **una parte del material TIPO**, para su posterior incorporación a la colección de Lepidoptera del Museo Nacional de Ciencias Naturales en Madrid, España.
- 7.- Se recuerda a todos los socios de la obligación de estar autorizados para recoger Lepidoptera, con fines científicos, en España y que está prohibida todo tipo de actividad comercial, con el material capturado.
- 8.- Conocer los fines científicos de SHILAP y comprometerse a pagar los gastos de participación en este Proyecto Científico, que la Junta Directiva considere en cada momento.

Application for permits to collect Lepidoptera in Spain for scientific purposes

Applications must abide by the following conditions:

- 1.- The Society’s annual fee must be paid before applying for the permits.
- 2.- To send an electronic mail the General Secretary of SHILAP, with all the personal data, including name, surname, address, ID card number or Passport number, telephone number (with country code and prefix) and electronic mail address. These data must reach the General Secretary at least 45 days in advance of the foreseen collecting activity.
- 3.- The collecting area to be visited by the applicant should also be detailed (province and/or region), expected dates (days, months, or the whole year), collecting method (entomological net, generator, etc.), taxonomical groups of interest to be collected (species, genera, families and/or superfamilies); any other data the applicant wishes to add.
- 4.- All members of SHILAP who apply for these permits to collect Lepidoptera in Spain with scientific purposes, will be included in the Scientific Investigation Project created by the Society and called: “*Lepidopterological Fauna of the Iberian Peninsula, Balearic Islands and Macaronesian region*”.
- 5.- In order to contribute to this Scientific Project, it is requested to send to SHILAP, **either a copy by electronic mail (e-mail), with the listing of materials collected in EXCEL** (- only in this format, please), indicating the Family, Subfamily, Tribe, name of the species (genera, species, author’s name and year), town, UTM (1 X 1) or GPS coordinates, province, dates of capture, collector and numbers of males and females captured (**only 5 specimens per taxon and locality, maximum**). Please, use only the “*Catálogo sistemático y sinónimo de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)*” (A. VIVES MORENO, 2014)”. This list is necessary for this Scientific Project of SHILAP and for new authorizations.
- 6.- **It’s obligatory to publish in SHILAP Revista de lepidopterología**, the new species or subspecies that are discovered and to remit to SHILAP **a part of the TYPE material**, for later incorporation into the Lepidoptera Collection of the National Museum Natural Sciences, Madrid, Spain.
- 7.- All members are kindly reminded of the obligation to be duly authorized for collecting Lepidoptera, with scientific purposes, in Spain and that it is forbidden all type of commercial activity, with the captured material.
- 8.- To know about the scientific aims of SHILAP and to commit to pay the expenses of participation in this Scientific Project, that the Board of Directors considers at any given moment.

A new *Stomopteryx* Heinemann, 1870 from southern Spain (Lepidoptera: Gelechiidae)

O. Karsholt & J. Šumpich

Abstract

The description of *Stomopteryx jeppeseni* Karsholt & Šumpich, sp. n. is presented. The description is based on a large series of specimens originating from Andalusia in southern Spain. The newly described species is morphologically most similar to *S. lusitaniella* Corley & Karsholt, 2014, but due to different coloration of the wings they are easily distinguishable. Photos of the adults and genitalia of both sexes are given.

KEY WORDS: Lepidoptera, Gelechiidae, *Stomopteryx*, new species, Spain.

Un nuevo *Stomopteryx* Heinemann, 1870 del sur de España (Lepidoptera: Gelechiidae)

Resumen

Se presenta la descripción de *Stomopteryx jeppeseni* Karsholt & Šumpich, sp. n. La descripción está basada en una gran serie de ejemplares procedentes de Andalucía, en el sur de España. La nueva especie descrita, es morfológicamente más parecida a *S. lusitaniella* Corley & Karsholt, 2014, pero debido a la diferente coloración de las alas, ambas son fácilmente distinguibles. Se proporcionan fotos del adulto y de la genitalia de ambos sexos.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Gelechiidae, *Stomopteryx*, nueva especie, España.

Introduction

Gelechiidae is among the least known Lepidoptera families in Europe. Although some progress has been made (e.g. HUEMER & KARSHOLT, 2010), a number of undescribed species are known to specialists, and even though it is preferable to describe these within revisionary framework, there is an increasing need to have such species named in order to be able to discuss them for taxonomic or conservation purposes. Below we describe a new, distinct species belonging to the genus *Stomopteryx* Heinemann, 1870.

Stomopteryx, as currently restricted, includes 15 species from Europe (KARSHOLT, 2011; CORLEY & KARSHOLT, 2014; NEL & VARENNE, 2016), 18 species from the Afrotropical region (DE PRINS & DE PRINS, 2017) and some additional species from North Africa and Asia.

Abbreviations used

HW	Collection Hugo van der Wolf, Neunen, The Netherlands
MNCN	Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, Spain
NMPC	National Museum, Prague, Czech Republic
ZMUC	Zoological Museum, Natural History Museum of Denmark, Copenhagen, Denmark
ZT	Collection Zdenko Tokár, Šal'a, Slovakia

Stomopteryx jeppeseni Karsholt & Šumpich, sp. n. (figs 1-4, 6-13)

Holotype ♂, "SPAIN: ALMERÍA | Sierra de Alhamilla | 37 00' 02" N 02 09' 58" W | Nijar env. 560 m | 13-14.6.2007 | Jan Šumpich leg." "Holotypus | *Stomopteryx jeppeseni* | Karsholt & Šumpich, 2018" "Photo / 1 Gen. prep. | J. Šumpich | 18/164" (NMPC).

Paratypes (87 ♂♂, 22 ♀♀). SPAIN: ALMERÍA: 15 ♂♂, 6 ♀♀, same data as holotype (2 ♀♀, M. Dvořák leg.) (NMPC, 1 ♂, in MNCN); 1 ♂, ditto, but 30-IV-2008, J. Šumpich leg. (NMPC); 1 ♂, Sierra de Alhamilla, vicinity of Nijar, 560 m, 19-V-1999, M. Dvořák leg. (NMPC); 1 ♀, 5 km N Carboneras, 10 m, 15-X-1992, M. Fibiger leg. (ZMUC); 2 ♂♂, 1 ♀, 5 km SW Tabernas, Rambla de Tabernas, 200 m, 28-V-1998, P. Skou leg. (ZMUC); 1 ♂, ditto, but 350 m, 18-25-IV-2000, C. Hviid & B. Skule leg. (ZMUC); 1 ♂, ditto, but 350 m, 18-25-IV-2001, C. Hviid, P. Skou & B. Skule leg. (ZMUC); 1 ♂, 2 km W Tabernas, Rambla de Tabernas, 400 m, 3-V-2000, P. Skou leg. (ZMUC); 3 ♂♂, ditto, but 24-25-V-2006, P. Skou leg. (ZMUC); 11 ♂♂, 2 ♀♀, ditto, but 2-3-V-2008, J. Šumpich leg. (NMPC); 1 ♀, ditto but Z. Tokár leg. (ZT); 1 ♂, ditto, but 20-21-IV-2009, Z. Tokár leg. (ZT); 1 ♂, ditto, but 7-VII-2010, Z. Tokár leg. (ZT); 1 ♀, Cabo de Gata, 5 m, 2-V-2000, P. Skou leg. (ZMUC); 2 ♂♂, Sierra de Alhamilla, road Turrillas-Colativi Hill, 1000 m, 15-19-VI-2007, J. Šumpich leg. (NMPC); 1 ♂, Sierra de los Filabres, Alto del Calar del Gallinero, 2000 m, 17-18-VI-2007, J. Šumpich leg. (NMPC); 1 ♂, Mojácar, 50 m, 4-V-2008, J. Šumpich leg. (NMPC); GRANADA: 2 ♂♂, Almuñecar, 150 m, 6-12-V-2000, C. Hviid & B. Skule leg. (ZMUC); 2 ♂♂, ditto, but 125 m, 11-23-V-2002, G. Jeppesen; 2 ♂♂, ditto, but 125 m, 17-29-V-2003, G. Jeppesen leg.; 1 ♂, ditto, but 135 m, 26-VIII-15-IX-2005, G. Jeppesen leg.; 1 ♂, 1 ♀, 25 km N Almuñecar, Moscaril, 500 m, 14-22-V-2002, G. Jeppesen leg.; 2 ♂♂, ditto, but 17-29-V-2003, G. Jeppesen leg.; 13 ♂♂, 1 ♀, ditto, but 28-VIII-9-IX-2004, G. Jeppesen leg.; 19 ♂♂, 5 ♀♀, ditto, but 26-VIII-15-IX-2005, G. Jeppesen leg.; 1 ♂, Sierra de los Guájares, 1220 m, 26-VIII-15-IX-2005, G. Jeppesen leg.; 1 ♂, Sierra del Chaparral, 400 m, 4-V-2009, G. Jeppesen leg. (all ZMUC); 1 ♀, MÁLAGA: Camino de Benahavis, 150 m, 21-VI-1980, leg. E. Traugott-Olsen, genitalia slide 5336 Traugott-Olsen; 1 ♂, ditto, but 24-VI-1981, genitalia slide 5600 Traugott-Olsen; 1 ♀, ditto, but 8-VI-1983, genitalia slide 5719 Traugott-Olsen (all ZMUC); 1 ♀, prov. Málaga, 5 km W Archez, Casa Las Jaras, 1-VI-2008, leg. H. van der Wolf; 1 ♀, ditto, but 15-VI-2011 (HW).

Description adult (Figs 1-4): Wingspan 8-11 mm. Labial palpus slender; segment 2 blackish brown with lighter inner surface and white apex; segment 3 shorter than segment 2, whitish with black tip. Antenna ringed with black and dark grey. Head light grey-brown, thorax grey-brown, tegula as forewing. Forewing clear ochreous, without markings; some black-tipped scales along termen; cilia light grey, with black tips. Hindwing grey; cilia pale grey with yellow tinge at base.

Variation: There is some variation in the amount of black-tipped scales along the termen. Otherwise there is almost no variation.

Male genitalia (Figs 6-9): Tegumen elongate, elliptical. Uncus with long thick hairs reaching middle of tegumen. Gnathos broadly rounded. Valvae narrow, almost straight, broadened in the middle and with rounded apex. Vinculum with a pair of round hairy flaps covering the phallus. Phallus broad, slightly bent, and with small sclerotized pointed tooth.

Female genitalia (Figs 10-13): Papillae anales rounded, both pairs of apophyses comparatively short. Ductus bursae narrow, slightly broadened near antrum, as long as bursa copulatrix. Bursa copulatrix elongated with two small drop-shaped signa on hollow bases.

Diagnosis: The species is recognised by its relatively small wingspan and by the clear ochreous coloration of the forewing and lack of markings. It may resemble some forms of *Stomopteryx remissella* (Zeller, 1847), but that species has three black spots in the forewing which is often reddish at base. *S. lusitaniella* Corley & Karsholt, 2014 and the larger *S. hungaricella* Gozmány, 1957, which have almost unmarked forewings, but these are blackish or blackish brown – not clear ochreous as in *S. jeppeseni* sp. n. Genitalia of both sexes are very similar to other *Stomopteryx* species, especially to *S. lusitaniella*. Small but distinct differences are in the shape of valvae in males (almost straight with the bulge in *S. jeppeseni* sp. n., curved and without conspicuous bulge in *S. lusitaniella*), and also in the shape the gnathos (smoothly oval in *S. lusitaniella*, noticeably widespread in *S. jeppeseni* sp. n.).

Female genitalia of both species are without noticeable differences (see also CORLEY & KARSHOLT, 2014). Legs of *S. jeppeseni* sp. n. and *S. lusitaniella* have been sent for DNA barcoding, and the results will be published in a study of the DNA barcodes of European Gelechiidae (P. Huemer *et al.*, in preparation).

Biology: Early stages and host plant are unknown. Adults have been collected from late April to middle of October, and the species may thus be bivoltine. Most localities are situated in the lowlands between sea level and 1000 m altitude, with a single specimen from an altitude of 2000 m. It is abundant predominantly at lower altitudes up to 500 m above sea level. Various kinds of dry steppes with sparse vegetation, mostly without trees, are predominant habitats (Fig. 5).

Distribution: Only known from the provinces of Almería, Granada and Málaga in southern Spain. Derivatio nominis: Named in honour of Mr. Gert Jeppesen (Denmark) who collected most of the type material.

Remarks: Although the species of *Stomopteryx* show considerable diversity in external appearance, differences in genitalia are small, with the result that some easily distinguishable species can scarcely be separated by genitalia. Of the European species, most species have distinctive wing markings, only *S. hungaricella*, *S. lusitaniella* and *S. jeppeseni* sp. n. have forewings almost without markings. In the catalogue of Lepidoptera of the Iberian Peninsula (VIVES MORENO, 2014) *S. jeppeseni* sp. n. should be placed (together with *S. lusitaniella*) between *S. remissella* and *S. flavipalpella* Jäckh, 1959.

We examined type specimens of the *Stomopteryx* species described from North Africa (*S. bivittella* (Chrétien, 1915) - TL: Tunisia; *S. deverrae* (Walsingham, 1905) - TL: Algeria; *S. diploodoxa* Meyrick, 1936 - TL: Tunisia; *S. discolorella* Turati, 1924 - TL: Libya; *S. flavoclavella* Zerny, 1936 - TL: Morocco; *S. geryella* (Chrétien, 1915) - TL: Algeria; *S. kermella* Chrétien, 1915 - TL: Algeria; *S. lacticolella* - Turati, 1924 - TL: Libya; *S. maculatella* (Lucas, 1956) - TL: Morocco; *S. multilineatella* (Lucas, 1932) - TL: Morocco; *S. nigricella* (Chrétien, 1915) - TL: Algeria and Tunisia; *S. quadripunctella* Chrétien, 1915 - TL: Algeria; *S. pelomicta* Meyrick, 1928 - TL: Morocco; *S. plurivittella* Turati, 1930 - TL: Libya; *S. speciosella* Zerny, 1936 - TL: Morocco; *S. tenuisignella* Turati, 1924 - TL: Libya; *S. zanoni* Turati, 1922 - TL: Libya). Most of these are distinctly larger than *S. jeppeseni* sp. n., and none of them have a clear ochreous coloration of the forewing and lack of markings.

Acknowledgements

The authors would like to thank the following colleagues for the loan or donation of material and information: Marek Dvořák (Czech Republic), Carsten Hviid (Denmark), Gert Jeppesen (Denmark), Peder Skou (Denmark), Bjarne Skule (Denmark), and Zdeno Tokár (Slovakia). Emmanuel Arriaga-Varela (México) translated the abstract into Spanish, and Martin Corley (U.K.) kindly commented on and improved the English language of the manuscript. This work was financially supported by Ministry of Culture of the Czech Republic (DKRVO 2018/13, National Museum, 00023272) (J. Šumpich).

BIBLIOGRAPHY

- CORLEY, M. & KARSHOLT, O., 2014.– *Stomopteryx lusitaniella* Corley & Karsholt, sp. n., pp. 232, 236, 238–242.– In M. CORLEY. Five new species of Microlepidoptera from Portugal.– *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **126**: 229–243.
- DE PRINS, J. & DE PRINS, W., 2017.– *Afromoths*, online database of Afrotropical moth species (Lepidoptera). Available from <http://www.afromoths.net/> (accessed 17 January 2018).
- HUEMER, P. & KARSHOLT, O., 2010.– Gelechiidae II (Gelechiinae: Gnorimoschemini).– In P. HUEMER, O. KARSHOLT & L. LYNEBORG. *Microlepidoptera of Europe*, **6**: 586 pp. Apollo Books, Stenstrup.
- KARSHOLT, O., 2011.– Gelechiidae.– In O. KARSHOLT & E. J. van NIEUKERKEN (eds.). *Fauna Europaea*, version 2.4. Available from <http://www.faunaeur.org> (accessed 17 January 2018).

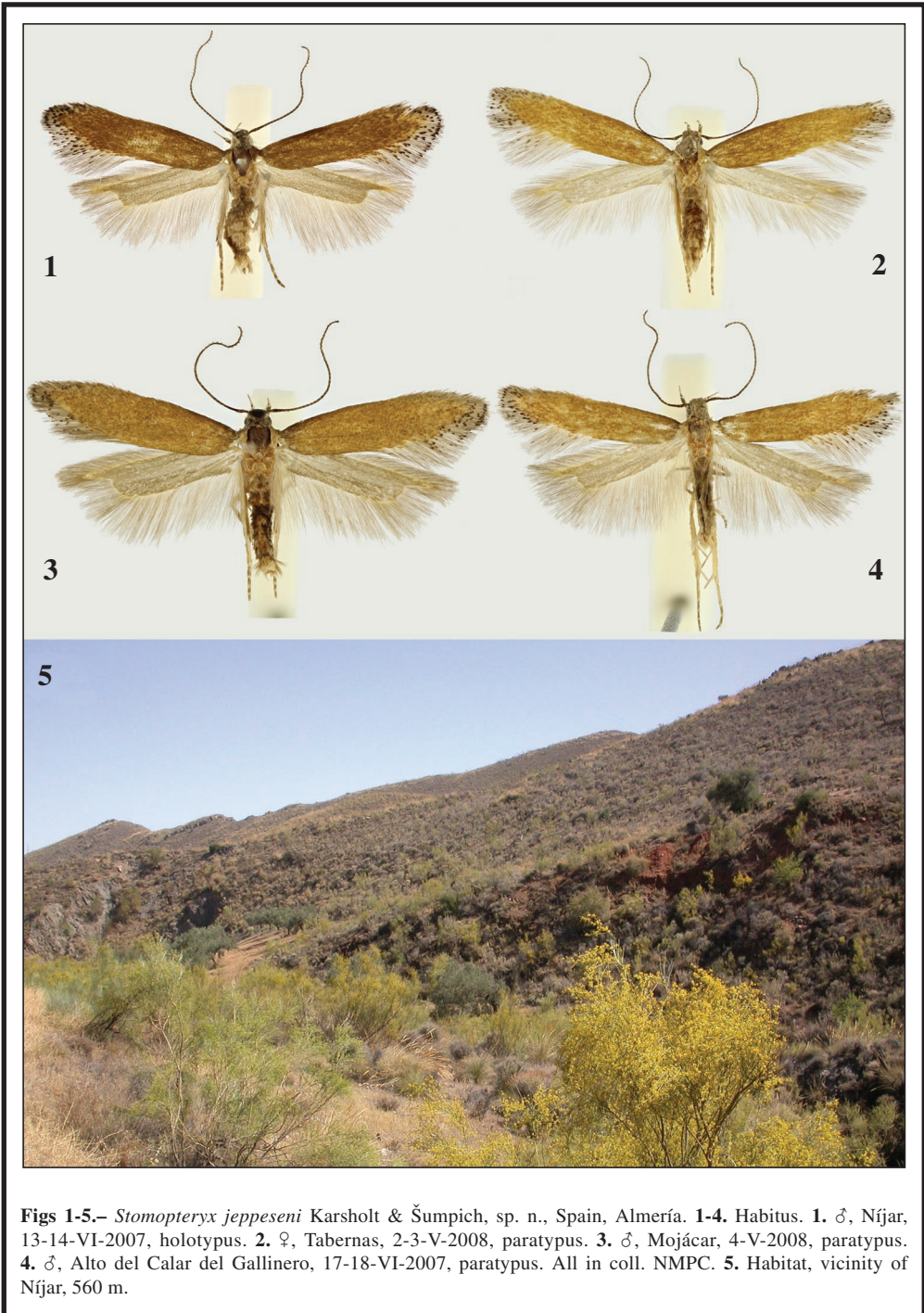
- NEL, J. & VARENNE, T., 2016.– Entomologie prospectrice: description de la femelle de *Nematopogon argentellus* G. & P. Leraut, 2014 et découverte de huit espèces de microlépidoptères nouvelles pour la France ou pour la science (Lepidoptera, Adelidae, Tineidae, Bucculatricidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Gelechiidae, Tortricidae).– *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, **35**: 28-40.
- VIVES MORENO, A., 2014.– *Catálogo sistemático y sinónimo de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes*: 1184 pp. Suplemento a SHILAP Revista de lepidopterología, Improitalia, Madrid.

O. K.
Zoological Museum
Natural History Museum of Denmark
Universitetsparken, 15
DK-2100 Copenhagen
DINAMARCA / DENMARK
E-mail: okarsholt@snm.ku.dk
<https://orcid.org/0000-0002-6969-2549>

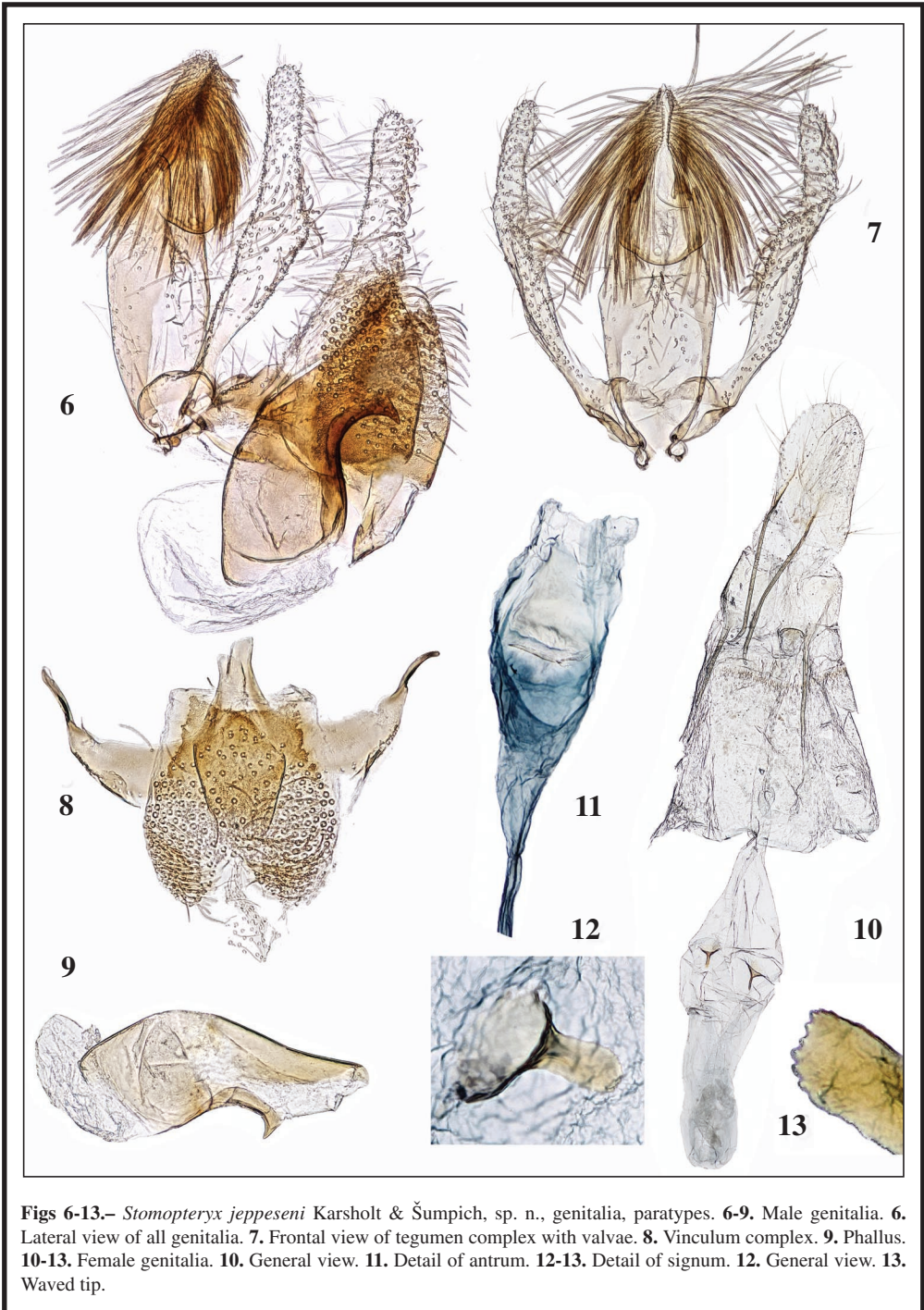
*J. Š.
National Museum
Department of Entomology
Cirkusová, 1740
CZ-193 00 Praha 9 - Horní Poèernice
REPÚBLICA CHECA / CZECH REPUBLIC
E-mail: jansumpich@seznam.cz
<https://orcid.org/0000-0002-0262-2941>

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

(Recibido para publicación / *Received for publication* 14-II-2018)
(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 13-III-2018)
(Publicado / *Published* 30-VI-2018)



Figs 1-5.– *Stomopteryx jeppeseni* Karsholt & Šumpich, sp. n., Spain, Almería. **1-4.** Habitus. **1.** ♂, Níjar, 13-14-VI-2007, holotypus. **2.** ♀, Tabernas, 2-3-V-2008, paratypus. **3.** ♂, Mojácar, 4-V-2008, paratypus. **4.** ♂, Alto del Calar del Gallinero, 17-18-VI-2007, paratypus. All in coll. NMPC. **5.** Habitat, vicinity of Níjar, 560 m.



Figs 6-13.– *Stomopteryx jeppeseni* Karsholt & Šumpich, sp. n., genitalia, paratypes. **6-9.** Male genitalia. **6.** Lateral view of all genitalia. **7.** Frontal view of tegumen complex with valvae. **8.** Vinculum complex. **9.** Phallus. **10-13.** Female genitalia. **10.** General view. **11.** Detail of antrum. **12-13.** Detail of signum. **12.** General view. **13.** Waved tip.

Description of two new species of the genus *Ancylosis* Zeller, 1839 from Russia and Kazakhstan (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae)

E. V. Tsvetkov

Abstract

Ancylosis triangulicosta Tsvetkov, sp. n. is described from Astrakhan Province of Russia and Mangistau Province of Kazakhstan. *Ancylosis mangistauensis* Tsvetkov, sp. n. is described from Mangistau Province of Kazakhstan. Male and female genitalia of the described species are illustrated.

KEY WORDS: Lepidoptera, Pyraloidea, Pyralidae, Phycitinae, *Ancylosis*, new species, Kazakhstan, Russia.

Descripción de dos nuevas especies del género *Ancylosis* Zeller, 1839 de Rusia y Kazajstán (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae)

Resumen

Se describe *Ancylosis triangulicosta* Tsvetkov, sp. n. de la provincia de Astracán en Rusia y de la provincia de Mangystau en Kazajstán. Se describe *Ancylosis mangistauensis* Tsvetkov, sp. n. de la provincia de Mangystau en Kazajstán. De las especies descritas, se ilustra la genitalia del macho y de la hembra.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Pyraloidea, Pyralidae, Phycitinae, *Ancylosis*, nuevas especies, Kazajstán, Rusia.

Introduction

Descriptions in the present paper are based on material collected by the author in poorly studied regions of Russia (the south of Lower Volga, Astrakhan Province) and West Kazakhstan (Mangistau Province). The expeditions to these areas in May and June (2016-2017) revealed a variety of Pyraloid species of subfamily Phycitinae. Among the collected samples two species turned to be undescribed. After a detailed studying they are referred to new species of genus *Ancylosis* Zeller, 1839.

Ancylosis triangulicosta Tsvetkov, sp. n. (figs. 1-6, 12, 15, 16)

Type material: Holotype ♂, Russia, Astrakhan Province, 18 km NE of vill. Dosang, 25-V-2016, leg. E. Tsvetkov. Paratypes (7 ♂♂, 3 ♀♀): Russia, Astrakhan Province, 18 km NE of vill. Dosang, 6 ♂♂, 1 ♀, 25-V-2016, leg. E. Tsvetkov; Kazakhstan, Mangistau Province, 11 km of Beineu, 1 ♂, 19-VI-2017, leg. E. Tsvetkov; Kazakhstan, Mangistau Province, 43 km SE of Shetpe, sands, 2 ♀♀, 8-VI-2017, leg. E. Tsvetkov. All type specimens are deposited in the collection of Zoological Institute, St. Petersburg.

Description: Head and body. Ventral part of abdomen and thorax white, dorsal part reddish brown or yellowish brown. Legs white with partly dark brown tarsus. Frons convex, white or whitish with slight yellowish tinge, sometimes with small inclusions of yellowish brown scales. Vertex light

brown, partly white. Chaetosemata (brownish scales) present behind ocelli. Antennae 3/4 of the forewing with tiny sharp spine on the last flagellomere. Scape usually whitish on ventral side and light brown on dorsal side, nearly 2-2.5 times as long as wide. Dorsal side of flagellum chequered (dark brown and whitish areas on each segment), ventral side covered with white scales. Cilia whitish, in males it is longer (2/3 of segment width) on first 6-8 flagellomeres and shorter (less than 1/2 of segment width) on the rest of flagellum. In females cilia very short on all flagellomeres (1/3 of segment width or shorter). Labial palps 1.5 diameter of eye in length, pointed up and ahead (figs. 3-4), covered with white scales. Large yellowish brown or reddish brown spot located laterally on the dorsal part of the first segment and on the whole second segment. Maxillary palps small with elongate thin segments (fig. 4), covered with small flat scales.

Wings (figs. 1, 2, 6). Venation (fig. 5): Forewing. Length 6-8 mm. Forewing relatively broad, almost triangular. Its costal edge straight, apex rounded. Ground color reddish brown. White elements of pattern are costal streak, discal spot, postmedial line and streak along A vein. The shape of costal streak resembles a triangle. It is usually evenly (sometimes abruptly) narrowing from discal cell to the base of the wing so, that in basal area it occupies less than a half of sector between costal edge and Sc vein. Costal streak is also narrowing from the cell outwards (but not reaching the apex) and it is the widest at discal cell. In rare cases discal spot absent, it is merged with costal streak if expressed. Postmedial line usually thin and always interrupted reaching only 1/2-2/3 of the wing from hind margin. The streak along A vein changeable and often absent. It sometimes occupies postbasal area and bounded by postmedial line. In some cases only short trace of antemedial line is present instead of the streak. Fringe yellowish brown. Forewing underside brown. Hindwing brown or grayish brown with darker submarginal area. Fringe light brown. Hindwing underside light brown with darker submarginal area and sector between Sc+Rs vein and costa.

Male genitalia (figs. 12, 15): Uncus elongate with sharp apex. Gnathos relatively long and narrow with almost parallel edges (in ventral view), tongue shaped and curved up at apex. Lateral branches of gnathos curved, narrowing distally. Small triangular transtilla components attached to lateral lobes of tegumen. V-shaped anellus consists of a pair of petal-like lobes (fig. 15), which sometimes are merged at the base. Valva long and narrow with almost parallel ventral edge and costa, widely rounded at apex. Sacculus narrow, occupies nearly half of ventral edge of valva. Costa well scleridied. Small bristles cover inner surface of valva in its distal half. This bristly area forms narrow and elongate projection pointed to valva base. Vinculum trapezoidal. Aedeagus long and thin with slightly thinner distal half. Eighth sternum convex anteriorly. Well sclerified side areas of the sternum form lateral angular convexities of posterior margin. Culcita present as a pair of scale tufts. The scales are some longer (1.1-1.2 times) than eighth sternum and not very much protruding beyond its posterior edge.

Female genitalia (fig. 16): Papillae analis relatively small, flat, tapering to pointed apex. Anterior apophyses nearly equal to posterior apophyses and twice as long as papillae analis. Eighth tergum broad with convex anterior margin and straight posterior margin. Antrum membranous, conical. Ductus bursae long and thin, membranous, widening gradually from 1/2 of its length to corpus bursae. Nearly 10 cornuti of different size scattered along ductus in its anterior half. Bursa membranous, small and spherical with large group of cornuti (30-35) located on the side. Each cornutus in bursa and in ductus bursae bears large round base.

Diagnosis: *A. triangulicosta* can be separated from all known *Ancylosis* species by the shape of costal streak and reddish brown uniform coloration of the forewing. The shape of anellus in male genitalia is special, so the described species can be also distinguished from any other *Ancylosis* species by this feature. Similar *A. hecestella* Roesler, 1970 is known from Mongolia. In comparison with this species the costal streak is narrowed basally in *A. triangulicosta*. In male genitalia gnathos is widened at its base in *A. hecestella* (twice wider than in distal part), while gnathos of *A. triangulicosta* has constant width or even slightly narrower at its base. Anellus is U-shaped in *A. hecestella* (fig. 14). V-shaped anellus of *A. triangulicosta* is formed with a pair of elongate petal-like vanes (fig. 15). Some differences in palps structure between these species are also worth mentioning. Maxillary palps are

nearly 1/3 of third segment of labial palps in *A. hecestella* and nearly the whole third segment of labial palps in the described species (fig. 4).

Biology: *A. triangulicosta* inhabits different types of steppes and semidesert lands with *Artemisia*. It seems to be widely distributed in the south of Lower Volga (Astrakhan Province) and in West Kazakhstan. According to our observations it occurs by single specimens and it can be abundant on sandy soils.

***Ancylosis mangistauensis* Tsvetkov, sp. n.** (figs. 7-11, 13, 17)

Type material: Holotype ♂, Kazakhstan, Mangistau Province, 7 km NE of vill. Taushchik, 14-V-2016, leg. E. Tsvetkov. Paratypes (8 ♂♂, 3 ♀♀): Kazakhstan, Mangistau Province, 7 km NE of vill. Taushchik, 4 ♂♂, 14-V-2016, leg. E. Tsvetkov. Kazakhstan, Mangistau Province, 8 km NW of vill. Taushchik, 4 ♂♂, 3 ♀♀, 11-V-2016, leg. E. Tsvetkov. Type material is deposited in the collection of Zoological Institute, St. Petersburg.

Description: Head and body. Dorsal part of thorax, vertex and both sides of antennal scape covered with mixture of white and yellowish red scales. Legs, ventral part of abdomen and thorax almost white with slight creamy tinge. Abdomen grayish creamy on the dorsal side. Frons convex, covered with white and creamy scales. Chaetosemata (whitish scales) present behind ocelli. Antennae 3/5 of the forewing with tiny sharp spine on the last flagellomere. Scape nearly two times as long as wide. Dorsal side of flagellum chequered (dark brown and white areas on each segment). Cilia very short, in males 1/4-1/3 of segment width and much shorter in females. Labial palps 1.6-1.8 diameter of eye in length, pointed up and ahead, covered with mixture of white and yellowish red scales (figs. 9-10). Maxillary palps very small and not protruding beyond the edge of clypeus, consist of spherical or drop like segments (fig. 10), covered with small flat scales.

Wings (figs. 7-8). Venation (fig. 11): Forewing. Length 8-10 mm. Forewing nearly triangular with rounded apex and tornus. Costal edge straight or slightly sinuate, curved at apex. Basal area reddish gray or reddish brown. Antemedial white line straight or curved not very much, often thick with blurred edges. Sometimes the line clouded by reddish suffusion. Postmedial white line oblique (nearly parallel to outer margin of the wing) and slightly curved. The line in some cases suffused by grayish scales at costa. Area between antemedial and postmedial lines usually dark gray with some reddish elements of pattern. Reddish color can be more or less extensive in this area. Dark gray thick stripes mark antemedial and postmedial white lines from outside and inside respectively. These stripes sometimes blurred and unclear, especially if suffused by reddish scales. White suffusion expressed in small area adjacent to costa between the stripes. Small white discal spot often expressed. Submarginal area relatively broad, reddish gray, covered with mixture of white, reddish and dark gray scales. Fringe brownish gray. Forewing underside brown sometimes with creamy white subcostal area. Hindwing light brown or whitish with darker submarginal area. Fringe whitish, usually with brown basal third. Hindwing underside light brown or whitish. Sector between Sc+Rs vein and costa usually darker.

Male genitalia (fig. 13): Uncus elongate, nearly triangular with rounded apex. Gnathos relatively long with parallel edges (in ventral view), tongue shaped and slightly curved up at apex. Lateral branches of gnathos curved, angulate on sides basally. Lateral lobes of tegumen relatively large, tapering, bear small transtilla components. Anellus U-shaped with hooked sclerified distal part of the lobes. Valva long and narrow with parallel ventral edge and costa, widely rounded at apex. Sacculus occupies nearly half of ventral edge of valva. Costa well sclerified. Small bristles cover sacculus and inner surface of valva in its distal half. Bristly area in basal half of valva forms narrow and elongate projection pointed to valva base. Vinculum rather large, trapezoidal. Aedeagus long and thin, slightly curved. Eighth sternum convex anteriorly with flatly trapezoidal anterior margin. Sclerified side areas of the sternum form lateral angular convexities of posterior margin. Culcita present as a pair of scale tufts. The scales are considerably longer (1.3-1.4 times) than eighth sternum and much protruding beyond its posterior edge.

Female genitalia (fig. 17): Papillae analis relatively small, flat, tapering to pointed apex. Anterior apophyses slightly longer than posterior apophyses and 2.1-2.2 times longer than papillae analis. Eighth tergum broad with convex and widely rounded anterior margin and straight posterior margin. Antrum membranous, conical. Ductus bursae long and very thin, membranous. Corpus bursae elongate, pear shaped with conical posterior 2/3. A group of nearly 17 cornuti present in posterior half of corpus bursae. The cornuti more densely located in posterior 1/3 of corpus bursae. They are very small, weakly sclerified and hardly noticeable. Each cornutus flat, like small rounded plate with cranially pointed spine on the side.

Diagnosis: Several species resemble *A. mangistauensis* in appearance. Among them *Ancylosis faustinella* (Zeller, 1867) which has forewing with more uniform coloration. Submarginal area of the forewing narrower, white costal suffusion often expressed. The described species with motley and less uniform pattern of the forewing. Submarginal area of the forewing wider, costa lacks white suffusion or a streak. Genitalia of the compared species quite different in both sexes.

In *Ancylosis gracilella* (Ragonot, 1887) submarginal area of the forewing narrower than in *A. mangistauensis*. In female genitalia more numerous group of thorns occupies middle part of corpus bursae. Females of *A. mangistauensis* with less numerous group of thorns located posteriorly on corpus bursae. Male genitalia quite different.

Postmedial line on the forewing angled at hind margin in *Ancylosis imitella* Ragonot & Hampson, 1901 in distinguishing from *A. mangistauensis* with smooth postmedial line. Besides, labial palps shorter and pointed up and ahead in the described species, while the compared species with longer and pointed ahead labial palps. Genitalia of *A. imitella* and *A. mangistauensis* quite different.

Ancylosis smeczella Roesler, 1973 with larger maxillary palps (third segment of labial palps in length) enclosed to frontal side of clypeus. In female genitalia cornuti on corpus bursae larger and more numerous, located in posterior and middle part. In males uncus widely rounded, shorter gnathos widened at the base and tapered to apex. Maxillary palps very small in *A. mangistauensis* and not protruding beyond the edge of clypeus. In female genitalia less numerous group of smaller thorns located posteriorly on corpus bursae. Male genitalia with more pointed uncus and longer tongue-like gnathos of nearly constant width.

In distinguishing from *A. mangistauensis*, *Ancylosis thalerella* (Mabille, 1908) shows uniform coloration of the forewing, less oblique postmedial light line and white costal suffusion or a streak. Antemedial and postmedial light lines are not marked with dark stripes from outside and inside respectively. Females of *A. thalerella* with more numerous group of larger thorns occupying middle part of corpus bursae. The described species has more oblique postmedial line on the forewing, light lines contrasted from sides by dark stripes, white costal suffusion or a streak absent. The group of smaller thorns located posteriorly on corpus bursae in female genitalia.

In *Ancylosis bruneella* (Chrétien, 1911) submarginal area on the forewing narrower than in *A. mangistauensis*, postmedial and antemedial lines usually not contrast. Postmedial light line less oblique and not marked from inside by dark stripe. *A. mangistauensis* with a wider submarginal area on the forewing, very contrast postmedial and antemedial lines. Postmedial line more oblique and marked from inside by dark stripe (which sometimes unclear). Genitalia quite different.

A. mangistauensis can be mixed with some forms of *A. samaritanella* (Zeller, 1867) and *A. harmoniella* (Ragonot, 1887). But these two species are much unlike with *A. mangistauensis* in both male and female genitalia structure. *A. samaritanella* usually with thinner light lines on the forewing and more roughly angulate postmedial line. In *A. harmoniella* postmedial line strongly curved at M_1 vein.

A little-known species *Ancylosis convergens* (Erschoff, 1874) (= *dideganella* Roesler, 1973) is characterized by different genitalia structure (SINEV, 1993; ROESLER, 1973).

Biology: The population inhabits southern calcic slope with saline and calcifilic vegetation. The species is possibly connected with semidesert calcic habitats as during the author's expedition around

Mangistau no material was elsewhere found. *A. mangistauensis* was not rare in the found locality and it was often attracted to light.

BIBLIOGRAPHY

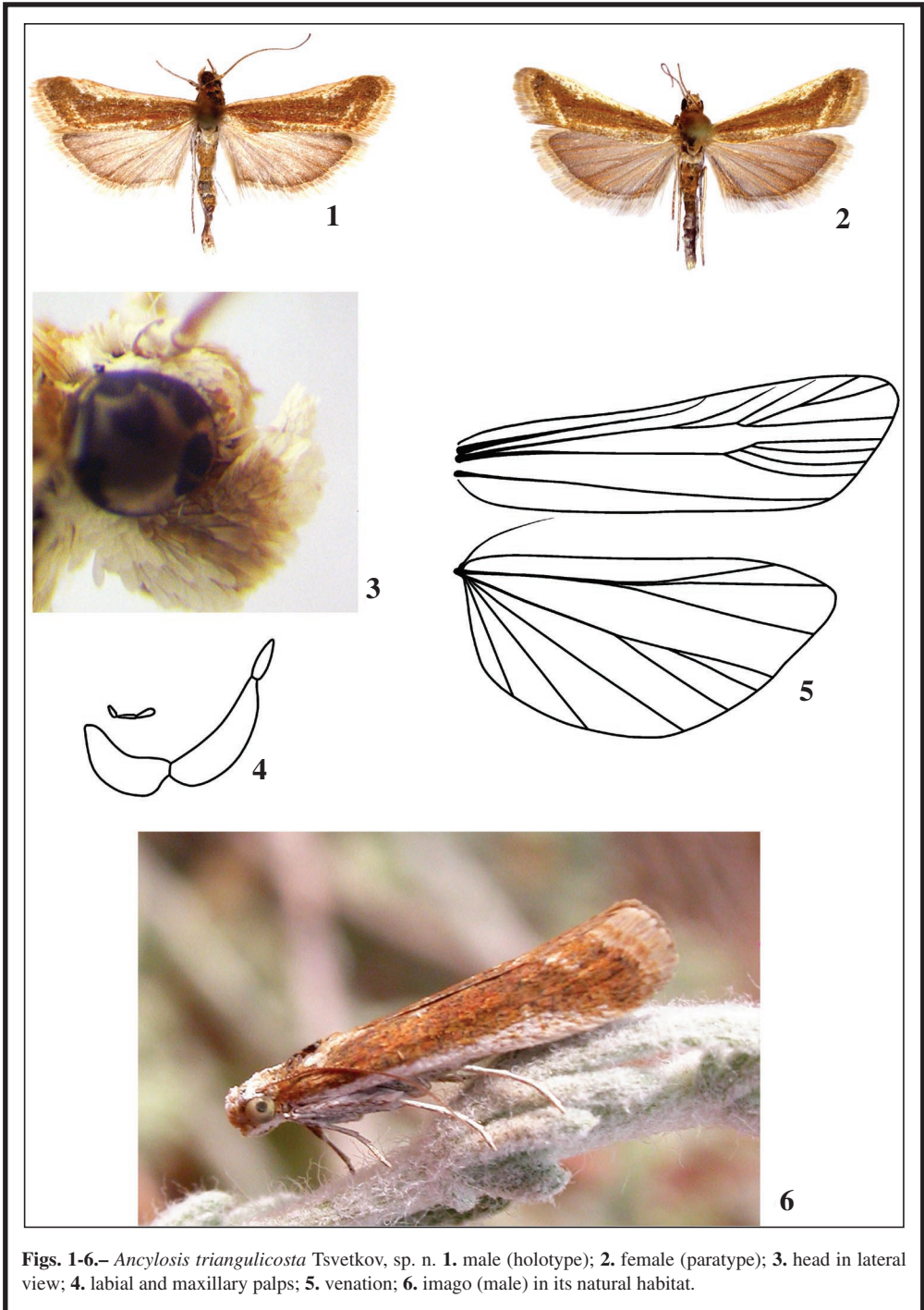
- ASSELBERGS, J. E. F., 2010.– Order Lepidoptera, superfamily Pyraloidea (Part 2).– In A. VAN HARTEN (ed.). *Arthropod fauna of the United Arab Emirates*, 3: 554-563, 7 pls., 18 figs.
- LERAUT, P., 2014.– *Moths of Europe. Pyralids 2*, 4: 440 pp., 69 pls. N. A. P. Editions, Verrières le Buisson.
- RAGONOT, E. L. & HAMPSON, G. F., 1901.– Monographie des Phycitinae et des Galleriinae. In N. M. ROMANOFF. *Mémoires sur les lépidoptères*, 8: 602 pp., 34 pls., St. Pétersbourg.
- ROESLER, R. U., 1970.– Die trifinen Phycitinae. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Lepidoptera, Pyralidae).– *Reichenbachia*, 13(7): 35-105, figs 1-30.
- ROESLER, R. U., 1973.– Phycitinae, Trifine Acrobasiina. In H. G. AMSEL, F. GREGOR & H. REISSER. *Microlepidoptera Palaearctica*, 4: 752 + 137 pp., 170 pls. Verlag Georg Fromme & Co. Wien
- SINEV, S. YU., 1993.– Type specimens of the narrow-winged pyralids (Lepidoptera, Phycitidae) described by N. G. Erschoff from the collection of Zoological Museum, Moscow State University.– *Actias*, 1(1-2): 91-98.

E. V. T.
Mechnikova, 3–1–30
195271, St. Petersburg
RUSIA / *RUSSIA*
E-mail: tsvcountcal@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0614-9810>

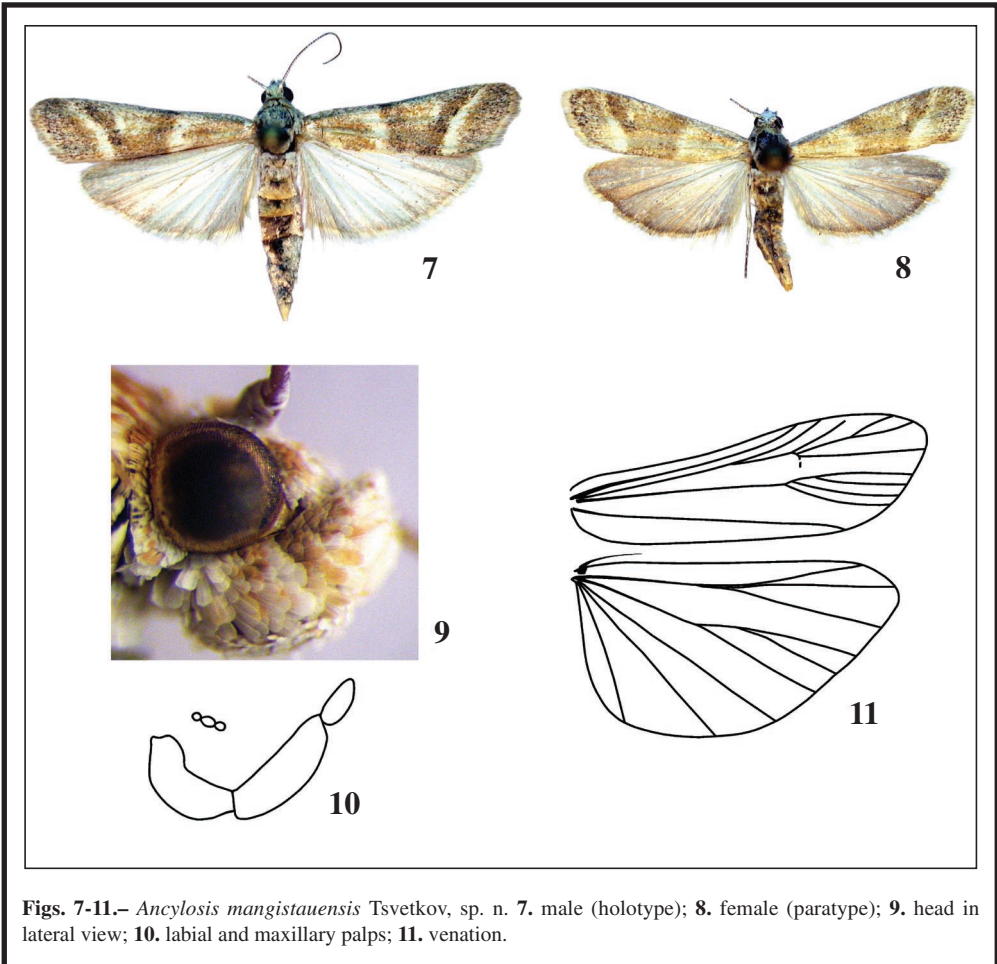
(Recibido para publicación / *Received for publication* 12-VIII-2017)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 15-IX-2017)

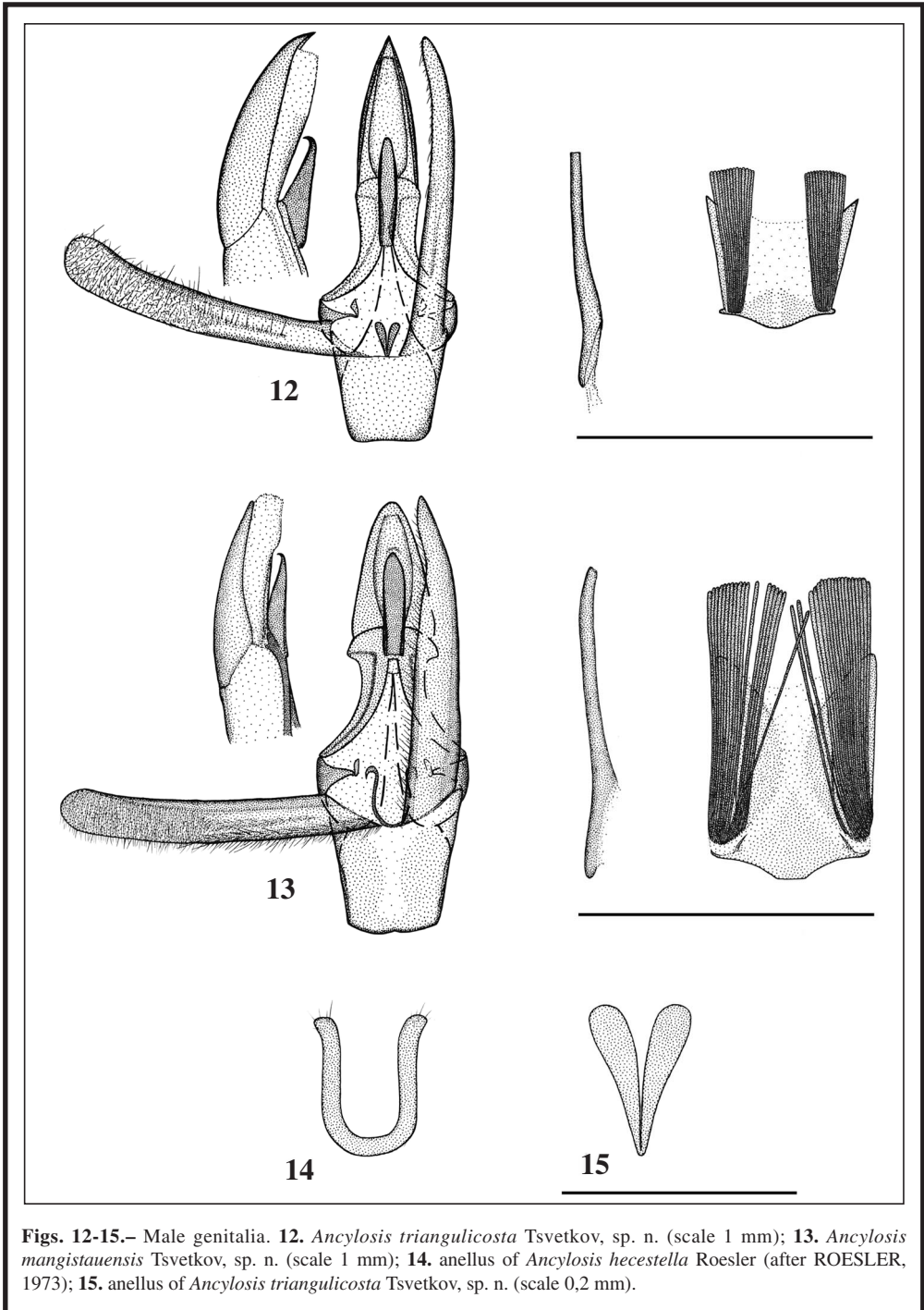
(Publicado / *Published* 30-VI-2018)



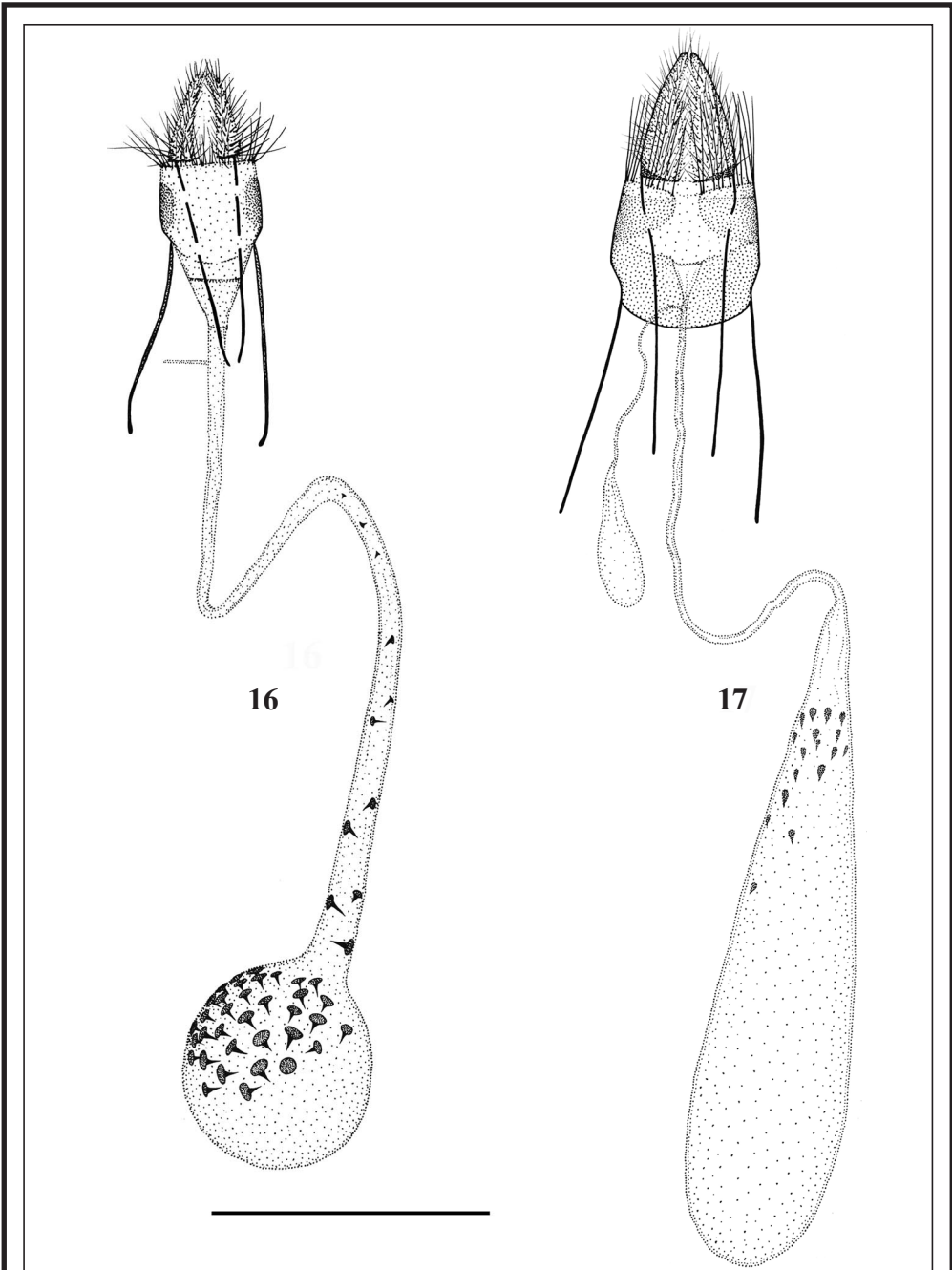
Figs. 1-6.– *Ancylosis triangulicosta* Tsvetkov, sp. n. **1.** male (holotype); **2.** female (paratype); **3.** head in lateral view; **4.** labial and maxillary palps; **5.** venation; **6.** imago (male) in its natural habitat.



Figs. 7-11.– *Ancylosis mangistauensis* Tsvetkov, sp. n. **7.** male (holotype); **8.** female (paratype); **9.** head in lateral view; **10.** labial and maxillary palps; **11.** venation.



Figs. 12-15.– Male genitalia. **12.** *Ancylosis triangulicosta* Tsvetkov, sp. n. (scale 1 mm); **13.** *Ancylosis mangistauensis* Tsvetkov, sp. n. (scale 1 mm); **14.** anellus of *Ancylosis hecestella* Roesler (after ROESLER, 1973); **15.** anellus of *Ancylosis triangulicosta* Tsvetkov, sp. n. (scale 0,2 mm).



Figs. 16-17.— Female genitalia (scale 1 mm). **16.** *Ancylosis triangulicosta* Tsvetkov, sp. n.; **17.** *Ancylosis mangistauensis* Tsvetkov, sp. n.

REVISION DE PUBLICACIONES BOOK REVIEWS

V. Sbordini, D. Cesaroni, J. G. Coutsis, G. C. Bozano
Guide to the Butterflies of the Palearctic Region: Satyrinae
134 páginas
Formato 29'5 x 21 cm
Omnes Artes, Milano, 2018
ISBN: 978-88-87989-22-9

Tenemos en nuestras manos, una nueva publicación de la interesante serie sobre los Rhopalocera de la Región Paleártica; en esta ocasión se trata de la familia Nymphalidae Swainson, 1827 y más concretamente de la subfamilia Satyrinae Boisduval, 1836.

La subfamilia Satyrinae Boisduval, 1836, está incluida dentro de la familia Nymphalidae Swainson, 1827 y en esta ocasión se tratan los géneros: *Satyrus* Latreille, 1810, *Minois* Hübner, [1819] y *Hipparchia* Fabricius, 1807, con sus dos subgéneros *Hipparchia* Fabricius, 1807, *Parahipparchia* Kurdna, 1977, *Neohipparchia* De Less, 1951, *Pseudotergumia* Agenjo, 1947 y *Euhipparchia* Kurdna, 1977, así como todas las sinonimias consideradas por los autores.

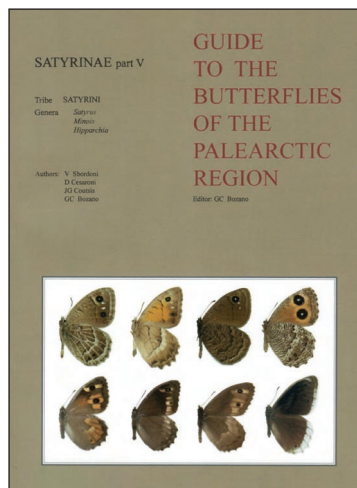
Se presentan fotografías a todo color de los adultos y de las principales subespecies consideradas como válidas en este trabajo e igualmente de todas las especies aparecen dibujos de la genitalia del macho y, en algunas ocasiones, la de la hembra, así como algún otro detalle anatómico que pueda permitir aclarar dudas como es el caso de los órganos de Jullien, muy importante en el caso de las especies del género *Hipparchia*

Es muy interesante el tratamiento que se hace del género *Hipparchia* Fabricius, 1807, representando todas las especies y subespecies conocidas, destacando el tratamiento que hace de las especies que se encuentran en la Macaronesia y de las muy localizadas especies como *Hipparchia tewfikii* (Wiltshire, 1949) del sur de Arabia y de *Hipparchia stulta* (Staudinger, 1882) que se encuentra en las zonas fronterizas que forman los países de Afganistán, Turkmenistán y Uzbekistán.

La calidad no ha decaído en este nuevo fascículo de esta interesante serie, que sin duda alguna poco a poco se va considerando como un clásico y, por lo tanto, no puede faltar en ninguna biblioteca especializada, por otra parte, queremos felicitar a la Editorial por la excelente labor realizada y la calidad de la impresión de la serie.

El precio de este libro es de 32 euros y los interesados lo pueden pedir a:

Omnes Artes
Via Castel Morrone, 19
I-20133 Milano
ITALIA / ITALY
E-mail: mminardi@tiscali.it / giancristoforo.bozano@eds.com.



GUIDE
TO THE
BUTTERFLIES
OF THE
PALEARCTIC
REGION

SATYRINAE part V

Title: SATYRINI
Genera: *Satyrus*
Minois
Hipparchia

Authors: V. Sbordini
D. Cesaroni
J.G. Coutsis
G.C. Bozano

Editor: G.C. Bozano



A new genus and a new species for the Fauna of Turkey with description of the genitalia (Lepidoptera: Crambidae)

K. AKIN, F. SLAMKA & E. SEVEN

Abstract

Lepidoneura grisealis Hampson, 1900 is reported as new to the fauna of Turkey. The adult is illustrated and both male and female genitalia are described and illustrated for the first time.

KEY WORDS: Lepidoptera, Crambidae, *Lepidoneura grisealis*, genitalia, fauna, Turkey.

Un nuevo género y una nueva especie para la fauna de Turquía con la descripción de la genitalia (Lepidoptera: Crambidae)

Resumen

Lepidoneura grisealis Hampson, 1900 es registrada como nueva para la fauna de Turquía. Se ilustra el adulto y la genitalia de ambos, macho y hembra, se describe e ilustra por primera vez.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Crambidae, *Lepidoneura grisealis*, genitalia, fauna, Turquía.

Introduction

The genus *Lepidoneura* was established by HAMPSON in 1896 with the type-species *Antigastra longipalpis* Swinhoe, 1894. It includes 3 species, namely *L. longipalpis* (Swinhoe, 1894), *L. africalis* Hampson, 1899 and *L. grisealis* Hampson, 1900 (NUSS *et al.*, 2003-2015). *L. grisealis* was described from Kuldja (China). However, HAMPSON (1900) based his morphological description on the male only, stating that the type specimen was in Staudinger collection. We therefore asked, Dr. Wolfram Mey (Museum Für Naturkunde Berlin) to compare the type specimen with our Turkish examples but he responded that: "The type specimen of *L. grisealis* was formerly to be deposited in the Staudinger collection. However, the type was destroyed by burning together with other material on the ship that should return the loan from the Staudinger collection (see AMSEL, 1952). We do not have additional material of this species in our collection".

The capture of three examples of *L. grisealis* (2 ♂♂ and 1 ♀) during 2015 in south-east Turkey, during the course of a longer term examination of the Pyraloidea fauna of that country, allows us to recognize the female and to describe and illustrate the genitalia of both sexes for the first time.

Material and methods

Adult moths, comprising 2 males and 1 female, were collected from Siirt Province (south-eastern Turkey) using light traps. These specimens were assessed against Hampson's original description and then were compared with examples in Vienna Museum (NHMW), which were stated by ZERNY

(1914), in terms of both morphology and genitalia, to belong to this species. As a result, it was concluded that the Turkish moths belong, with certainty, to Hampson's *L. grisealis*. Genitalia were prepared using standard procedures according to ROBINSON (1976).

Results

Lepidoneura grisealis Hampson, 1900

Material examined: Turkey, 2 ♂♂, 1 ♀, Siirt Prov., 1 ♀, Botan valley, 700 m, 9-VII-2015 (G.P. 2015-56 E.S.); 1 ♂, Şirvan, Tangoli, 900 m, 25-VIII-2015; 1 ♂, Şirvan, Nergizli, 650 m, 4-VII-2015 (G.P. 2015-26 E. S.) leg. E. Seven. 1 ♂, "Asia centr. Jill-Gebiet, Umg. Djarkent, Coll. Wagner" (GP. 1653 Slamka, coll. NHM Vienna); 1 ♀, ("Issyk-Kul, Zentral Asien, v. Stummer, '00") (G.P. 1742 Slamka, coll. NHM Vienna).

Adult (Figs. 1-4): We have been unable to discern any differences in the external characters of the two sexes of *L. grisealis* and conclude that the sexes are identical in this regard. In the original description of HAMPSON (1900), is mentioned only a single male and is not known if Hampson had to disposal another specimen.

Male genitalia (Figs. 5-6): Uncus elliptical with dense hairs. Tegumen narrow. Tuba analis prominent. Valvae well developed, costa slightly concave, with sclerotized line up to about 2/3 of costa, apex rounded but costal side slightly inclined, fibula (clasper) well developed covered by short scales. Juxta V to U-shaped, apex of lateral components spined. Saccus developed, almost V-shaped. Aedeagus slightly curved, with numbers of short cornuti.

Female genitalia (Figs. 7-8): Papillae anales cylindrical triangular. Apophyses posteriores about half the length of apophyses anteriores. Antrum hemispherical, partly sclerotized, colliculum broad, strongly sclerotized. Ductus bursae narrow, membranous, approximately as long as the bursa copulatrix. Bursa copulatrix nearly elliptical, membranous, signum rhomboid and thin from junction points towards apex. Appendix bursae membranous, well developed.

Discussion

So far, *L. grisealis* is known from Kuldja (China) (HAMPSON, 1900) and Issyk-Kul (Kyrgyzstan) and Ili territory ("Djarkend") (ZERNY, 1914) and so its discovery in Turkey constitutes an interesting record in terms of its global distribution.

The possibility that it might be a new species, or perhaps a new subspecies, was clearly a consideration. However, overall morphology remains constant across the three regions. Detailed examination of the genitalia of three male specimens specified in the study, suggests that there may be variation in terms of numbers, shape and position of cornuti within the aedeagus, in female from Central Asia is colliculum longer than in female from Turkey. This is an area that clearly requires further examination before the precise taxonomic relationship among the populations in each of the three relatively disjunct areas of occurrence can be determined. More specimens are required.

Of interest is that there is an image of an alleged example of *L. grisealis*, labelled "Cotype, Stgr." on the website of The "Grigore Antipa" National Museum of Natural History Bucharest (STAN, 2016). The second Author was able to examine this specimen and determined that it is a species of *Eudonia* Billberg, 1820 (Scopariinae).

Acknowledgements

We are grateful to Sabine Gaal-Haszler for provision of material from Natural History Museum in Vienna (Austria) and to Mihai Stanescu (The "Grigore Antipa" National Museum of Natural History Bucharest, Romania) for sending the specimens for study. To Wolfram Mey (Museum Für Naturkunde Berlin, Germany) for valuable information concerning to type specimen of *L. grisealis* and finally to Colin W. Plant, Bishops Stortford, England-for linguistic help.

BIBLIOGRAPHY

- AMSEL, H. G., 1952.– Über einige von Hampson beschriebene palaearktische Pyraliden (Lepidoptera, Pyralidae).– *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft*, **42**: 40-70.
- HAMPSON, G. F., 1896.– Moths.– In W. T. BLANFORD. *The Fauna of British India, including Ceylon and Burma*, **4**: i-xxviii, 1-594. Taylor & Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1899.– A revision of the moths of the subfamily Pyraustinae and family Pyralidae, Part II.– *Proceedings of the General Meetings for Scientific Business of the Zoological Society of London* (1): 172-291.
- HAMPSON, G. F., 1900.– New Palaeartic Pyralidae.– *Transactions of the Entomological Society of London*: 369-401.
- NUSS, M., LANDRY, B., MALLY, R., VEGLIANTE, F., TRÄNKNER, A., BAUER, F., HAYDEN, J., SEGERER, A., SCHOUTEN, R., LI, H., TROFIMOVA, T., SOLIS, M. A., DE PRINS, J. & SPEIDEL, W., 2003-2015.– *Global Information System on Pyraloidea*. Available from <http://www.pyraloidea.org> (accessed 31st October 2016).
- ROBINSON, G. S., 1976.– The Preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the Microlepidoptera.– *Entomologist's Gazette*, **27**: 127-132.
- STAN, A., 2016.– *Institutul Național al Patrimoniului, Direcția Patrimoniu Mobil, Imaterial și Digital. Muzeul Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa"-București*. Available from <http://clasate.cimec.ro/detalii.asp?tit=Lepidoneura-grisealis—Lepidoneura-grisealis-Hampson-1900&k=208122F3706C417680CB60CAE DF78E3F>. (accessed 28th October 2016).
- ZERNY, H., 1914.– Über paläarktische Pyraliden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.– *Annalen des (K. K.) Naturhistorischen (Hof) Museums. Wien*, **28**: 295-348.

*K. A.

Bitlis Eren University
Faculty of Arts and Sciences
Department of Biology
TR-13000 Bitlis
TURQUÍA / TURKEY
E-mail: kesran@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2921-948X>

F. S.

Račianska, 61
SK-83102 Bratislava
ESLOVAQUIA / SLOVAKIA
E-mail: f.slamka@nexta.sk
<https://orcid.org/0000-0002-7048-3410>

E. S.

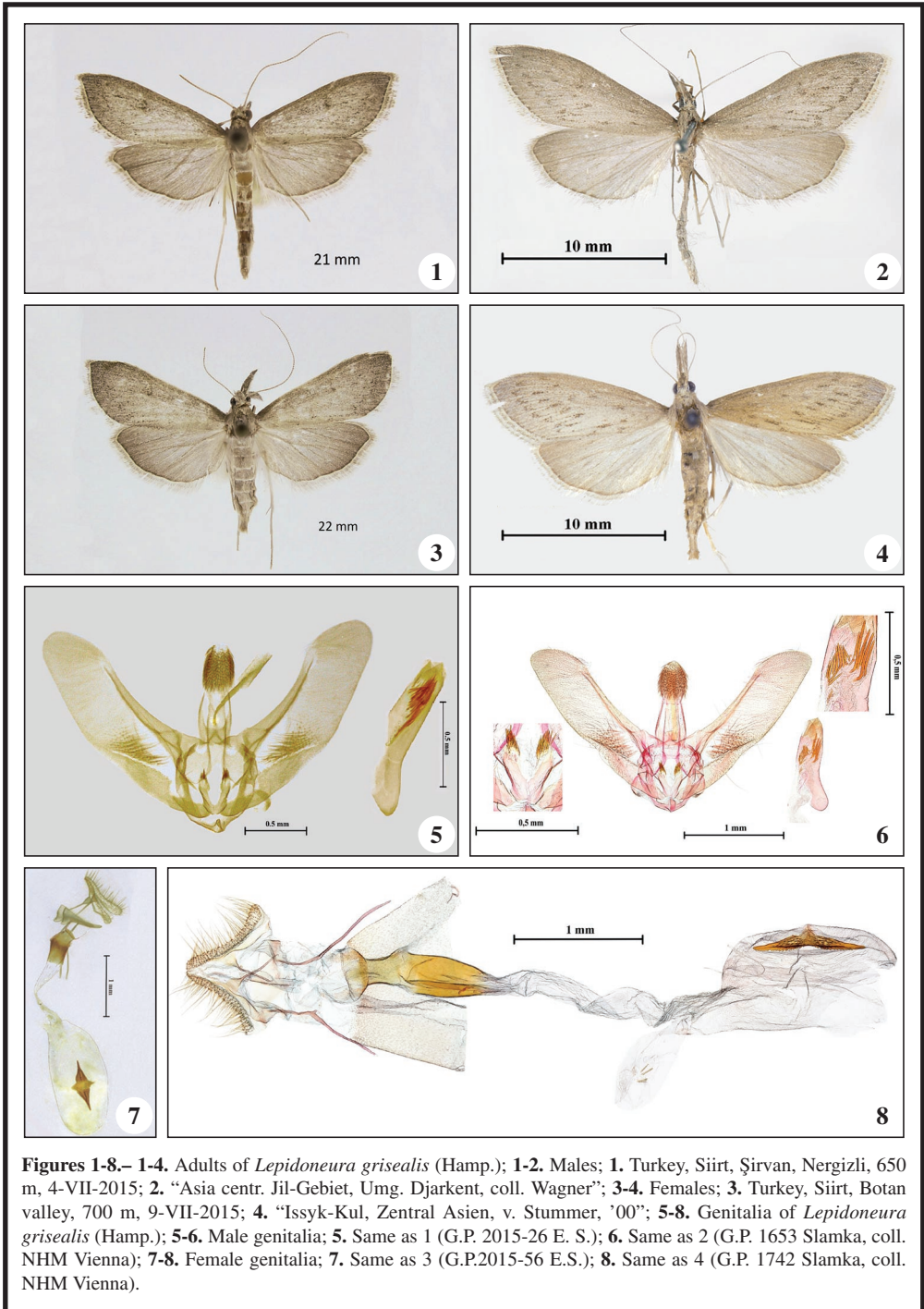
Department of Gastronomy and Culinary Arts
School of Tourism and Hotel Management
Batman University
TR-72060 Batman
TURQUÍA / TURKEY
E-mail: erdem_seven@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7587-5341>

*Autor para la correspondencia / *Corresponding autor*

(Recibido para publicación / *Received for publication* 2-VIII-2017)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 5-X-2017)

(Publicado / *Published* 30-VI-2018)



Figures 1-8.– 1-4. Adults of *Lepidoneura grisealis* (Hamp.); 1-2. Males; 1. Turkey, Siirt, Şirvan, Nergizli, 650 m, 4-VII-2015; 2. “Asia centr. Jil-Gebiet, Umg. Djarkent, coll. Wagner”; 3-4. Females; 3. Turkey, Siirt, Botan valley, 700 m, 9-VII-2015; 4. “Issyk-Kul, Zentral Asien, v. Stummer, '00”; 5-8. Genitalia of *Lepidoneura grisealis* (Hamp.); 5-6. Male genitalia; 5. Same as 1 (G.P. 2015-26 E. S.); 6. Same as 2 (G.P. 1653 Slamka, coll. NHM Vienna); 7-8. Female genitalia; 7. Same as 3 (G.P.2015-56 E.S.); 8. Same as 4 (G.P. 1742 Slamka, coll. NHM Vienna).

New discoveries of Geometridae on the territory of the State Nature Reserve “Tigireksky”, West Altai, Russia (Lepidoptera: Geometridae)

A. E. Naydenov & R. V. Yakovlev

Abstract

17 new species of Geometridae, discovered for the first time on the territory of the State Nature Reserve “Tigireksky”, are mentioned.

KEY WORDS: Lepidoptera, Geometridae, fauna, Nature Reserve, Altai, Russia.

Nuevos descubrimientos de Geometridae sobre el territorio de la Reserva Natural Estatal “Tigireksky”, oeste del Altai, Rusia (Lepidoptera: Geometridae)

Resumen

Se mencionan 17 nuevas especies de Geometridae, descubiertas por primera vez del territorio de la Reserva Natural Estatal “Tigireksky”.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Geometridae, fauna, Reserva Natural, Altai, Rusia.

Introduction

The State Nature Reserve “Tigireksky” is a specially protected natural territory, located in the south-western portion of the Altai region (Fig. 1), covering the low-mountain and mid-mountain peripheries of the western portion of Altai. Its aim is to preserve the biological and landscape diversity of this territory. The reserve “Tigireksky” was established on December 4, 1999. It is one of the youngest reserves of Russia.

The fauna of Lepidoptera of this territory has been studied since the formation of the scientific department in 2003, and consequently, a systematic research of all animals, plants and fungi started there. The result for several years of work was the book published in 2011 “Biota of the Tigirek Nature Reserve” (VOLYNKIN *et al.*, 2011), which presented a wide list of taxonomic groups including Geometridae. The authors noted for the reserve territory 103 species of 71 genera. Annual discoveries of new species of insects for the reserve Tigireksky (GUSKOVA, 2013a, b; GUSKOVA, KUFTINA, 2016; SNIGIREVA, 2015; NEPAEVA, 2017) show that this catalog needs to be supplemented, and it also concerns the faunal list of Geometridae.

Material and methods

The article is based on the materials collected by the authors during the field study in the reserve

Tigireksky in 2016. The Geometridae fauna was examined in three localities of the reserve (Fig. 2) in the period 02-10-VII-2017:

1. Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m., (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E)
2. Russia, Altai Krai, 4 km SSE Tigirek vill., 1000 m., (51° 06' N 83° 02'E)
3. Russia, Altai Krai, 12 km SSW Tigirek vill., Tigireksky ridge, 1470 m., (51° 02' N 82° 58'E)

The Geometridae were collected by the following methods:

1. Mowing with a butterfly net;
2. Night catching on light.

Species list (* - representatives of genera new for the Tigireksky reserve fauna)

ENNOMINAE

Abraxas grossulariata (Linnaeus, 1758) (Fig. 3)

Material: 1 ♀, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Deileptenia ribeata* (Clerck, 1759) (Fig. 4)

Material: 1 ♂, Russia, Altai Krai, 12 km SSW Tigirek vill., Tigireksky ridge, 1470 m. (51° 02' N 82° 58'E), 08-10-VII-2016 leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Megaspilates mundataria* (Stoll, 1782) (Fig. 5)

Material: 1 ♂, 1 ♀, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

GEOMETRINAE

* *Thetidia smaragdaria* (Fabricius, 1787) (Fig. 6)

Material: 1 ♀, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

Hemistola chrysoprasaria (Esper, 1795) (Fig. 7)

Material: 1 ♂, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

STERRHINAE

* *Rhodostrophia vibicaria* (Clerck, 1759) (Fig. 8)

Material: 1 ♂, Russia, Altai Krai, 4 km SSE Tigirek vill., 1000 m. (51° 06' N 83° 02'E), 05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

Scopula decorata (Denis & Schiffermüller, 1775) (Fig. 9)

Material: 2 ♀♀, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

LARENTIINAE

Ecliptopera capitata (Herrich-Schäffer, 1839) (Fig. 10)

Material: 1 ♂, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VIII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

Epirrhoe hastulata (Hübner, 1790) (Fig. 11)

Material: 2 ♂♂, 2 ♀♀, Russia, Altai Krai, 12 km SSW Tigirek vill., Tigireksky ridge, 1470 m. (51° 02' N 82° 58' E), 08-10-VII-2016 leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

Heterothera taigana (Djakonov, 1926) (Fig. 12)

Material: 2 ♂♂, Russia, Altai Krai, 12 km SSW Tigirek vill., Tigireksky ridge, 1470 m. (51° 02' N 82° 58' E), 08-10-VII-2016 leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Hydriomena furcata* (Thünberg, 1784) (Fig. 13)

Material: 1 ♂, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Odezia atrata* (Linnaeus, 1758) (Fig. 14)

Material: 1 ♂, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Polythrena coloraria* (Herrich-Schäffer, 1855) (Fig. 15)

Material: 1 ♀, Russia, Altai Krai, 12 km SSW Tigirek vill., Tigireksky ridge, 1470 m. (51° 02' N 82° 58' E), 08-10-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Rheumaptera hastata* (Linnaeus, 1758) (Fig. 16)

Material: 3 ♂♂, 4 ♀♀, Russia, Altai Krai, 12 km SSW Tigirek vill., Tigireksky ridge, 1470 m. (51° 02' N 82° 58' E), 08-10-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Spargania luctuata* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Fig. 17)

Material: 4 ♂♂, 5 ♀♀, Russia, Altai Krai, 12 km SSW Tigirek vill., Tigireksky ridge, 1470 m. (51° 02' N 82° 58' E), 08-10-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

* *Thera variata* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Fig. 18)

Material: 1 ♀, Russia, Altai Krai, 4 km SSE Tigirek vill., 1000 m. (51° 06' N 83° 02' E), 05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)

Material: 2 ♂♂, Russia, Altai Krai, Tigirek vill., 484 m. (51° 08' 45" N 83° 02' 11" E), 02-05-VII-2016, leg. A. E. Naydenov (coll. A. E. Naydenov, Novoaltaysk).

Results

Thus, the fauna of Geometridae of the reserve Tigireksky is currently represented by 120 species of 81 genera. This list of Geometridae can't be considered final, as this group of insects requires a long period of research on the territory of the reserve Tigireksky.

Acknowledgments

The authors are grateful to S. V. Vasilenko (Novosibirsk) for the assistance in identifying the material, and to A. A. Davydov and O. M. Krugova (Barnaul) for organizing the field study on the territory of the Tigireksky Reserve.

BIBLIOGRAPHY

- GUSKOVA, E. V., 2013a.– Leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) of Tigirek Reserve (Northern-Western Altai, Russia). 1. Subfamilies: Orsodacninae, Synetinae, Criocerinae, Clytrinae, Cryptocephalinae, Eumolpinae.– *Vestnik altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, **1**(99): 70-76. (in Russian)
- GUSKOVA, E. V., 2013b.– Leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) of Tigirek Reserve (Northern-Western Altai, Russia). 2. Subfamilies: Chrysomelinae, Galerucinae, Alticinae, Cassidinae.– *Vestnik altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, **2**(100): 66-72. (in Russian)
- GUSKOVA, E. V. & KUFTINA, G. N., 2016.– New Chrysomelidae (Coleoptera) species for the fauna of Tigireksky Nature Reserve (North-Western Altai, Russia).– *Biological Bulletin of Bogdan Chmelniyskiy Melitopol State Pedagogical University*, **6**(2): 98-100.
- NEPAEVA, E. A., 2017.– Fauna of ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae) of Tigireksky Nature Reserve (Altai Krai, Russia).– *XV Congress of the Russian Entomological Society. Russia, Novosibirsk, July 31 – August 7, 2017. Materials of the Congress*: 351-352. (in Russian).
- SNIGIREVA, L. S., 2015.– On the Fauna of Pyraloidea (Lepidoptera) of Tigirek Nature Reserve.– *Trudy Tigirekskogo Zapovednika*, **7**: 65-66. (in Russian)
- VOLYNKIN, A. V., TRILIKAUSKAS, L. A., BAGHIROV, R. T-O., BURMISTROV, M. V., BYVALTSEV, A. M., VASILENKO, S. V., VISHNEVSKAYA, M. S., DANILOV, YU. N., DUDKO, A. YU., DUDKO, R. YU., KNYSHOV, A. A., KOSOVA, O. V., KOSTROV, D. V., KRUGOVA, T. M., KUZNETSOVA, R. O., KUZMENKIN, D. V., LEGALOV, A. A., LVOVSKY, A. L., NAMYATOVA, A. A., NEDOSHIVINA, S. V., PERUNOV, YU. E., RESCHNIKOV, A. V., SINEV, S. YU., SOLOVAROV, V. V., TYUMASEVA, Z. I., UDALOV, I. A., USTYUZHANIN, P. YA., FILIMONOV, R. V., TSHERNYSHEV, S. E., TSHESNOKOVA, S. V., SHEIKIN, S. D., SHCHERBAKOV, M. V. & YANYGINA, L. V., 2011.– [Invertebrates of the Tigirek Nature Reserve (an annotated check-list), Biota of the Tigirek Nature Reserve].– *Trudy Tigirekskogo Zapovednika*, **4**: 165-226 (in Russian)

*A. E. N.

Altai State University
Prospect Lenina, 61
RF-656049 Barnaul
RUSSIA / RUSSIA
E-mail: colias24@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9367-3578>

R. V. Y.

Altai State University
Prospect Lenina, 61
RF-656049 Barnaul
RUSSIA / RUSSIA
E-mail: yakovlev_asu@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9512-8709>

y / and

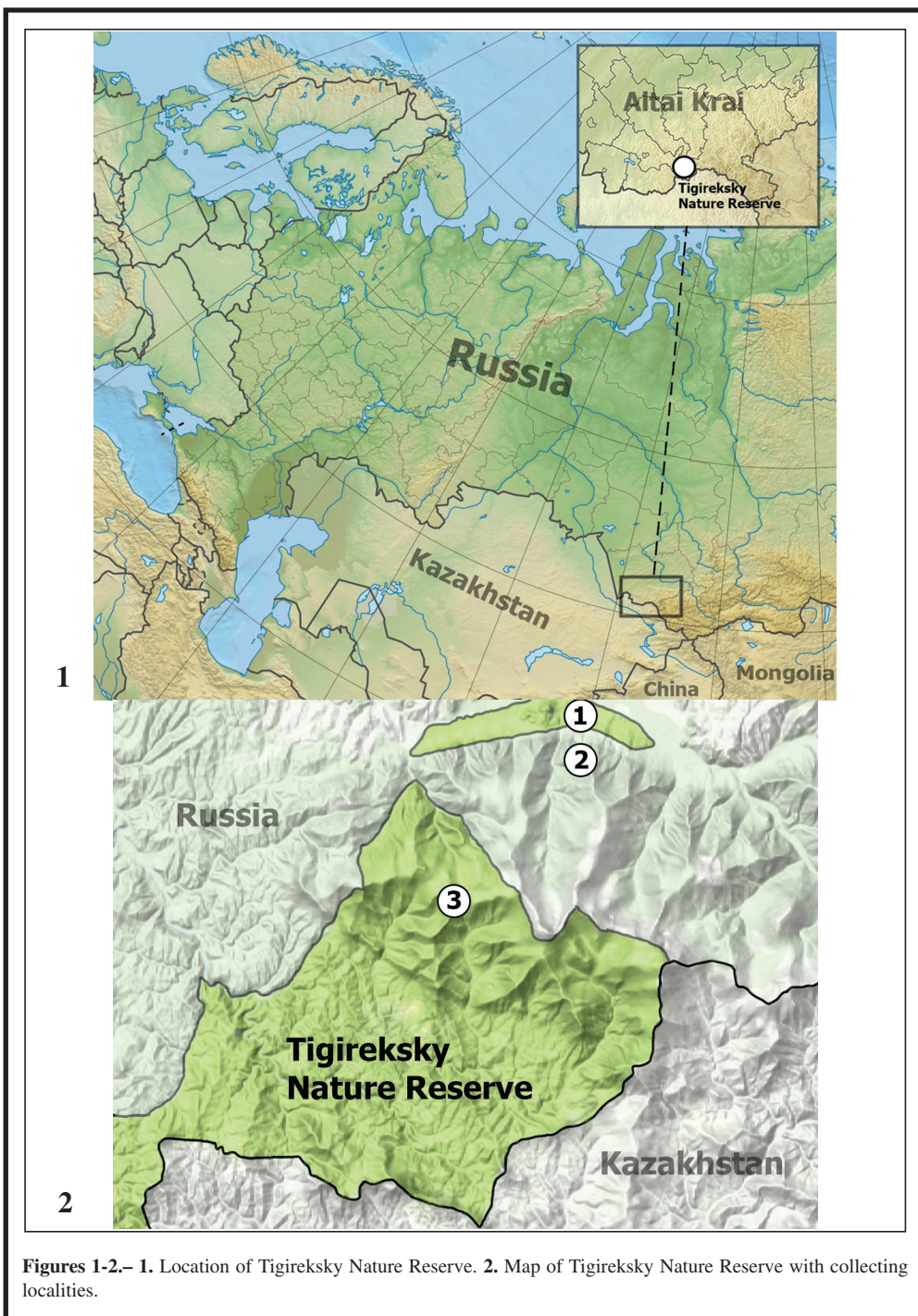
Tomsk State University
Prospect Lenina, 36
RF-634050 Tomsk
RUSSIA / RUSSIA

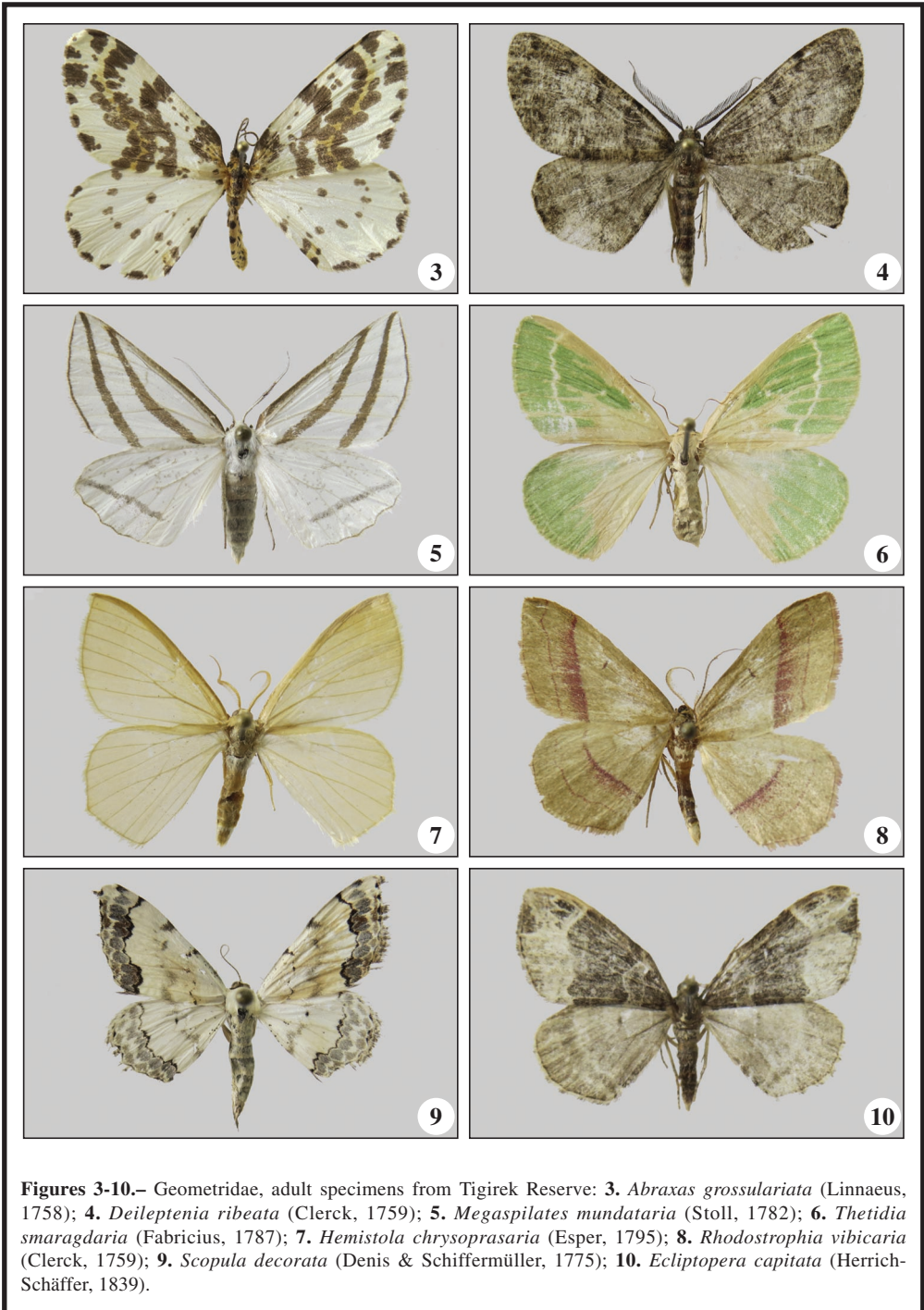
*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

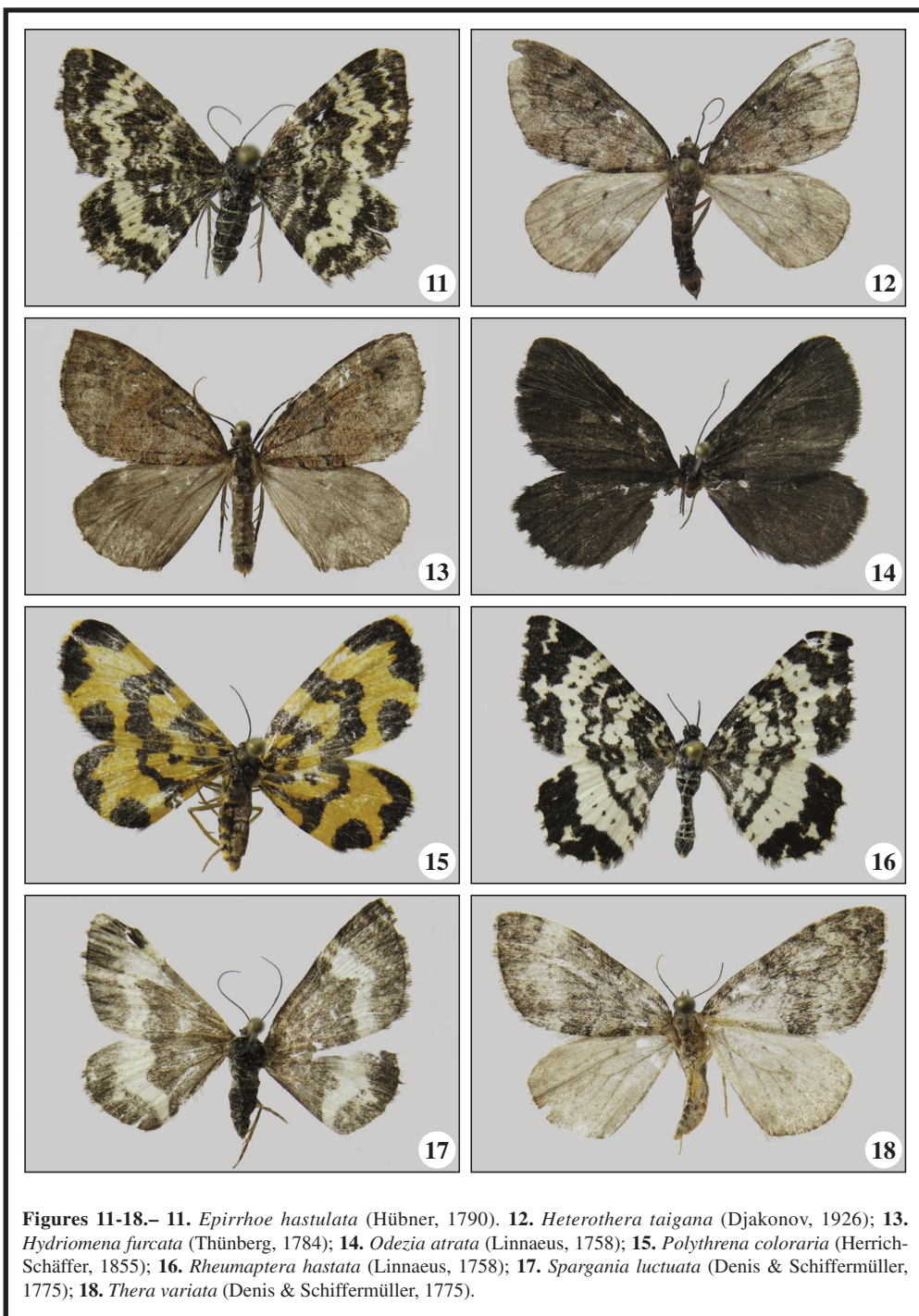
(Recibido para publicación / *Received for publication* 14-VIII-2017)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 25-IX-2017)

(Publicado / *Published* 30-VI-2018)







Figures 11-18.– 11. *Epirrhoe hastulata* (Hübner, 1790). 12. *Heterothena taigana* (Djakonov, 1926); 13. *Hydriomena furcata* (Thünberg, 1784); 14. *Odezia atrata* (Linnaeus, 1758); 15. *Polythrena coloraria* (Herrich-Schäffer, 1855); 16. *Rheumaptera hastata* (Linnaeus, 1758); 17. *Spargania luctuata* (Denis & Schiffermüller, 1775); 18. *Thera variata* (Denis & Schiffermüller, 1775).

Instructions to authors wishing to publish in ©SHILAP Revista de lepidopterología

1. **SHILAP Revista de lepidopterología** is an international journal which has been published by the Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología since 1973. It includes empirical and theoretical research on all aspects of Lepidopterology (Systematics, Taxonomy, Phylogeny, Morphology, Bionomics, Ecology, Faunistics and Zoogeography, as well as bibliographical papers, those on the history of Lepidopterology, or book reviews on the topics mentioned) from all over the world with special emphasis on the study of Conservation Biology. Each volume consists of four issues a year (one volume per annum) in March, June, September and December.
2. Contributions may be written in Spanish, English, French, German, Italian or Portuguese, the official languages of the journal.
3. Manuscripts report on original research not published elsewhere and are submitted exclusively for consideration by **SHILAP Revista de lepidopterología**. If this is not the case, please tell us as soon as possible. Electronic submission of papers is encouraged. The preferred format is a document in Rich Text Format (RTF). Required mode and minimum resolution for bitmap graphic file: Colour in 24-bit RGB mode, 300 dpi at print size; halftones in 8-bit greyscale mode, 300 dpi at print size; line art in 1-bit black and white mode, 1200 dpi at print size. The manuscript may also by an original written text, typewritten with double spacing. The original and two copies of the text and illustrations will be required, also including an identical text-file (in WordPerfect or Word) on diskette (3.5") or CD.
4. The Editor represents the opinion of the Editorial Board; he will inform the authors about the acceptance or rejection of their contributions. All manuscripts will be reviewed by the Editor and two independent reviewers in order to guarantee the quality of the papers. Based on their reports the Editor decides whether a manuscript shall be accepted for publication. The process of review is rapid. Once accepted, papers are published as soon as practicable, usually within 12 months the initial submission. Upon acceptance, manuscripts become the property of the journal, which reserves copyright no published material may be reproduced without quoting its origin.
5. Manuscripts should include a summary in Spanish and another in any other official languages of the Journal, preferably in English (Abstract). For authors who do not know Spanish, translation of the English abstract into Spanish is provided by the Editor, if the paper has been accepted. Abstracts shall be brief and condense the conclusions of the paper, without full stops. Each summary shall be followed by a maximum of 10 key words (Palabras clave) in the same language, separated by comas. The summary in a language different to that of the text will be preceded by a translation of the title into English.
6. Contributions should be presented as follows: title, author, summaries, text and bibliography. In case there are any doubts, please check previous issues of the journal. **Works which do not comply with these rules shall be returned to authors.**
7. **AUTHORS:** Should give their full name and address. The author's first names must be referred to by their initials.
8. **TEXT:** It is requested not to use footnotes, if possible, they sometimes make understanding of papers difficult.
 Dates must be given as 15-VII-1985 (days and years in Arabic and months in Roman numbers).
 References given in the text should be done like: LINNAEUS (1758), (LINNAEUS, 1758) or HARRY (in MOORE, 1980) that is names of authors in capitals and date of the indicated work. If there are two or more authors, the first one followed by et al. will be given. If pages are to be quoted, they will follow the year separated by a colon (1968:65).
 Mentions of captures should be made in this way: Country (when pertinent), province (or equivalent administrative unit), locality, altitude, sex of the specimens, date and collector. Male and female symbols have to be coded as (&♂) and (&♀) respectively, with parenthesis. Special characters with diacritic marks usually not included in West European fonts (e. g. Slavic languages, Romanian, Polish, Turkish, etc.) should also be coded; the codes used must be presented on a separate sheet with a printed version of the manuscript.
9. **SPECIES AND OTHER TAXONOMIC CATEGORIES:** All the names of taxa mentioned in the text, both well established and new ones, must conform to the current norms of the *International Code of Zoological Nomenclature*. The abbreviations **gen. n.**, **sp. n.**, **syn. n.**, **comb. n.**, or similar should be used to explicitly indicate all taxonomic innovations. In describing new genus level taxa, the nominal type-species must be designated in its original combination and with reference to the original description immediately after the new name. If the article describes new taxa, type material must be deposited in a scientific institution.
 Names of taxa should be followed by the names of their describers (complete surnames) and by the date of description at least once. The internationally accepted abbreviations may be used. Examples: L. (Linnaeus); H.-S. (Herrich-Schäffer); Stgr. (Staudinger), etc.
10. **ILLUSTRATIONS:** Drawings should be made with Indian ink on white card or drawing paper DIN A4. Authors may send high contrast photographs. Colour plates may also be published. Publication cost for colour plates will be borne by the author.
11. **BIBLIOGRAPHY:** All manuscripts must include a bibliography of those publications cited in the text. Bibliographic references should be made as follows: author, publication year, title of the paper or book and the title of the journal should be cited full, indicating volume, number (within parenthesis) and pages. Examples:
 Article in journal:
 SARTO I MONTEYS, V., 1985.- Confirmación de la presencia en la Península Ibérica de *Earias vernana* (Hübner, 1790).- *SHILAP Revista de lepidopterología*, 13(49): 39-40.
 Article to collective volume:
 REBEL, H., 1901.- Famil. Pyralidae-Micropterygidae. 2 Theil.- In O. STAUDINGER & H. REBEL. *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes*: 368 pp. R. Friedländer & Sohn, Berlin.
 Book:
 HIGGINS, L. O., 1975.- *The Classification of European Butterflies*: 320 pp. Collins, London.
 Internet:
 DE PRINS, J. & DE PRINS, W., 2011.- *Global taxonomic database of Gracillariidae (Lepidoptera)*. Available from <http://www.gracillariidae.net> (accessed 14th December 2011).
 Bibliographic references should be given following the alphabetical order of the author's name. If there is more than one reference to the same author they should be ordered from older to more recent dates.
12. **TABLES:** They must be identified with correlative Roman numerals, on unnumbered sheets.
13. **NOTES AND BOOK REVIEWS:** No more than two pages without figures, instructions as for articles.
14. **PROOFS:** Authors will be provided with galleys for careful checking of misprints. Only misprint corrections will be allowed, text or style corrections will be charged to author. Corrected galleys should be returned within 15 days after reception date. If delayed, the Editorial Board will decide whether to delay publication of the article or to do corrections, declining responsibility for persisting errors. The Editorial Board reserves the right to do appropriate modifications in order to keep the uniformity of the journal.
15. **REPRINTS:** Authors shall receive a **PDF of your paper free of charge**. If you need additional reprints of their paper, should be ordered beforehand from the General Secretary, at extra cost to be paid by the author/s.
16. **CORRESPONDENCE:** The first author is responsible for correspondence unless stated otherwise when submitting the typescript to the General Secretary. If photographs or colour figures are included, authors are requested to accept charges in writing when submitting the typescript.
17. **MANUSCRIPTS:** Should be sent to:

SHILAP
Apartado de Correos, 331
E-28080 Madrid
ESPAÑA / SPAIN

E-mail: avives@orange.es / antoniovives@wanadoo.es / avives1954@outlook.es

A new synthetic sex attractant for males of *Illiberis (Primilliberis) pruni* Dyar, 1905 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae)

K. A. Efetov, C. Koshio & E. E. Kucherenko

Abstract

Esters of 2-dodecenoic acid and enantiomers of 2-butanol have been synthesized at the Crimean Federal University. Their attractiveness for Procridinae (Lepidoptera: Zygaenidae) was tested in field observations undertaken in Naruto, Tokushima, Japan in 2014 and 2016. The males of *Illiberis (Primilliberis) pruni* Dyar, 1905, were attracted to the substance "EFETOV-S-2" (*R*-enantiomer of 2-butyl 2-dodecenoate), while the males of another closely related species *I. (P.) rotundata* Jordan, 1907, did not react to this substance. The new synthetic sex attractant can be used for detection of orchard pest *I. (P.) pruni* and monitoring its flight period.

KEY WORDS: Lepidoptera, Zygaenidae, Procridinae, Procridini, *Illiberis pruni*, 2-butyl 2-dodecenoate, pest control, sex attractant, Japan.

**Un nuevo atrayente sexual sintético para los machos de *Illiberis (Primilliberis) pruni* Dyar, 1905
(Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae)**

Resumen

Ésteres del ácido 2-dodecenoico y enantiómeros de 2-butanol, han sido sintetizados en la Universidad Federal de Crimea. Su atracción para los Procridinae (Lepidoptera: Zygaenidae) fue evaluado en las observaciones de campo emprendidas en Naruto, Tokushima, Japón en 2014 y 2016. Los machos de *Illiberis (Primilliberis) pruni* Dyar, 1905, eran atraídos por la sustancia "EFETOV-S-2" (*R*-enantiómero de 2-butil 2-dodecenoato), mientras que los machos de otra especie próxima *I. (P.) rotundata*, no reaccionaban a esta sustancia. El nuevo atrayente sexual sintético, puede ser usado para la detección de la plaga del huerto *I. (P.) pruni* y monitorizar su período de vuelo.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Zygaenidae, Procridinae, Procridini, *Illiberis pruni*, 2-butil 2-dodecenoato, control de plaga, atrayente sexual, Japón.

Introduction

Pheromones are chemical signals that play the central role in communication between members of the same species. Nowadays sex pheromones are used to control agricultural pest moths. High specificity and low toxicity of these molecules have fewer environmental impacts than broad-spectrum pesticides.

According to the modern classification, the family Zygaenidae is divided into five subfamilies: Inouelinae Efetov & Tarmann, 2017; Procridinae Boisduval, 1828 (including tribes Artonini and Procridini); Chalcosiinae Hampson, 1892 (including tribes Chalcosiini, Cyclosiini, Agalopini, Aglaopini and Heteropanini); Callizygaeninae Alberti, 1954; and Zygaeninae Latreille, 1809 (including tribes Pryeriini and Zygaenini) (EFETOV, 1997a, 2001a, 2001b, 2006; YEN, 2003; EFETOV & TARMANN, 2012, 2013b, 2014b, 2016a, 2017b; EFETOV & SAVCHUK, 2013; EFETOV &

KNYAZEV, 2014; EFETOV *et al.*, 2014a, 2015a; KNYAZEV *et al.*, 2015a, 2015b; MUTANEN *et al.*, 2016). The fauna of Japan is represented by Inouelinae, Procridinae, Chalcosiinae and Zygaeninae (INOUE, 1976, 1982; EFETOV, 1997a, 1999; EFETOV *et al.*, 2004, 2006; EFETOV & HAYASHI, 2008; EFETOV & TARMANN, 2017a). The structure of sex pheromones and attractants is known only for the representatives of Procridinae (tribe Procridini) and Zygaeninae (tribe Zygaenini) (EFETOV *et al.*, 2014b, 2014c, 2015b, 2016; SUBCHEV, 2014; RAZOV *et al.*, 2017).

Some Procridinae (Lepidoptera: Zygaenidae) are pest species, for example, *Illiberis* (*Primilliberis*) *rotundata* Jordan, 1907, and *I. (P.) pruni* Dyar, 1905. These important orchard pests are distributed in Japan (INOUE, 1976, 1982), China, south-eastern Siberia, Far East of Russia (EFETOV, 2005), Korea (KIM *et al.*, 2004), and Mongolia (EFETOV *et al.*, 2012). *I. (P.) rotundata* and *I. (P.) pruni* are found sympatric in cherry, apple, pear gardens as well as ornamental parks. The host-plants of these moths belong to the genera *Cerasus*, *Prunus*, *Malus* and *Pyrus* (Rosaceae) (INOUE, 1976, 1982; EFETOV, 2005).

I. (P.) rotundata and *I. (P.) pruni* are two species from the subgenus *Primilliberis* Alberti, 1954, of the genus *Illiberis* Walker, 1854. According to the latest revisions, this genus includes 26 species (EFETOV, 1996, 1997b; EFETOV *et al.*, 2004; EFETOV & TARMANN, 2012, 2013a, 2014a, 2016b; MOLLET, 2015, 2016). Twenty-three species were excluded from *Illiberis* s.l. and now represent four other genera: *Pseudoilliberis* Efetov & Tarmann, 2012, *Hedina* Alberti, 1954, *Goe* Hampson, 1893, and *Zama* Herrich-Schäffer, 1885 (EFETOV, 1998, 2010; EFETOV & TARMANN, 2012).

Recently, the main sex pheromone compounds have been identified in extracts of pheromone glands of *I. (P.) rotundata* female (SUBCHEV *et al.*, 2009, 2010). All substances are unsaturated fatty acids esterified with a short-chain chiral alcohol 2-butanol. Further field observations showed that the mixtures of two esters ((2*R*)-butyl (7*Z*)-dodecenoate and (2*R*)-butyl (9*Z*)-tetradecenoate) at ratios of 30:100 - 50:100 were the most attractive for the males of *I. (P.) rotundata* (SUBCHEV *et al.*, 2012). Moreover, the males of closely related species *I. (P.) pruni* are also attracted by the blend of the same molecules but at other ratios - 100:10 - 100:30 (SUBCHEV *et al.*, 2013).

It should be noted that *R*-enantiomers of both esters were attractive for the males of *Illiberis* while *S*-enantiomers were not active. Nevertheless, *S*-enantiomer of 2-butyl (7*Z*)-dodecenoate (alone or in mixtures with *R*-enantiomer) can be attractive for the males of other Procridinae species, viz. *Adscita* (*Adscita*) *geryon* (Hübner, 1813) (SUBCHEV *et al.*, 2010; EFETOV *et al.*, 2015b), *A. (Tarmannita)* *mannii* (Lederer, 1853) (EFETOV *et al.*, 2015), *Jordanita* (*Praviela*) *anatolica* (Naufock, 1929) (EFETOV *et al.*, 2010) and *J. (Rjabovia)* *horni* (Alberti, 1937) (EFETOV *et al.*, 2011). Thus, isomerism of pheromone molecules and their combinations are vitally important for males' recognition of conspecific females. In addition, a different ratio of the same sex pheromone compounds can be an isolating mechanism that prevents interbreeding of *I. (P.) rotundata* and *I. (P.) pruni* (SUBCHEV *et al.*, 2013, 2016).

However, excretion of the natural sex pheromones from special glands, their identification and artificial synthesis are usually expensive and technically difficult processes. Therefore, the search for new attractive molecules for the pest species is of a large practical significance. For this purpose, other esters of 2-butanol and unsaturated acid have been created at our laboratory of the Crimean Federal University. The attractiveness of the synthesized substances for the males of *Illiberis* was estimated during field investigations in Naruto, Tokushima, Japan in 2014 and 2016. The results of this work are reported here.

Materials and methods

The tested attractants have been produced from lauric acid (Ukraine), 2-butanol, (*R*)-(-)-2-butanol (both - Sigma-Aldrich, Germany) as described earlier (EFETOV *et al.*, 2014c). The chemical nature of the synthesized 2-butyl 2-dodecenoate was confirmed by the method of nuclear magnetic resonance spectroscopy. The received esters were labeled as EFETOV-2 (racemic mixture of *R*- and *S*-enantiomers of the target ester) and EFETOV-S-2 (*R*-enantiomer).

For preparing lures, attractants were applied onto vial caps composed of grey rubber. The baits were fixed in home-made transparent Delta traps with removable sticky layers (10 cm x 15 cm) covered with insect glue (the Tanglefoot Company, Grand Rapids, Michigan, USA). In all sites that were investigated we also placed control traps without attractant rubber caps (negative control). The traps were hung on trees at a height of 1.0–1.5 m above the ground (Fig. 1).



Figure 1.– Delta trap with attractant EFETOV-S-2 (Campus, 2016) (Photo: C. Koshio).

In 2014 and 2016, we conducted field tests in Naruto, Tokushima in the sites where we had collected *I. (P.) rotundata* and *I. (P.) pruni* males applying other attractants in previous years (SUBCHEV *et al.*, 2009, 2012, 2013, 2016). Site A, the Enden-park, is a small cherry garden with *Cerasus x yedoensis* (Matsum.) A. Vassil., 1957 (synonym: *Prunus x yedoensis* Matsum., 1901) trees. Site B, the Campus of the Naruto University of Education, has *Cerasus speciosa* (Koidz.) H. Ohba, 1992 (synonym: *Prunus speciosa* (Koidz.) Nakai, 1915) trees. Both species of trees are known as the host-plants of *I. (P.) rotundata* and *I. (P.) pruni*. These sites correspond to site A and site B in SUBCHEV *et al.* (2009) respectively. The distance between the traps in each site was about 4 m and between the two sites it was 1.340 m.

In 2014, we set traps with attractant EFETOV-2 and control traps in site A. Field tests were being undertaken since 12-VI-2014 to 12-VII-2014 July and often checked during that period.

In 2016, attractant EFETOV-S-2 was used and the field work was organized in site A and site B. The traps with lures and control traps were installed on 21-V-2016 and kept till 6-VII-2016. The traps were checked at intervals of 1 to 4 days and the moths caught were removed after counting their number.

All collected specimens have been determined by examination of the genitalia by K. A. Efetov.

Results and discussion

I. (P.) rotundata occurs every year in all investigated sites. We found some adults including copulating pairs near the traps baited with our attractants, but the males were not found in the traps in 2014 nor in 2016.

In 2014, EFETOV-2 did not attract the males of *I. (P.) pruni* either. However, the males of this species were caught in traps baited with EFETOV-S-2 in 2016 (Fig. 2). It should be noted that neither *I. (P.) pruni* larvae nor cocoons were found in studied sites.



Figure 2.– Attracted male of *I. (P.) pruni* on sticky layer in trap baited with EFETOV-S-2 (Photo: C. Koshio).

The dates of inspection of the traps in different biotopes and quantities of *I. (P.) pruni* specimens glued in traps are listed below.

SITE A: the Enden-park (West), Naruto, Tokushima, Japan: 2 ♂♂, 4-VI-2016; 4 ♂♂, 9-VI-2016; 2 ♂♂, 10-VI-2016; 1 ♂, 14-VI-2016; the Enden-park (East), Naruto, Tokushima, Japan: 3 ♂♂, 9-VI-2016; 2 ♂♂, 10-VI-2016.

SITE B: the Campus, Naruto, Tokushima, Japan: 2 ♂♂, 8-VI-2016; 4 ♂♂, 9-VI-2016; 2 ♂♂, 10-VI-2016; 1 ♂, 14-VI-2016.

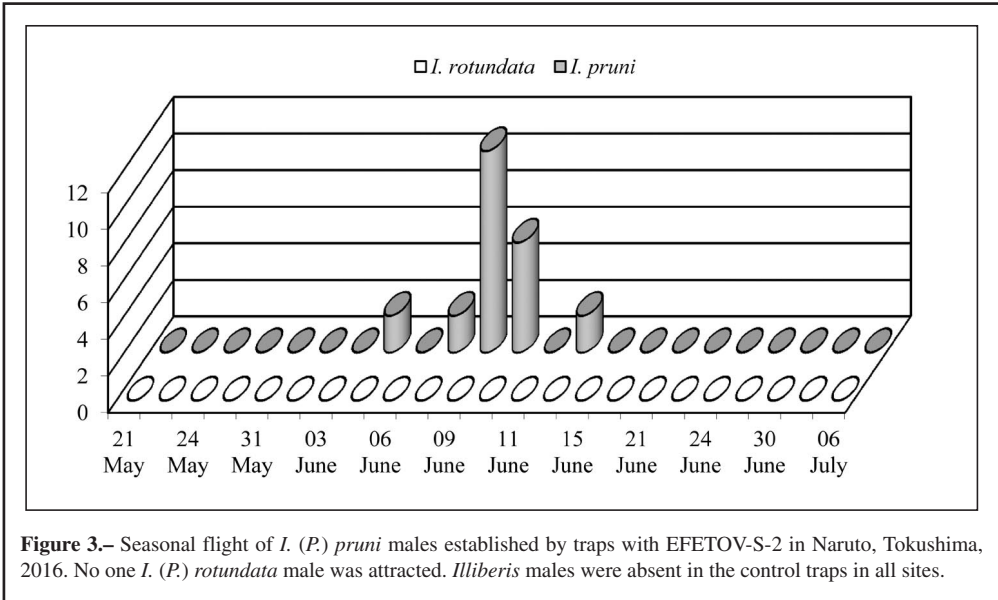
The control traps (without attractant) were empty in all cases.

Totally, twenty-three males of *I. (P.) pruni* were attracted to (2*R*)-butyl 2-dodecenoate, whereas *I. (P.) rotundata* males were absent in traps. A maximum of four *I. (P.) pruni* males were captured in a single trap during one day trapping period. The seasonal flight of *I. (P.) pruni* males is shown in Fig. 3.

As it was shown earlier, the synthetic racemic 2-butyl 2-dodecenoate attracted the males of many Procridinae species: *Theresimima ampellophaga* (Bayle-Barelle, 1808) (EFETOV *et al.*, 2014c), *Rhagades (Rhagades) pruni* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *A. (A.) geryon*, *J. (Tremewania) notata* (Zeller, 1847), *J. (Jordanita) graeca* (Jordan, 1907), *J. (J.) globulariae* (Hübner, 1793), and *J. (Solaniterna) subsolana* (Staudinger, 1862) (EFETOV *et al.*, 2016; CAN CENGIZ *et al.*, 2018). However, according to our field works in Japan in 2014 this attractant was inactive for *I. (P.) rotundata* and *I. (P.) pruni*. Despite the fact that the traps with EFETOV-2 (2-butyl 2-dodecenoate) were placed during the flight period of both species, no specimens were caught in 2014.

On the other hand, EFETOV-S-2 (*R*-enantiomer of 2-butyl 2-dodecenoate alone) was attractive only for the males of *I. (P.) pruni*, but not for the males of *I. (P.) rotundata*. These results correspond well with the fact that the males of *I. (P.) pruni* were also attracted by *R*-enantiomers of the esters of other acids (SUBCHEV *et al.*, 2013, 2016).

It is well known that different moth species have different reactions to the mixtures of attractants



(EFETOV *et al.*, 2011, 2014b, 2015b, 2016; SUBCHEV *et al.*, 2013). In the case with *I. (P.) pruni* it is clear that the presence of (2*S*)-butyl 2-dodecenoate inhibits the attractiveness of (2*R*)-butyl 2-dodecenoate. The males of another closely related species, viz. *I. (P.) rotundata*, do not react to (2*R*)-butyl 2-dodecenoate (alone or in mixture with (2*S*)-butyl 2-dodecenoate).

Thus, moth males can distinguish chemically similar compounds while searching for females. This should be taken into account when producing synthetic lures, especially for the pest species.

Conclusion

The males of *Illiberis (Primilliberis) pruni* were attracted to the substance “EFETOV-S-2” (*R*-enantiomer of 2-butyl 2-dodecenoate), while the males of another closely related species *I. (P.) rotundata* did not react to this substance. The new synthetic sex attractant can be used for detection of orchard pest *I. (P.) pruni* and monitoring its flight period.

Acknowledgments

For help in preparing attractants we thank Dr M. Y. Baevsky and Mr A. I. Poddubov (both - Simferopol, Crimea).

BIBLIOGRAPHY

- CAN CENGIZ, F., EFETOV, K. A., KAYA, K., KUCHERENKO, E. E., OKYAR, Z. & TARMANN, G. M., 2018.– *Zygaenidae* (Lepidoptera) of Thrace Region of Turkey.– *Nota lepidopterologica*, **41**(1): 23-36.
- EFETOV, K. A., 1996.– The description of the female of *Illiberis (Alterasvenia) yuennanensis* Alberti, 1951 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **47**(2): 111-113.
- EFETOV, K. A., 1997a.– Two new species of the genus *Artona* Walker, 1854 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **48**(3): 165-177.
- EFETOV, K. A., 1997b.– Three new species of the genus *Illiberis* Walker, 1854, from Taiwan and Vietnam (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **48**(4): 231-244.

- EFETOV, K. A., 1998.– A revision of the genus *Goe* Hampson, [1893] (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae), with descriptions of two new species.– *Entomologist's Gazette*, **49**(1): 49-62.
- EFETOV, K. A., 1999.– *Inouela* gen. n. from Japan and Taiwan (Lepidoptera: Zygaenidae, Chalcosiinae).– *Entomologist's Gazette*, **50**(2): 91-95.
- EFETOV, K. A., 2001a.– On the systematic position of *Zygaenoprocris* Hampson, 1900 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) and the erection of two new subgenera.– *Entomologist's Gazette*, **52**(1): 41-48.
- EFETOV, K. A., 2001b.– An annotated check-list of Forester moths (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **52**(3): 153-162.
- EFETOV, K. A., 2005.– *The Zygaenidae (Lepidoptera) of the Crimea and other regions of Eurasia*: 420 pp. CSMU Press, Simferopol.
- EFETOV, K. A., 2006.– Nine new species of the genus *Chrysartona* Swinhoe, 1892 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **57**(1): 23-50.
- EFETOV, K. A., 2010.– *Illiberis (Hedina) louisi* sp. nov. (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) from China.– *Entomologist's Gazette*, **61**(4): 235-241.
- EFETOV, K. A., CAN, F., TOSHOVA, T. B. & SUBCHEV, M., 2010.– New sex attractant for *Jordanita anatolica* (Naufock) (Lepidoptera: Zygaenidae: Procridinae).– *Acta Zoologica Bulgarica*, **62**(2): 315-319.
- EFETOV, K. A., GORBUNOV, O. G. & TARMANN, G. M., 2012.– Zygaenidae of Mongolia (Lepidoptera).– *Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, N. F.*, **32**(3/4): 159-164.
- EFETOV, K. A. & HAYASHI, E., 2008.– On the chaetotaxy of the first instar larva of *Artona martini* Efetov, 1997 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae, Artonini).– *Entomologist's Gazette*, **59**(2): 101-104.
- EFETOV, K. A., HOFMANN, A. & TARMANN, G. M., 2014b.– Application of two molecular approaches (use of sex attractants and DNA barcoding) allowed to rediscover *Zygaenoprocris eberti* (Alberti, 1968) (Lepidoptera, Zygaenidae, Procridinae), hitherto known only from the female holotype.– *Nota lepidopterologica*, **37**(2): 151-160.
- EFETOV, K. A., HOFMANN, A., TARMANN, G. M. & TREMEWAN, W. G., 2014a.– Taxonomic comments on the treatment of the Zygaenidae (Lepidoptera) in volume 3 of *Moths of Europe*, Zygaenids, Pyralids 1 and Brachodids (2012).– *Nota lepidopterologica*, **37**(2): 123-133.
- EFETOV, K. A. & KNYAZEV, S. A., 2014.– New records of *Jordanita (Roccia) volgensis* (Möschler, 1862) (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) from Siberia (Russia) and Ukraine.– *Entomologist's Gazette*, **65**(3): 175-178.
- EFETOV, K. A., KUCHERENKO, E. E., PARSHKOVA, E. V. & TARMANN, G. M., 2016.– 2-butyl 2-dodecenoate, a new sex attractant for *Jordanita (Tremewania) notata* (Zeller, 1847) and some other Procridinae species (Lepidoptera: Zygaenidae).– *SHILAP Revista de lepidopterologia*, **44**(175): 519-527.
- EFETOV, K. A., PARSHKOVA, E. V., BAEVSKY, M. Y. & PODDUBOV, A. I., 2014b.– Sec-butyl ester of dodecenoate: synthesis and attractive properties.– *The Ukrainian Biochemical Journal*, **86**(6): 175-182. (In Russian with English summary.)
- EFETOV, K. A., PARSHKOVA, E. V. & KOSHIO C., 2004.– The karyotype of *Illiberis (Primilliberis) rotundata* Jordan, [1907] (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **55**(3): 167-170.
- EFETOV, K. A., PARSHKOVA, E. V., TARASOVA, L. G. & TARMANN, G. M., 2015a.– The karyotypes of Procridinae (Lepidoptera: Zygaenidae), with the first record of the karyotype of *Pollanisus commoni* Tarmann, 2004, a representative of the tribe Artonini.– *Entomologist's Gazette*, **66**(2): 121-125.
- EFETOV, K. A. & SAVCHUK, V. V., 2013.– Newly discovered morphs of *Zygaena dorycnii* Ochseneimer, 1808 (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) in the Crimea, Ukraine.– *Entomologist's Gazette*, **64**(2): 111-115.
- EFETOV, K. A., SUBCHEV, M. A., TOSHOVA, T. B. & KISELEV, V. M., 2011.– Attraction of *Zygaenoprocris taftana* (Alberti, 1939) and *Jordanita horni* (Alberti, 1937) (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) by synthetic sex pheromones in Armenia.– *Entomologist's Gazette*, **62**(2): 113-121.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2012.– *A checklist of the Palaearctic Procridinae (Lepidoptera: Zygaenidae)*: 108 pp. CSMU Press, Simferopol - Innsbruck.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2013a.– *Illiberis (Alterasvenia) cernyi* sp. nov. (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) from northern Thailand.– *Entomologist's Gazette*, **64**(1): 33-39.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2013b.– *Chrysartona (Chrystarmanna) mineti* sp. nov. (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) from northern Vietnam.– *Entomologist's Gazette*, **64**(3): 197-206.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2014a.– *Illiberis (Alterasvenia) banmauka* sp. nov. (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) from China and Myanmar.– *Entomologist's Gazette*, **65**(1): 62-70.

- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2014b.– A new European species, *Adscita dujardini* sp. nov. (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) confirmed by DNA analysis.– *Entomologist's Gazette*, **65**(3): 179-200.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2016a.– *Pseudophacusa multidentata* Efetov & Tarmann, a new genus and species of Procridini from Myanmar, China and Laos (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **44**(173): 81-89.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2016b.– A new *Illiberis* species: *I. (Alterasvenia) kislovskiyi* (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) from Myanmar.– *Entomologist's Gazette*, **67**(2): 137-142.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2017a.– The hypothetical ground plan of the Zygaenidae, with a review of the possible autapomorphies of the Procridinae and the description of the Inouelinae subfam. nov.– *Journal of the Lepidopterists' Society*, **71**(1): 20-49.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2017b.– *Thibetana keili* Efetov & Tarmann, a new species of the genus *Thibetana* Efetov & Tarmann, 1995, from Tibet (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae, Artonini).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **45**(180): 581-587.
- EFETOV, K. A., TARMANN, G. M., HAYASHI, E. & PARSHKOVA, E. V., 2006.– New data on the chaetotaxy of the first instar larvae of Procridini and Artonini (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **57**(4): 229-233.
- EFETOV, K. A., TARMANN, G. M., TOSHOVA, T. B. & SUBCHEV, M. A., 2015b.– Enantiomers of 2-butyl 7Z-dodecenoate are sex attractants for males of *Adscita mannii* (Lederer, 1853), *A. geryon* (Hübner, 1813), and *Jordanita notata* (Zeller, 1847) (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) in Italy.– *Nota lepidopterologica*, **38**(2): 161-169.
- INOUE, H., 1976.– On the Japanese species of the genus *Illiberis* Walker (Zygaenidae).– *The Japan Heterocerists' Journal*, **89**: 475-483. (In Japanese with English summary.)
- INOUE, H., 1982.– Zygaenidae.– In H. INOUE, S. SUGI, H. KUROKO, S. MORIUTI, A. KAWABE & M. OWADA (eds). *Moths of Japan I*: 291-296 pp. Kodansha, Tokyo. (In Japanese with English summary.)
- KIM, S-S., SOHN, J-C. & CHO, S., 2004.– A taxonomic revision of *Illiberis* Walker (Lepidoptera: Zygaenidae: Procridinae) in Korea.– *Entomological Research*, **34**: 235-251.
- KNYAZEV, S. A., EFETOV, K. A. & PONOMARYOV, K. B., 2015a.– Zygaenidae (Lepidoptera) from Omsk Region.– *Zoologicheskii Zhurnal*, **94**(11): 1297-1302. (In Russian with English summary.)
- KNYAZEV, S. A., EFETOV, K. A. & PONOMARYOV, K. B., 2015b.– Zygaenidae (Lepidoptera) of Omsk Province.– *Entomological Review*, **95**(8): 1106-1111.
- MOLLET, B., 2015.– Two new species of the genus *Illiberis* from China (Lepidoptera Zygaenidae Procridinae).– *Antenor*, **2**(2): 224-231.
- MOLLET, B., 2016.– A new species of the subgenus *Illiberis* from China (Lepidoptera Zygaenidae Procridinae).– *Antenor*, **3**(2): 161-164.
- MUTANEN, M., KIVELA, S. M., VOS, R. A., DOORENWEERD, C., RATNASINGHAM, S., HAUSMANN, A., HUEMER, P., DINCÁ, V., VAN NIEUKERKEN, E. J., LOPEZ-VAAMONDE, C., VILA, R., AARVIK, L., DECAENS, T. H., EFETOV, K. A., HEBERT, P. D. N., JOHNSEN, A., KARSHOLT, O., PENTINSAARI, M., ROUGERIE, R., SEGERER, A., TARMANN, G., ZAHIRI, R. H. & GODFRAY, C. J., 2016.– Species-level para- and polyphyly in DNA barcode gene trees: strong operational bias in European Lepidoptera.– *Systematic Biology*, **65**(6): 1024-1040.
- RAZOV, J., EFETOV, K. A., FRANIN, K., TOSHOVA, T. B. & SUBCHEV, M. A., 2017.– The application of sex pheromone traps for recording the Procridinae fauna (Lepidoptera: Zygaenidae) in Croatia.– *Entomologist's Gazette*, **68**(1): 49-53.
- SUBCHEV, M., 2014.– Sex pheromone communication in the family Zygaenidae (Insecta: Lepidoptera): a review.– *Acta Zoologica Bulgarica*, **66**(2): 147-157.
- SUBCHEV, M. A., KOSHIO, C., TOSHOVA, T. B. & EFETOV, K. A., 2012.– *Illiberis (Primilliberis) rotundata* Jordan (Lepidoptera: Zygaenidae: Procridinae) male sex attractant: Optimization and use for seasonal monitoring.– *Entomological Science*, **15**: 137-139.
- SUBCHEV, M., EFETOV, K. A., TOSHOVA, T., PARSHKOVA, E. V., TÖGER, M. & FRANCKE, W., 2010.– New sex attractants for species of the zygaenid subfamily Procridinae (Lepidoptera: Zygaenidae).– *Entomologia Generalis* (Stuttgart), **32**(4): 243-250.
- SUBCHEV, M. A., EFETOV, K. A., TOSHOVA, T. B. & KOSHIO, C., 2016.– Sex pheromones as isolating mechanisms in two closely related *Illiberis* species - *I. (Primilliberis) rotundata* Jordan, 1907, and *I. (P.) pruni* Dyar, 1905 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae).– *Entomologist's Gazette*, **67**(1): 51-57.
- SUBCHEV, M. A., KOSHIO, C., TOSHOVA, T. B. & EFETOV, K. A., 2012.– *Illiberis (Primilliberis) rotundata*

- Jordan (Lepidoptera: Zygaenidae: Procridinae) male sex attractant: Optimization and use for seasonal monitoring.– *Entomological Science*, **15**(1): 137-139.
- SUBCHEV, M., KOSHIO, C., TOSHOVA, T., EFETOV, K. A. & FRANCKE, W., 2013.– (2R)-butyl (7Z)-dodecenoate, a main sex pheromone component of *Illiberis (Primilliberis) pruni* Dyar (Lepidoptera: Zygaenidae: Procridinae)?.– *Acta Zoologica Bulgarica*, **65**(3): 391-396.
- SUBCHEV, M., TOSHOVA, T., KOSHIO, C., FRANKE, S., TRÖGER, A., TWELE, R., FRANCKE, W., PICKETT, J. A., WADHAMS, L. J. & WOODCOCK, C. M., 2009.– Identification and biological activity of sex pheromone components from females of the plum moth *Illiberis rotundata* Jordan (Lepidoptera: Zygaenidae: Procridinae).– *Chemoecology*, **19**(1): 47-54.
- YEN, S-H., 2003.– Phylogeny and systematics of the major lineages of Chalcosiinae s. l. (Zygaenidae s. l.): preliminary observations on morphological characters.– In K. A. EFETOV, W. G. TREMEWAN & G. M. TARMANN (eds).– *Proceedings of the 7th International Symposium on Zygaenidae (Lepidoptera)*: 293-332 pp. CSMU Press, Simferopol.

*K. A. E.

Crimean Federal University
RU-295051 Simferopol (Crimea)
RUSSIA / RUSSIA
E-mail: efetov.konst@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1468-7264>

C. K.

Naruto University of Education
Takashima, Naruto 772-8502
JAPÓN / JAPAN
E-mail: koshio@naruto-u.ac.jp
<https://orcid.org/0000-0001-9015-6428>

E. E. K.

Crimean Federal University
RU-295051 Simferopol (Crimea)
RUSSIA / RUSSIA
E-mail: shysh1981@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2567-8785>

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

(Recibido para publicación / *Received for publication* 29-IX-2017)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 30-X-2017)

(Publicado / *Published* 30-VI-2018)

Los Noctuoidea de la Sierra de Taibilla y la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras (Albacete-Murcia, España) II (Lepidoptera: Noctuidae)

J. J. Guerrero, R. M. Rubio, M. Garre & A. S. Ortiz

Resumen

El estudio de la fauna de Noctuidae de la Sierra del Taibilla y de la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras (Albacete-Murcia, España) tiene como resultado un censo de 221 especies distribuidas en 13 subfamilias. Entre ellas destacan las siguientes: Cucullinae (6 especies), Oncocnemidinae (9), Heliiothinae (6), Bryophilinae (9) y Noctuinae (163), con tribus como Hadenini con 20 especies, Xylenini con 34 o Noctuini con 49. La fauna de noctuidos tiene principalmente una influencia mediterránea, con el 62% del total, distribuida entre los elementos atlanto-mediterráneos (34,4%) y asiático-mediterráneos (27,6%). La influencia euroasiática también es elevada (24,4%), mientras que los endemismos ibéricos constituyen el 2,7% del total de las especies presentes. Por su interés faunístico se distinguen las especies endémicas *Metopoceras albarracina*, *Cucullia achilleae*, *Cryphia lusitanica* y *Hadena nevadae*, entre otros. Además, se refieren especies interesantes debido a las escasas citas que existen de ellas en la península ibérica como *Omia cyclopea*, *Amphipyra cinnamomea*, *Amphipyra tetra*, *Anthraccia ephialtes*, *Apamea syriaca*, *Coenobia rufa*, *Chortodes dulcis*, *Conistra daubei*, *Mythimna languida*, *Dichagyris imperator*, *Euxoa wagneri*, *Chersotis elegans*, *Standfussiana dalmata*, *Spaelotis senna*, *Eugnorisma arenoflavida*, etc.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Noctuoidea, Noctuidae, faunística, Sierra de Taibilla, Sierra de las Cabras, Albacete, Murcia, España.

The Noctuoidea of the Sierra de Taibilla and of the Sierra de las Cabras Natural Park (Albacete-Murcia, España) II (Lepidoptera: Noctuidae)

Summary

The Noctuidae fauna of Sierra del Taibilla and Sierra de las Cabras Natural Reserve (Albacete-Murcia, Spain) includes 221 species divided into 13 subfamilies, of which the most important are Cucullinae (6 species), Oncocnemidinae (9), Heliiothinae (6), Bryophilinae (9) and Noctuinae (163), with tribes as Hadenini with 20 species, Xylenini with 34 or Noctuini with 49. This fauna shows a Mediterranean influence (62% of the total), distributed between Atlantic-Mediterranean (34.4%) and Asiatic-Mediterranean (27.6%) elements. The Euroasiatic influence is also high (24.4%), while endemic species account for 2.7% of all species. The endemic species are *Metopoceras albarracina*, *Cucullia achilleae*, *Cryphia lusitanica*, *Hadena nevadae*, etc. Other interesting species because they are little known in the Iberian Peninsula are *Omia cyclopea*, *Amphipyra cinnamomea*, *Amphipyra tetra*, *Anthraccia ephialtes*, *Apamea syriaca*, *Coenobia rufa*, *Chortodes dulcis*, *Conistra daubei*, *Mythimna languida*, *Dichagyris imperator*, *Euxoa wagneri*, *Chersotis elegans*, *Standfussiana dalmata*, *Spaelotis senna*, *Eugnorisma arenoflavida*, etc.

KEY WORDS: Lepidoptera, Noctuoidea, Noctuidae, faunistics, Sierra de Taibilla, Sierra de las Cabras, Albacete, Murcia, Spain.

Introducción

La fauna de macrolepidópteros de la Sierra del Taibilla y de la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras ha sido estudiada en detalle en las familias Geometridae, Notodontidae, Erebiidae y Nolidae en los últimos años (GUERRERO *et al.*, 2010, 2011). Hasta ese momento no existían estudios en profundidad sobre su lepidopterofauna, tan solo información puntual de determinadas especies citadas en su entorno (AISTLEITNER & AISTLEITNER, 1998; CALLE *et al.*, 2002, 2007; OLIVARES-VILLEGAS, 2002; ARCAS, 2003; ORTIZ *et al.*, 2009a, 2010a). También existen estudios de la fauna a nivel nacional que incluyen datos de la provincia de Albacete (GÓMEZ-BUSTILLO & FERNÁNDEZ-RUBIO, 1974a, 1974b, 1976; HUERTAS, 1975; CALLE, 1982; LENCINA, 1983; MUÑOZ, 1983; AISTLEITNER, 1988; PÉREZ-LÓPEZ, 1993; TORMO, 1993; FERNÁNDEZ-RUBIO, 1996, 2005; HAUSMANN & AISTLEITNER, 1998; PÉREZ-DE GREGORIO *et al.*, 2001; GARCÍA-BARROS *et al.*, 2004; REDONDO *et al.*, 2009), resaltando en este apartado los trabajos específicos sobre Albacete de LENCINA *et al.* (2008, 2009, 2011, 2014) que incluyen el área de estudio. Previamente, el estudio de la fauna de macrolepidópteros de dicha provincia se había centrado únicamente en las sierras de Alcaraz y el Calar del Río Mundo (GONZÁLEZ-LÓPEZ, 1966; ALBERT & LENCINA, 1984; ANDÚJAR & GÓMEZ, 1985; GONZÁLEZ-LÓPEZ *et al.*, 1985; ANDÚJAR *et al.*, 1986; MARTÍN *et al.*, 1990; MONREAL *et al.*, 1992; DELTELL, 1994; CALLE & TORMO, 1998; entre otros).

La sierra del Taibilla y la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras abarca una superficie de casi 22.000 hectáreas, situadas en el suroeste de la provincia de Albacete y en el noroeste de la provincia de Murcia (Figura 1). Detalles más concretos sobre las características del área de estudio pueden consultarse en GUERRERO *et al.* (2010).

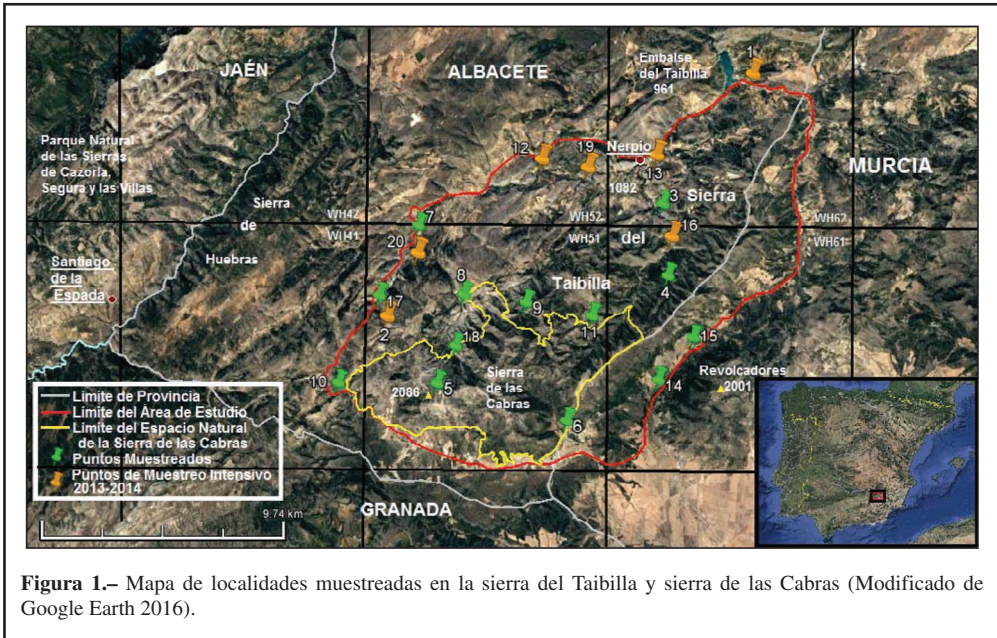


Figura 1.– Mapa de localidades muestreadas en la sierra del Taibilla y sierra de las Cabras (Modificado de Google Earth 2016).

El objetivo del presente trabajo es ofrecer un catálogo sistemático de las especies de la familia Noctuidae presentes en la sierra del Taibilla y en el área protegida de la sierra de las Cabras, así como realizar un análisis de su composición faunística, destacar las especies más interesantes y aportar nuevos datos sobre la fauna lepidopterológica de la provincia de Albacete.

Material y método

Los datos del estudio provienen de los muestreos realizados de forma ocasional desde 1998 hasta 2009 y, de los realizados de forma periódica, de enero a diciembre en los años 2013 y 2014. Las localidades muestreadas identificadas con su toponimia, coordenadas U.T.M. 10x10 km, altitud y colectores están situadas en los municipios de Nerpio (Albacete) y Moratalla (Murcia) y pueden consultarse en la Tabla I y en la Figura 1, donde se pueden diferenciar aquellas localidades muestreadas de forma sistemática de aquellas muestreadas de forma esporádica. Las localidades muestreadas de forma sistemática comprenden el mayor número de hábitats significativos y/o mejor representados en el área de estudio.

Tabla I.– Lista de localidades muestreadas en la sierra del Taibilla y la sierra de las Cabras. Abreviaturas: ABA: C. Abad; ALB: A. Albaladejo; GUE: J. J. Guerrero; LEN: F. Lencina.

Nº estación	U.T.M. (30S)	Toponimia	Municipio	Altitud (m)	Colectores
1	WH62	Arroyo Blanco, Embalse del Taibilla.	Nerpio	960	GUE
2	WH51	Arroyo del Toñido, Las Cañadas.	Nerpio	1.420	GUE
3	WH62	Arroyo del Toril, Molinos de la Fuente.	Nerpio	1.170	GUE
4	WH61	Barranco de la Gitana.	Nerpio	1.440	GUE
5	WH51	Cima de la Sierra de las Cabras.	Nerpio	2.060	GUE
6	WH51	El Mosquito, Cañada de la Cruz.	Moratalla	1.540	ALB
7	WH51	Fuente de la Zorra, Cortijo Nuevo.	Nerpio	1.250	GUE
8	WH51	Fuente de los Arenalejos.	Nerpio	1.420	GUE
9	WH51	Hoya Cella, Prado de las Yeguas.	Nerpio	1.550	GUE
10	WH41	Hoya del Espino de Arriba.	Nerpio	1.560	GUE
11	WH51	Hoya Mala, Torcal de la Cabaña.	Nerpio	1.740	GUE, LEN
12	WH52	Los Enebros, Lomas del Río.	Nerpio	1.130	GUE
13	WH62	Nerpio, Centro urbano	Nerpio	1.140	GUE
14	WH61	Puerto Alto, Cañada de la Cruz.	Moratalla	1.435	GUE, ALB, ABA
15	WH61	Puerto Hondo, Cañada de la Cruz.	Moratalla	1.410	ALB
16	WH61	Río de las Acedas.	Nerpio	1.320	GUE
17	WH51	Royo de los Ciruelos, Las Cañadas.	Nerpio	1.370	GUE
18	WH51	Talón, Majal Alonso. Sª de las Cabras.	Nerpio	1.640	GUE, LEN
19	WH52	Plantón del Cobacho	Nerpio	1.105	GUE
20	WH51	Encinar, Las Cañadas	Nerpio	1.540	GUE

Los muestreos se realizaron utilizando trampas con lámparas de vapor mercurio de 125 vatios de forma ocasional y con tubos de luz negra de 18 y 36 vatios, aunque los muestreos sistemáticos de 2013 y 2014 fueron realizados con tubos de luz actínica y negra de 15 vatios. Además, de forma esporádica, se utilizaron trampas con atrayente a base de melazas y fruta, y se visitó una cueva en varias ocasiones para pensar especies lucífugas. También se incluyen datos de las colecciones de Francisco Lencina, Aquilino Albaladejo y Carmelo Abad.

Los ejemplares están depositados en la colección del Laboratorio de Biología Animal del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia. Para su determinación se ha realizado el estudio de la genitalia de aquellos ejemplares en mal estado de conservación o que fuese imprescindible para una correcta identificación realizada de acuerdo con RONKAY & RONKAY (1994, 1995), RONKAY *et al.* (2001), HACKER *et al.* (2002), ZILLI *et al.* (2005) FIBIGER (1990, 1993, 1997), FIBIGER & HACKER (2007) y FIBIGER *et al.* (2009, 2010).

La nomenclatura y la ordenación sistemática de los taxones en sus correspondientes categorías taxonómicas se ha hecho de acuerdo con ZAHIRI *et al.* (2010) y KARSHOLT & van NIEUKERKEN (2013). El análisis biogeográfico se ha realizado utilizando los corotipos generales propuestos en CALLE (1982), actualizados con los criterios biogeográficos de VARGA (2010), considerando el elemento atlanto-mediterráneo para los taxones que se distribuyen por la Europa atlántica e incorporando aquellos restringidos al Mediterráneo occidental.

Tabla II.– Distribución del número de especies de Noctuidae en cada una de las subfamilias.

Subfamilia	Tribu	Nº de especies
Plusiinae		5
	Argyrogrammatini	3
	Plusiini	2
Acontiinae		4
	Hypercalymniini	2
	Acontiini	2
Raphiinae		1
Acronictinae		5
Metoponiinae		4
Cucullinae		6
Oncocnemidinae		9
Amphipyrynae	Amphipyrynae	5
Psaphidinae	Psaphidini	3
Heliiothinae		6
Eriopinae		1
Bryophilinae		9
Noctuinae		163
	Prodenini	1
	Caradrinini	13
	Dypterygiini	5
	Actinotiini	1
	Phlogophorini	2
	Apameini	17
	Episemini	3
	Xylenini	34
	Orhtosiini	4
	Hadenini	20
	Leucaniini	14
	Noctuini	49
TOTAL		221

Resultados

La lista de especies presentes en la Sierra del Taibilla y en la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras puede consultarse en el Apéndice, donde se detalla la toponimia distintiva, la fecha de captura y el número de ejemplares estudiados. El resto de datos de las localidades muestreadas, pueden ser consultados en la Tabla I.

La distribución de las especies en cada una de las subfamilias se presenta en la Tabla II. La

proporción de los diferentes elementos biogeográficos que componen la fauna de la zona de estudio se presentan en la Tabla III.

Tabla III.– Distribución biogeográfica de los Noctuidae en la sierra del Taibilla y la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras.

Tipos de elementos	n	%	% clases principales
Euroasiático	54	24,4	35,3
Paleártico	3	1,4	
Cosmopolita	4	1,8	
Tropical	11	5,0	
Holártico	6	2,7	
Atlanto-mediterráneo	76	34,4	62
Asiático-mediterráneo	61	27,6	
Endémico o Ibérico	6	2,7	2,7
Total	221	100	100

Discusión

La fauna de Noctuidae de las sierras del Taibilla y de la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras está representada por 221 especies, de las cuales, 21 se citan como nuevas para la fauna de la provincia de Albacete. Estos datos son el 75,3% de las 267 especies conocidas en la provincia (LENCINA *et al.*, 2014) que aumenta su censo hasta 288 especies.

Las especies de Noctuidae están distribuidas en 13 subfamilias entre las que destacan Cucullinae (6 especies), Oncocnemidinae (9), Heliiothinae (6), Bryophilinae (9), aunque sobre todas resalta la subfamilia Noctuinae (163), con tribus como Hadenini con 20 especies, Xylenini con 34 o Noctuini con 49.

La fauna presenta una importante influencia mediterránea, con el 62 % del total distribuido entre los elementos atlanto-mediterráneos (34,4 %) y asiático-mediterráneos (27,6 %). Estos porcentajes son muy similares a los de otras familias de Noctuoidea (GUERRERO *et al.*, 2011), aunque la familia Noctuidae se diferencia del resto en que la influencia atlanto-mediterránea cobra mayor protagonismo que la asiático-mediterránea. La influencia euroasiática (24,4 %) también coincide como el elemento más destacado entre los corotipos de amplia distribución, mientras que los endemismos ibéricos constituyen el 2,7 % del total con 6 especies. La elevada influencia mediterránea es una consecuencia de la posición geográfica del área de estudio en el occidente de Europa, aunque el alto componente euroasiático es debido a su condición de territorio de media y alta montaña.

Algunas de las especies solo eran conocidas en algunas localidades aisladas en la península como *Omia cyclopea* (Graslin, 1837), *Amphipyra cinnamomea* (Goeze, 1781), *A. tetra* (Fabricius, 1787), *Anthracia ephialtes* (Hübner, [1822]), *Coenobia rufa* (Haworth, 1809), *Hadena caesia* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *H. nevadae* (Draudt, 1933), *Dichagyris candelisequa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Chersotis elegans* (Eversmann, 1837), *Standfussiana dalmata* (Staudinger, 1901), *Spaelotis senna* (Freyer, 1829), etc., mientras que otras están distribuidas principalmente por la mitad septentrional de la península ibérica, con algunas citas aisladas en Sierra Nevada y otras zonas montañosas del sureste, como sucede con *Valeria jaspidea* (Villers, 1789), *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus, 1758), *Xanthia ictiritia* (Hufnagel, 1766), *Eugnorisma arenoflavida* (Schawerda, 1934), *Chersotis fimbriola* (Esper, 1803), *Epilecta linogrisea* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Xestia baja* ([Denis & Schiffermüller], 1775), etc., sobresaliendo *Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766) y *Photodes dulcis* (Oberthür, 1918), ambas citadas por CALLE *et al.* (2002) en localidades próximas al área de estudio y en el norte de Granada por MORENTE & PÉREZ-LÓPEZ (2014).

Las especies más interesantes que se citan por primera vez en la provincia de Albacete son: *Cucullia achilleae* Guenée, 1852, *Apamea syriaca* (Osthelder, 1933), *Conistra daubei* (Duponchel, 1839), *Hadena luteocincta* (Rambur, 1834), *M. languida* (Walker, 1858), *Dichagyris imperator* (A. Bang-Haas, 1912), *Euxoa wagneri* Corti, 1926, *Agrotis pierreti* (Bugnion, 1838), *A. turatii* Standfuss, 1888 y *A. catalaunensis* (Millière, 1873). Además, finalmente, se confirman *Cucullia erythrocephala* (Wagner, 1914), *Cryphia lusitanica* (Draudt, 1931), *Episema grueneri* Boisduval, 1837, *Conistra rubiginosa* (Scopoli, 1763), *C. torrida* (Lederer, 1857), *Hadena wehrlii* (Draudt, 1934), *H. filograna* (Esper, 1788), *H. consparcatoides* (Schawerda, 1928), *Mythimna impura* (Hübner, [1808]), *Euxoa cos* (Hübner, [1824]) y *E. aquilina* ([Denis & Schiffmüller], 1775).

Cucullia achilleae es un endemismo ibérico con citas puntuales en el centro de la península ibérica en Cuenca, Madrid, Soria, Toledo, Teruel y Valladolid (e.g.: CALLE, 1982; CIFUENTES *et al.*, 2001, 2007; DERRA & HACKER, 1981; MAGRO & JAMBRINA, 2014; REDONDO *et al.*, 2015), así como en el sureste peninsular en Granada y Murcia (e.g.: SCHWINGENSCHUSS, 1931; LAJONQUIERE, 1967; CALLE, 1977, 1982; PÉREZ-LÓPEZ & TINAUT, 1993; CALLE *et al.*, 2000; GARRE, 2007). Aunque presenta dos generaciones en el área de estudio tan solo se ha capturado a finales de septiembre, en un ambiente periurbano y algo antrópico.

Cucullia erythrocephala, es una especie con citas escasas en el centro peninsular, en Cuenca, Extremadura, Guadalajara, Madrid y Teruel (e.g.: YELA, 1992; PARDO, 1998; CIFUENTES *et al.*, 2001, 2007; DE VRIEZE, 2003; BLÁZQUEZ, 2008), y en el sur en Granada, Huelva, Málaga y Murcia (e.g.: CALLE, 1982; YELA, 1992; HUERTAS, 1990, 2007; CALLE *et al.*, 2000; PÉREZ-LÓPEZ & TINAUT, 1993; MORENO, 2016). En el área de estudio vuela de abril a mayo, aunque la mayoría de los ejemplares han sido encontrados en fase larvaria en el mes de junio en las cunetas y lechos secos de ramblas y rieras sobre *Scrophularia canina* L.

Cryphia lusitanica es un endemismo ibérico distribuido en el centro de la península y en unas pocas localidades del sur peninsular, compartiendo territorio con *Cryphia simulatricula* (Guenée, 1852) en el dominio del bosque esclerófilo mediterráneo (FIBIGER *et al.*, 2009). En el área de estudio vuela desde finales de julio hasta principios de septiembre y se localiza en todas las altitudes y hábitats muestreados.

Apamea syriaca es una especie ampliamente distribuida por la península. En el sureste se ha citado en Almería (CALLE, 1982), Granada (ZILLI *et al.*, 2005) y Jaén (YELA, 1994). En el área de estudio se ha encontrado desde finales de mayo a finales de junio en el entorno del encinar supramediterráneo.

Episema grueneri está bien extendida por toda la geografía ibérica (CALLE, 1982; REDONDO *et al.*, 2015). En el área de estudio vuela entre la segunda quincena de septiembre y la primera quincena de octubre, apareciendo en todos los hábitats y altitudes muestreadas.

Conistra rubiginosa es un taxón poco abundante pero ampliamente citado en la península (REDONDO *et al.*, 2015). La especie se ha capturado de enero a principios de abril en un ambiente periurbano a 1000 m y en un bosque mixto de *Pinus nigra* Arnold y *Quercus rotundifolia* Lam., a 1.400 m.

Conistra daubei se conoce en el cuadrante nororiental peninsular: Castellón, Cuenca, Gerona, Guadalajara, Navarra, Madrid, País Vasco, Soria y Zaragoza (e.g.: AGENJO, 1945; CALLE, 1982, 1983; GARCÍA *et al.*, 1983; YELA, 1992; RONKAY *et al.*, 2001; FERNÁNDEZ *et al.*, 2006; ORTIZ *et al.*, 2012; MAGRO & JAMBRINA, 2014). Ésta captura confirma su distribución meridional en la península ibérica junto con una cita en una localidad próxima de Murcia (ORTIZ *et al.*, 2016). En la sierra del Taibilla se captura desde finales de octubre a finales de noviembre en la localidad de menor altitud (690 m), en una zona dominada por matorral medio-bajo en transición a un ecosistema ripario.

Conistra torrida es un taxón repartido por la mitad septentrional de la península (CALLE, 1982; REDONDO *et al.*, 2015) y localizado en la mitad meridional solamente en Sierra Nevada (PÉREZ-LÓPEZ & TINAUT, 1993) y en una localidad de Murcia próxima al área de estudio (CALLE *et al.*, 2007). La especie fue capturada a mediados de diciembre en una zona de vegetación de ribera rodeada de encinas y sabinas.

Hadena luteocincta es un taxón conocido principalmente en la mitad oriental de la península (CALLE, 1982; REDONDO *et al.*, 2015), aunque con citas puntuales en Asturias (CALLE, 1980) y León (MAGRO & JAMBRINA, 2014). Todos los datos de esta especie en el área de estudio corresponden al mes de junio, en zonas de baja altitud periurbanas y de matorral medio-bajo.

Hadena wehrlii (Draudt, 1934) es un endemismo ibérico que vuela en junio y principios de julio a diferentes altitudes y en diferentes tipos de hábitats. Se localiza principalmente en el centro y sur peninsular (REDONDO *et al.*, 2015), pero se conoce también en el interior de Murcia (CALLE *et al.*, 2000; HACKER *et al.*, 2002; ORTIZ *et al.*, 2008).

Hadena filograna está extendida por casi todas las montañas ibéricas (REDONDO *et al.*, 2015), aunque son más abundantes las menciones en la mitad septentrional que en la mitad meridional (CALLE, 1982), donde se ha citado en Cáceres, Cuenca, Granada, Jaén, Murcia (e.g.: CALLE, 1978; DERRA & HACKER, 1981; PÉREZ-LÓPEZ & TINAUT, 1993; BLÁZQUEZ *et al.*, 2000; CALLE *et al.*, 2000; KRAUS, 2000; HACKER *et al.*, 2002; ORTIZ *et al.*, 2010b; BLÁZQUEZ, 2014). Solo se ha capturado un ejemplar a principios de julio en una localidad con un encinar supramediterráneo aclarado.

Hadena consparcatoides es una especie citada principalmente en el norte peninsular (e.g.: CALLE, 1982; YELA, 1992; HACKER *et al.*, 2002; FERNÁNDEZ-VIDAL, 2011, 2012; ORTIZ *et al.*, 2012; MAGRO & JAMBRINA, 2014; JUBETE, 2015). MORENTE & PÉREZ-LÓPEZ (2014) la citan en el norte de la provincia de Granada señalando que no existen registros del sur peninsular, al no tener en cuenta que había sido citada previamente en Jaén (CALLE, 1982) y en el noroeste de Murcia (CALLE *et al.*, 2000). Con este nuevo dato se pone de manifiesto el núcleo más meridional de esta especie en las montañas béticas. Se conoce que vuela de julio a septiembre, aunque en el área de estudio solo se ha encontrado a principios de agosto, entre los 1.400 y los 2.000 m, en un encinar supramediterráneo y un lastonar oromediterráneo.

Mythimna impura se distribuye principalmente en la mitad norte peninsular (CALLE, 1982; REDONDO *et al.*, 2015) y en Cuenca (CALLE, 1982; HACKER *et al.*, 2002; ORTIZ *et al.*, 2012). En el sureste se conoce en Sierra Nevada (AGENJO, 1945; CALLE, 1982; PÉREZ-LÓPEZ & TINAUT, 1993) y aunque, inicialmente, fue citada en la Sierra de Alcaraz (Albacete) en ALBERT & LENCINA (1984) y MARTÍN *et al.* (1990), no se llega a confirmar en LENCINA *et al.* (2008) debido a un error en su identificación (Lencina com. pers.). Este hallazgo confirma la presencia de esta especie en la provincia de Albacete, con lo que amplía su distribución en el sur peninsular, apareciendo durante el mes de agosto en una zona con vegetación de ribera y cultivos de montaña.

Mythimna languida es un especie que fue citada por primera vez para la fauna ibérica en YELA & DE VRIEZE (2002) y que se extiende principalmente por las provincias del sur y sureste peninsular, Málaga (HACKER & WOLF, 1983), Granada (YELA & DE VRIEZE, 2002; DE VRIEZE, 2003; MORENTE & PÉREZ-LÓPEZ, 2014), Almería (ORTÍZ *et al.*, 2010a), Murcia (CALLE *et al.*, 2007) y Alicante (YELA & DE VRIEZE, 2002; DE VRIEZE, 2003, 2004; HUEMER & WIESER, 2006). Se localiza a principios de junio en una zona de matorral bajo periurbano y relativamente alterado.

Dichagyris imperator es una especie rara, con muy pocas citas localizadas en el Sistema Ibérico: Cuenca (CALLE & SAZ, 1981; CALLE, 1982; FIBIGER *et al.*, 2010; ORTIZ *et al.*, 2012), Teruel (REDONDO, 1990) y Guadalajara (YELA, 1981; CALLE, 1982; YELA, 1992; FIBIGER, 1990). Además, existe solo una cita de Sierra Nevada (FIBIGER *et al.*, 1990; PÉREZ-LÓPEZ & TINAUT, 1993). Los ejemplares estudiados fueron capturados durante la segunda quincena de julio, en la localidad de menor altitud (690 m), y en una zona de matorral medio y bajo junto a un ambiente ripario.

Euxoa wagneri es un taxón escasamente citado donde la mayoría de las capturas están repartidas en la mitad norte en varias provincias de Castilla y León (MAGRO & JAMBRINA, 2014; JUBETE, 2015), Navarra (CIFUENTES *et al.*, 1993; YELA & SÁNCHEZ-EGUIALDE, 1988), Madrid (CALLE, 1982; CIFUENTES *et al.*, 2008), Cuenca (DERRA & HACKER, 1981; CALLE, 1982; GARRE *et al.*, 2015), Guadalajara (YELA, 1984, 1992), Teruel (CALLE, 1982; KOSCHWITZ *et al.*, 1986; REDONDO, 1990; PARDO, 1998; DE VRIEZE, 2003) y Zaragoza (CALLE, 1982; REDONDO, 1986). Recientemente se ha citado en Granada (MORENTE & PÉREZ-LÓPEZ, 2014) y Murcia

(ORTIZ *et al.*, 2016), estableciendo así una colonia estable en el sur peninsular. Se ha observado de finales de agosto a mediados de septiembre, en zonas de matorral y prados y en un encinar del piso supramediterráneo.

Euxoa cos es una especie de amplia distribución peninsular citada con mayor frecuencia en la mitad oriental de la península (CALLE, 1982; REDONDO *et al.*, 2015). Vuela desde mediados de agosto a principios de octubre, en todos los hábitats y altitudes muestreadas.

Euxoa aquilina se reparte por la mayor parte del territorio peninsular (REDONDO *et al.*, 2015) y vuela en el área de estudio durante el final de julio y agosto en hábitats de características similares a *E. cos*.

Agrotis pierreti es una especie conocida principalmente en la mitad oriental de la península (CALLE, 1982; REDONDO *et al.*, 2015), con citas puntuales en Valladolid (MAGRO, 1989, 1990; MAGRO & JAMBRINA, 2014), La Coruña (FERNÁNDEZ-VIDAL, 2012) y Pontevedra (HIERNAUX *et al.*, 2010). En el área de estudio vuela de finales de septiembre a mediados de octubre, entre los 690 y los 1400 m, en zonas de matorrales calcícolas, encinares y bosques riparios.

Agrotis turatii es una especie que solo se conocía en el cuadrante nororiental: Castellón (CALLE, 1982, 1983); Cuenca (ORTIZ *et al.*, 2009b, 2012), Huesca (ABÓS, 1984), Navarra (CIFUENTES, 1989; CIFUENTES *et al.*, 1993), Teruel (e.g.: CASTRO, 1976; CALLE & BLAT, 1977; PARDO, 1998), Soria (CALLE, 1976, 1982) y Zaragoza (REDONDO, 1990). Posteriormente ha ampliado su distribución peninsular en Burgos (e.g.: MAGRO & JAMBRINA, 2014), Extremadura (e.g.: BLÁZQUEZ, 2008, 2014) y norte de Granada (MORENTE & PÉREZ-LÓPEZ, 2014). Esta última corresponde a una cita en una localidad cercana al área de estudio y que, junto con la nueva captura, confirma la existencia de la colonia más meridional de esta especie en las estribaciones béticas. En el área de estudio solamente se ha capturado en mayo en un encinar supramediterráneo.

Agrotis catalaunensis presenta una distribución incierta puesto que, hasta la revisión taxonómica de FIBIGER *et al.* (2010), todos los datos habían sido referidos a *Agrotis puta* (Hübner, [1803]). Solo se ha encontrado en septiembre en una zona de matorral medio-bajo y vegetación de ribera a 690 m.

Agradecimientos

A Francisco Lencina, Aquilino Albaladejo y Carmelo Abad por facilitarnos el acceso a sus colecciones y por sus comentarios. A José A. de la Calle y a José Luis Yela por sus consejos y su maestría lepidopterológica. A Enrique, Paco, Desiderio y Maribel, de la casa de turismo rural “Los Enebros”, por poner a nuestra disposición sus instalaciones. A la Consejería de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha por conceder los permisos necesarios para realizar el estudio.

El presente trabajo comenzó siendo financiado por el Instituto de Estudios Albacetenses Don Juan Manuel de la Diputación Provincial de Albacete, durante 2007-2008, y posteriormente ha sido parcialmente financiado con el proyecto del Plan Nacional I+D+i (2008-2011) titulado *Barcoding y taxonomía basada en el ADN de coleópteros carábidos y tenebriónidos, lepidópteros noctuidos e himenópteros ápidos de la península ibérica (Insecta, Coleoptera, Lepidoptera Noctuidae e Hymenoptera Apidae)* y por la Fundación Séneca (Ref. 19908/GERM/15) de Murcia.

BIBLIOGRAFÍA

- ABÓS, F., 1984.– Lepidópteros de la provincia de Huesca. Zona 7.– Cuencas de los ríos Aragón, Aragón Subordán y Veral (II Parte).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **12**(48): 319-326.
- AGENJO, R., 1945.– Cinco géneros y treinta especies de Agrotidae nuevos para la fauna española. (Lep. Agrot.).– *Eos*, **21**: 165-200.
- AISTLEITNER, E., 1988.– Datos nuevos e interesantes para la fauna de ropalóceros en la Península Ibérica (Lepidoptera: Rhopalocera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **16**: 71-75.
- AISTLEITNER, U. & AISTLEITNER E., 1998.– Faunistic records of Bombyces and Sphinges (*sensu classico*) from Spain (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **26**: 147-163.

- ALBERT, F. & LENCINA F., 1984.– Contribución al conocimiento de los heteróceros del río Mundo (provincia de Albacete).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **12**: 71-73.
- ANDÚJAR, A. & GÓMEZ R., 1985.– Ropalóceros de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo (Albacete).– *Instituto de Estudios Albacetenses*, **23**: 1-191.
- ANDÚJAR, A., GÓMEZ, R. & RUANO L., 1986.– Primera contribución al catálogo de noctuidos de la provincia de Albacete.– *Al-Basit*, **17**: 113-154.
- ARCAS, F. J., 2003.– Nuevas citas de Lepidoptera para Murcia.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **31**: 279.
- BLÁZQUEZ, A., 2008.– Nuevos datos sobre la fauna de Macroheteróceros de la provincia de Cáceres (España) V (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **36**: 155-172.
- BLÁZQUEZ, A., 2014.– Análisis de la información conocida sobre los lepidópteros de Cáceres (España), con aportación de nuevos datos. (Insecta: Lepidoptera).– *Archivos Entomológicos*, **11**: 3-130.
- BLÁZQUEZ, A., HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J., NIETO, M. A. & GARCÍA-SANTANO, A., 2000.– Nuevos datos sobre la fauna de macroheteróceros de la provincia de Cáceres (España) III (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **28**: 173-186.
- CALLE, J. A., 1976.– Consideraciones sobre mi tesis “Los Noctuidae españoles” 1974.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **4**: 31-37.
- CALLE, J. A., 1977.– Ensayo a los Noctuidae de Murcia.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **5**: 293-302.
- CALLE, J. A., 1978.– Los Noctuidae de la Sierra de Cazorla (Jaén). (Contribución a los noctuidos españoles nº 21).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **6**: 283-285.
- CALLE, J. A., 1980.– Noctuidae de los Picos de Europa.– *Aptura*, **2**: 29-47.
- CALLE, J. A., 1982.– Noctuidos españoles.– *Boletín del Servicio contra Plagas e Inspección Fitopatológica*: 1-430.
- CALLE, J. A., 1983.– *Los lepidópteros de Castellón de la Plana*: 190 pp. Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid.
- CALLE, J. A. & BLAT, F., 1977.– Algunos Noctuidae de la provincia de Teruel de la colección Francisco Blat Beltrán.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **5**(17): 31-32.
- CALLE, J. A. & SAZ, A., 1981.– Algunos Noctuidae de la colección Alberto del Saz.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **9**: 213-216.
- CALLE, J. A. & TORMO, J. E., 1998.– Tres especies interesantes para la Sierra de Alcaraz (Albacete).– *Saturnia*, **11**: 67.
- CALLE J. A., LENCINA, F., GONZÁLEZ, F. & ORTIZ, A. S., 2000.– *Las Mariposas de la Región de Murcia. Macrolepidópteros diurnos y nocturnos*: 396 pp. Nausicaä, Murcia.
- CALLE, J. A., LENCINA, F. & ORTÍZ, A. S., 2002.– Contribución al conocimiento faunístico de los macrolepidópteros de Murcia, España (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **30**(118): 135-148.
- CALLE, J. A., ORTIZ, A. S., LENCINA, F., OCHOTORENA, F., GUERRERO, J. J. & RUBIO, R. M., 2007.– Nuevas citas de Geometridae y Noctuidae (Lepidoptera) del Sureste de la Península Ibérica.– *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **31**: 177-183.
- CASTRO, E. de., 1976.– Diversas citas de lepidópteros.- *SHILAP Revista de lepidopterología*, **4**: 90-91.
- CIFUENTES, J., 1989.– Contribución al conocimiento de la distribución de los Noctuidos del Norte de España (Lepidoptera: Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **17**(68): 367-371.
- CIFUENTES J., BORRUEL, M. & PLAZA, B., 1993.– *Catálogo y atlas de los lepidópteros macroheteróceros de Navarra*: 235 pp. Gobierno de Navarra, Pamplona.
- CIFUENTES, J., FERNÁNDEZ, J., ROMERA, L., ALCOBENDAS, M. & VIEJO, J. L., 2007.– Los Noctuidae de Madrid (España): Subfamilia Acronictinae, Raphiinae, Bryophilinae, Heliothinae, Stiriinae, Dilobinae y Cucullinae (Lepidoptera: Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **35**: 5-21.
- CIFUENTES, J., FERNÁNDEZ, J., ROMERA, L., ALCOBENDAS, M. & VIEJO, J. L., 2008.– Los Noctuidae de Madrid (España): Subfamilia Noctuiniae (Lepidoptera: Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **36**: 79-89.
- CIFUENTES, J., VIEJO, J. L. & GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C., 2001.– Contribución al conocimiento de los lepidópteros noctuidos de la comarca de Aranjuez-El Regajal (Madrid, España) (Lepidoptera: Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **29**: 189-205.
- DE VRIEZE, M., 2003.– Contribution to the knowledge of the Noctuidae from Spain. Observations and collecting trips from September 1986 till December 2001 (Lepidoptera: Noctuidae).– *Phegea*, **31**: 61-79.
- DE VRIEZE, M., 2004.– *Mythimna (Morphopoliana) languida* (Lepidoptera: Noctuidae).– *Phegea*, **32**: 36.
- DELTELL, A. M., 1994.– Captura de *Jordanita vartianae* Mal. en la Sierra de Alcaraz.– *Saturnia*, **4**: 50.

- DERRA, G. & HACKER, H., 1981.– Contribution to the Lepidoptera-fauna of Spain. Heterocera of a three-week visit in summer 1980.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **9**: 127-138.
- FERNÁNDEZ, J., CIFUENTES, J., ROMERA, L., ALCOBENDAS, M. & VIEJO, J. L., 2006.– Los Noctuidae de Madrid (España): Subfamilia Hadeninae (Lepidoptera: Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **34**: 309-336.
- FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1996.– Identidad taxonómica, biología y distribución geográfica de los Procridini Boisduval (1928) (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae) en el cuadrante sur-este de la Península Ibérica.– *Saturnia*, **8**: 16-28.
- FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 2005.– Lepidoptera, Zygaenidae.– In M. A. RAMOS *et al.* (eds.). *Fauna Ibérica*, 26: 292 pp. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- FERNÁNDEZ-VIDAL, E. H., 2011.– Primeras citas de noctuidos para Galicia (España) (Lepidoptera: Noctuidae).– *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **49**: 189-195.
- FERNÁNDEZ-VIDAL, E. H., 2012.– Catálogo comentado de los noctuidos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica) (Lepidoptera: Noctuidae).– *Arquivos Entomolóxicos*, **7**: 3-55.
- FIBIGER, M., 1990.– Noctuidae I.– *Noctuidae Europaeae*, **1**: 208 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M., 1993.– Noctuidae II.– *Noctuidae Europaeae*, **2**: 230 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M., 1997.– Noctuidae III.– *Noctuidae Europaeae*, **3**: 418 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M. & HACKER, H., 2007.– Amphipyridae & Xyleninae.– *Noctuidae Europaeae*, **9**: 410 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M., RONKAY, L., STEINER, A. & ZILLI, A., 2009.– Pantheinae & Bryophilinae.– *Noctuidae Europaeae*, **11**: 504 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M., RONKAY, L., YELA, J. L., & ZILLI, A., 2010.– Rivulinae, Phytometrinae and Micronoctuidae, supplement to Noctuidae Europaeae, vols 1-11.– *Noctuidae Europaeae*, **12**: 451 pp. Entomological Press, Sorø.
- GARCÍA, A., PÉREZ DE-GREGORIO, J. J. & ROMANÑA, I., 1983.– Les espècies catalanes dels gèneres *Conistra* Hb., 1821, *Agrochola* Hb., 1821 i *Omphaloscelis* Hmps., 1906. (Lep. Noctuidae Cucullinae).– *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **6**: 13-24.
- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M. L., MARTÍN, J., ROMO, H., GARCÍA-PEREIRA, P. & MARAVALHAS, E. S., 2004.– *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)*: 228 pp. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza.
- GARRE, M. 2007.– Los Lepidoptera de la Sierra de Altaona y su entorno (Murcia, España) (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **35**: 373-378.
- GARRE, M., GUERRERO, J. J., RUBIO, R. M. & ORTIZ, A. S., 2015.– Nuevas citas de Geometridae y Noctuoidea del Parque Natural de la Serranía de Cuenca (Península Ibérica) (Insecta: Lepidoptera).– *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **57**: 343-346.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1974a.– *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros*, **1**: 198 pp. ICONA, Madrid.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1974b.– *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros*, **2**: 258 pp. ICONA, Madrid.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1976.– *Mariposas de la Península Ibérica. Vol. •3. Heteróceros I*, **3**: 300 pp. ICONA, Madrid.
- GONZÁLEZ-LÓPEZ, F., 1966.– La *Argynnis paphia* en Albacete y algunos datos para el conocimiento de los lepidópteros del Nacimiento del río Mundo en la Sierra de Segura, provincia de Albacete.– *Graellsia*, **22**: 3-6.
- GONZÁLEZ-LÓPEZ, F., ALBERT, F. & LENCINA, F., 1985.– Contribución al conocimiento de los ropalóceros y zigénidos del río Mundo (provincia de Albacete).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **13**: 131-135.
- GUERRERO, J. J., ORTIZ, A. S., RUBIO, R. M., CALLE, J. A. & GARRE, M., 2010.– Geometridae de la Sierra del Taibilla y de la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras (Albacete-Murcia, España) (Lepidoptera: Geometridae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **38**(152): 417-442.
- GUERRERO, J. J., ORTIZ, A. S., RUBIO, R. M., CALLE, J. A. & GARRE, M., 2011.– Los Noctuoidea de la Sierra del Taibilla y de la Reserva Natural de la Sierra de las Cabras (Albacete-Murcia, España) (Lepidoptera: Notodontidae, Erebidae, Nolidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **39**(155): 285-300.
- HACKER, H., RONKAY, L., & HREBLAY, M., 2002.– Hadeninae I.– *Noctuidae Europaeae*, **4**: 419 pp. Entomological Press, Sorø.
- HACKER, H. & WOLF, W., 1983.– Contribution to the Lepidoptera-fauna of Spain. II. Heterocera of a three-week visit in autumn 1981 (Second part).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **11**: 43-51.

- HAUSMANN, A. & AISTLEITNER, U., 1998.– Beitrag zur Kenntnis der Spanner-Fauna Spaniens (Lepidoptera, Geometridae).– *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, **47**: 101-105.
- HIERNAUX, L., HURTADO, A. & FERNÁNDEZ, J., 2010.– Catálogo de Lepidoptera Heterocera del Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia (España) (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **38**(150): 177-185.
- HUEMER, P. & WIESER, C., 2006.– Additions to the faunistics of lepidoptera in the Comunidad Valenciana (Spain). Part 1.– *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 271-283.
- HUERTAS, M., 1975.– Campaña lepidopterológica de 1974 en Albacete, Almería, Granada y Murcia.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **3**: 57-63.
- HUERTAS, M., 1990.– Estados inmaduros de Lepidoptera (VIII). Tres especies del género *Cucullia* Schrank, 1802 (Noctuidae: Cuculliinae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **18**: 133-148.
- HUERTAS, M., 2007.– Lepidópteros de los espacios naturales protegidos del litoral de Huelva (Micro y Macrolepidoptera).– *Boletín de la Sociedad Andaluza Entomología Monográfico*, **2**: 1-248.
- JUBETE, F., 2015.– Catálogo actualizado de los macroheteróceros de la Provincia de Palencia (España) (Insecta: Lepidoptera).– *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **57**: 321-334.
- KARSHOLT, O. & NIEUKERKEN, E. J. van, 2013.– Noctuoidea.– In O. KARSHOLT & E. J. van NIEUKERKEN (eds.): *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths* Fauna Europaea, Version 2.6.2. Disponible en <http://fauna-eu.org> (consultado el 24 de octubre de 2016).
- KOSCHWITZ, U., KRAUS, W. & BLUM, E., 1985.– Contribution to the butterfly-fauna of Albarracín (prov. Teruel) and adjacent areas, II.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **13**(51): 179-184.
- KRAUS, W., 2000.– Beobachtungen zur Macrolepidopterenfauna der Iberische Halbinseln. Teil. 3 (Letzter tail): Artenliste Noctuidae bis Arctiidae (Schluss), nachtrag, literatur, register.– *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo N. F.*, **20**: 337-408.
- LAJONQUIERE, E., 1967.– Le tour d'Espagne entomologique.– *Alexandria*, **5**(1): 25-32.
- LENCINA, F., 1983.– Citas de lepidópteros de varias provincias.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **11**: 286.
- LENCINA, F., ALBERT, F., AISTLEITNER, U., AISTLEITNER, E. & CALLE, J. A., 2008.– Fauna lepidopterológica de Albacete. Catálogo de Macroheteróceros (I): Noctuidae.– *Sabuco*, **6**: 99-135.
- LENCINA, F., ALBERT, F., AISTLEITNER, U. & AISTLEITNER, E., 2009.– Fauna lepidopterológica de Albacete. Catálogo de Macroheteróceros (II): Axioidea, Drepanoidea y Geometroidea.– *Sabuco*, **7**: 165-201.
- LENCINA, F., ALBERT, F., AISTLEITNER, U. & AISTLEITNER, E., 2011.– Fauna lepidopterológica de Albacete. Catálogo de Macroheteróceros (III): Cossoidea, Zygaenoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea y Noctuoidea (parte).– *Sabuco*, **8**: 153-186.
- LENCINA, F., ALBERT, F., AISTLEITNER, U. & AISTLEITNER, E., 2014.– Nuevas aportaciones al catálogo de Macrolepidópteros de la provincia de Albacete (I): Axioidea, Drepanoidea y Geometroidea.– *Sabuco*, **10**: 35-42.
- MAGRO, R., 1989.– Atlas provisional de los lepidópteros heteróceros de la provincia de Valladolid (2ª Parte).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **17**(68): 347-365.
- MAGRO, R., 1990.– Atlas provisional de los lepidópteros heteróceros de la provincia de Valladolid (4ª Parte).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **18**(72): 347-436.
- MAGRO, R. & JAMBRINA, J. A., 2014.– Catálogo razonado de los Lepidoptera de Castilla y León, España (Parte III) (Lepidoptera: Notodontidae, Euteliidae, Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **42**: 173-212.
- MARTÍN, J., GURREA, M. P., LÓPEZ-MUNGUIRA, M., DE LOS MONZOS, M. & SANZ, M. J., 1990.– Entomofauna de la provincia de Albacete: áreas de distribución de las mariposas amenazadas de extinción en las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.– *Al-Basit*, **27**: 5-40.
- MONREAL, J. A., SALVADOR, D. & MANSILLA, J., 1992.– Contribución al conocimiento de los insectos defoliadores de la encina (*Q. ilex* L.) en la provincia de Albacete.– *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, **18**: 395-405.
- MORENO, J. M., 2016.– Los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (España) hasta 2015 (III): observaciones puntuales.– *Revista gaditana de Entomología*, **7**: 355-397.
- MORENTE, F. J. & PÉREZ-LÓPEZ, F. J., 2014.– Aportación al conocimiento de la distribución de la superfamilia Noctuoidea (Lepidoptera) en la provincia de Granada (Sureste de la Península Ibérica).– *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **55**: 217-223.
- MUÑOZ, B., 1983.– Algunas citas de lepidópteros de la provincia de Alicante y localidades cercanas.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **11**: 229-230.

- OLIVARES-VILLEGAS, J., 2002.– Analyse des populations connues de *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1784) dans le Sud-Est ibérique.– *Linneana Belgica*, **18**: 361-369.
- ORTIZ, A. S., CALLE, J. A., RUBIO, R. M., GARRE, M. & GUERRERO, J. J., 2008.– Análisis de la fauna de macrolepidópteros del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia, España).– *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **32**(1-2): 133-158.
- ORTIZ, A. S., CALLE, J. A., RUBIO, R. M., GUERRERO, J. J. & GARRE, M., 2009a.– Análisis de la fauna de macrolepidópteros de Murcia (Sureste Península Ibérica).– *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **33**(1-2): 171-210.
- ORTIZ, A. S., GARRE, M., GUERRERO, J. J., RUBIO, R. M. & CALLE, J. A., 2009b.– Nuevas citas de la Familia Noctuidae en Cuenca (España) (Lepidoptera: Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **37**: 105-114.
- ORTIZ, A. S., GARRE, M., GUERRERO, J. J., RUBIO, R. M. & CALLE, J. A., 2010a.– Nuevos datos sobre los macrolepidópteros (Lepidoptera) del sureste de la península Ibérica.– *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **34**: 123-143.
- ORTIZ, A. S., GARRE, M., GUERRERO, J. J., RUBIO, R. M. & CALLE, J. A., 2010b.– Contribución al conocimiento de los macroheteróceros (Lepidoptera) de la provincia de Cuenca (España).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **34**: 187-196.
- ORTIZ, A. S., GARRE, M., GUERRERO, J. J., RUBIO, R. M. & CALLE, J. A., 2012.– Los Noctuoidea del Parque Natural de la Serranía de Cuenca (España) (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **40**: 245-277.
- ORTIZ, A. S., GARRE, M., GUERRERO, J. J., RUBIO, R. M. & CALLE, J. A., 2016.– Addenda et corrigenda al catálogo sistemático de los Macrolepidóptera de Murcia (España) (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **44**(176): 681-692.
- PARDO, R., 1998.– *Listado sistemático de los lepidópteros de la provincia de Teruel*: 40 pp. Librerías París, Valencia.
- PÉREZ-DE GREGORIO, J. J., MUÑOZ, J. & RONDOS, M., 2001.– *Atlas fotográfico de los lepidópteros macroheteróceros ibero-baleares 2. Lasiocampoidea, Bombycoidea, Axiioidea y Noctuoidea (1)*: 210 pp. Argania editio, Barcelona.
- PÉREZ-LÓPEZ, F.J., 1993.– Nuevos datos de heteróceros para el sureste de España (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **21**: 217-226.
- PÉREZ-LÓPEZ, F. J. & TINAUT, A., 1993.– Los Noctuidae de Sierra Nevada (Granada) (Península Ibérica) (Lepidoptera: Noctuidae).– *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **17**: 205-245.
- REDONDO, V.M., 1986.– Introducción al conocimiento de los Macrolepidópteros del Valle Medio del Ebro en Aragón (3ª Parte).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **14**(55): 29-52.
- REDONDO, V., 1990.– *Las mariposas y falenas en Aragón. Estudios y monografías 14. Distribución y catálogo de especies*: 226 pp. Diputación General de Aragón, Zaragoza.
- REDONDO, V., GASTÓN, J. & GIMENO, R., 2009.– *Geometridae Ibericae*: 361 pp. Apollo Books. Stenstrup.
- REDONDO, V., GASTÓN, J. & VICENTE, J. C., 2015.– *Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas*. Segunda edición ampliada y corregida: 463 pp. Prames ediciones. Zaragoza.
- RONKAY, G. & RONKAY, L., 1994.– Cuculliinae I.– *Noctuidae Europaeae*, **6**: 282 pp. Entomological Press, Sorø.
- RONKAY, G. & RONKAY, L., 1995.– Cuculliinae II.– *Noctuidae Europaeae*, **7**: 224 pp. Entomological Press, Sorø.
- RONKAY, L., YELA, J. L. & HREBLAY, M., 2001.– Hadeninae II.– *Noctuidae Europaeae*, **5**: 452 pp. Entomological Press, Sorø.
- SCHWINGENSCHUSS, L., 1931.– Lepidopterologische Ergebnisse einer Herbstreise nach Andalusien.– *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, **80**: 1-31
- TORMO, J. E., 1993.– Estudio de Macroheteróceros en la Sierra de Alcaraz.– *Saturnia Revista de lepidopterología*, **2**: 21-27.
- VARGA, Z., 2010.– Biogeography of West Palearctic Noctuidae.– In M. FIBIGER *et al.* (eds.). *Noctuidae Europaeae. Rivulinae-Phytometrinae, and Micronoctuinae, including Supplement to Noctuidae Europaeae, vols 1-II*, **12**: 265-274. Entomological Press, Sorø.
- YELA, J. L., 1981.– Nuevas adiciones a los Noctuidae de Trillo (Guadalajara), y algunas consideraciones respecto a las características de dicha localidad.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **9**: 35-40.
- YELA, J.L., 1984.– Adiciones y rectificaciones sobre los Noctuidae de Trillo (Guadalajara). *Orthosia opima* (Hb.), especie nueva para la Península Ibérica.– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **12**(47): 279-289.
- YELA, J. L., 1992.– *Los Noctuidos (Lepidoptera) de La Alcarria (España Central) y su relación con las principales formaciones vegetales de porte arbóreo*: 569 pp. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

- YELA, J. L., 1994.– Primera cita ibérica de *Apamea sicula* (Turati, 1909) (Lepidoptera. Noctuidae, Ipimorphinae).– *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **18**: 203.
- YELA, J. L. & DE VRIEZE, M., 2002.– *Mythimna (Morphopoliana) languida* (Walker, 1858): first records for the ibero-balearic area (Lepidoptera: Noctuidae: Hadeninae).– *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **30**: 165-167.
- YELA, J.L. & SÁNCHEZ-EGUIALDE, D., 1988.– Noctuidos de Tudela y la ribera sur de Navarra (2ª Parte). *Pseudohadena indigna* (Christoph., 1887), especie nueva para la Península Ibérica y para Europa (Lepidoptera: Noctuidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **16**(62): 105-114.
- ZAHIRI, R., KITCHING, I. J., LAFONTAINE, J. D., MUTANEN, M., KAILA, L., HOLLOWAY, J. D. & WAHLBERG, N., 2010.– A new molecular phylogeny offers hope for a stable family level classification of the Noctuoidea (Lepidoptera).– *Zoologica Scripta*, **40**(2): 158-173.
- ZILLI, A., RONKAY, L. & FIBIGER, M., 2005.– Apemeini.– *Noctuidae Europaeae*, **8**: 323 pp. Entomological Press, Sorø.

*J. J. G., R. M. R., M. G., A. S. O.
Departamento de Zoología y Antropología Física
Universidad de Murcia
E-30100 Murcia
ESPAÑA / SPAIN
*E-mail: juanjogf@um.es
<https://orcid.org/0000-0002-9645-5266>

E-mail: rmrubio@um.es
<https://orcid.org/0000-0002-0109-7874>

E-mail: manuelgarre@fripozo.com
<https://orcid.org/0000-0002-5846-8621>

E-mail: aortiz@um.es
<https://orcid.org/0000-0002-3877-6096>

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

(Recibido para publicación / *Received for publication* 25-V-2017)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 30-VI-2017)

(Publicado / *Published* 30-IV-2018)

Apéndice I.– Lista de especies por orden sistemáticos con las localidades y número de ejemplares capturados u observados por orden alfabético. Los colectores se especifican cuando existen capturas realizadas por otros colaboradores diferentes a los autores.

NOCTUIDAE
PLUSIINAE
ARGYROGRAMMATINI

Trichoplusia ni (Hübner, [1803])

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 20-VI-2014, 1 ex.; Los Enebros, 15-VII-2006, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 25-VI-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 6 ex.

Elemento tropical.

Thysanoplusia daubei (Boisduval, 1840)

Material estudiado: Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Chrysodeixis chalcites (Esper, 1789)

Material estudiado: Los Enebros, 26-VIII-2005, 1 ex.

Elemento tropical.

PLUSIINI
AUTOPLUSIINA

Macdunnoughia confusa (Spephens, 1850)

Material estudiado: Los Enebros, 15-VIII-2006, 1 ♀.

Elemento euroasiático.

PLUSIINA

Autographa gamma (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-X-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 21-III-2013, 3 ex.; 23-V-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ♂; 7-VI-2014, 1 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Hoya Mala, 30-VI-2001, 1 ex. (Lencina leg.); Los Enebros, 15-VII-2006, 1 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 11-VIII-2007, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 25-VI-2013, 2 ex.; 9-VII-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 6 ex.; 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ex.

Elemento cosmopolita.

ACONTIINAE
HYPERCALYMNIINI

Recoropha canteneri (Duponchel, 1833)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 16-VIII-2006, 1 ex.; 11-VI-2010, 2 ♂♂; 9-V-2013, 2 ex.; 26-VII-2013, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 1 ♀; Los Enebros, 7-V-2005, 1 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 9-V-2013, 2 ex.; 23-V-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; 7-VI-2014, 2 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 1 ex.; Río de las Acedas, 11-VI-2010, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Metopoceras (Tritomoceras) albarracina Hampson, 1918

Material estudiado: Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 2 ♂♂; Los Enebros, 9-V-2013, 1 ♀; 23-V-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 23-V-2013, 2 ♂♂; Puerto Alto, 10-VII-2004, 1 ♀; 6-VI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 17 ex.; 20-V-2006, 8 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 2 ♂♂, 1 ♀; 7-V-2005, 2 ♂♂; 2-V-2008, 1 ♀, 1 ex.; 9-V-2013, 2 ex.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008)

Elemento endémico.

ACONTIINI

Acontia lucida (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Los Enebros, 19-VIII-2004, 1 ♂; 21-VIII-2004, 1 ex.; 27-VIII-2005, 1 ♂, 1 ex.; 15-VII-2006, 5 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; Plantón del Covacho, 5-VII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Abad leg.); Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

Acontia (Emmelia) trabealis (Scopoli, 1763)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-VI-2014, 1 ♀; Los Enebros, 2-VIII-2001, 1 ex.; 19-VIII-2004, 1 ♂; 15-VII-2006, 2 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 11-VIII-2007, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

RAPHIINAE

Raphia hybris (Hübner, [1813])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ♂, 1 ♀. 16-VIII-2006, 2 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 23-V-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 4 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ♂; 18-IV-2014, 1 ♂; 5-VII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; Los Enebros, 6-VIII-2000, 3 ♂♂; 3-VIII-2001, 1 ex.; 18-VIII-2004, 1 ♂, 2 ♀♀, 7 ex.; 24-VIII-2005, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 10 ex.; 15-VII-2006, 10 ex.; 16-VIII-2006, 5 ex.; 11-VIII-2007, 7 ex.; 23-VIII-2008, 4 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 11 ex.; 20-VI-2014, 2 ex.; 5-VII-2014, 2 ex.; 22-VII-2014, 10 ex.; 7-VIII-2014, 3 ex.; 21-VIII-2014, 8 ex.; Nerpio, Centro urbano, 21-VIII-2014, 1 ♀; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 8 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♀, 2 ex.; 7-VI-2014, 9 ex.; 20-VI-2014, 2 ex.; 5-VII-2014, 9 ex.; 22-VII-2014, 5 ex.; 7-VIII-2014, 2 ♀♀; 21-VIII-2014, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; Puerto Alto, 20-VII-2004, 1 ex.; 9-VI-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 1 ex.; 2-V-2008, 1 ex.; 21-VI-2008, 4 ex.; 22-VIII-2009, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

ACRONICTIINAE

Oxicesta serratae (Zerny, 1927)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 16-VIII-2006, 1 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 10-VI-2004, 1 ♂; 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 5 ex.; 20-V-2006, 6 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ♂; 7-V-2005, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Acronicta (Triaena) psi (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Los Enebros, 19-VIII-2004, 1 ♂; 21-VIII-2004, 1 ♂; 7-VIII-2005, 1 ♂; 11-VI-2010, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ♂; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

Acronicta (Viminia) euphorbiae ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-IV-2013, 3 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 5 ex.; Arroyo del Toñido, 9-V-2013, 1 ex.; El Mosquito, 6-VI-2004, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 18-IV-2014, 1 ♂; Los Enebros, 7-V-2005, 1 ♂; 9-V-2013, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ♂, 2 ex.; 18-IV-2014, 5 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 6-VI-2004, 1 ex.; 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 1-IV-2006, 1 ex. (Abad leg.); 12-V-2006, 1 ex.; 18-V-2006, 1 ex.; 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 22 ex.; 2-V-2008, 3 ex.; 21-VI-2008, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 9-V-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 25-III-2002, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

Acronicta (Viminia) rumicis (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ♂; Los Enebros, 19-VIII-2004, 2 ♂♂, 2

♀♀: 26-VIII-2005, 2 ♂♂; 15-VII-2006, 2 ex.; Plantón del Covacho, 7-VIII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 9-V-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.).

Elemento paleártico.

Subacronicta megacephala ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 5-VII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 2 ex.; Los Enebros, 9-VIII-2001, 1 ♂; 20-VIII-2004, 3 ♂♂, 1 ♀, 8 ex.; 26-VIII-2005, 2 ♂♂; 15-VII-2006, 1 ex.; 15-VIII-2006, 2 ex.; 11-VIII-2007, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 3 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 1 ex.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento euroasiático.

METOPONIINAE

Aegle vespertinalis (Rambur, 1858)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 3 ex.; 5-VII-2014, 1 ♂; Los Enebros, 15-VII-2006, 4 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Synthimia fixa (Fabricius, 1787)

Material estudiado: Plantón del Covacho, 7-VI-2014, 4 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 1 ex.; 20-V-2006, 3 ex. (Abad leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Alvaradoia disjecta (Rothschild, 1920)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ex.; 16-VIII-2006, 7 ex.; 25-VI-2013, 4 ex.; 9-VII-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 7 ex.; 7-VI-2014, 3 ex.; 20-VI-2014, 9 ex.; 5-VII-2014, 9 ex.; 22-VII-2014, 10 ex.; 7-VIII-2014, 4 ex.; 21-VIII-2014, 5 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 2 ♂♂; 25-VI-2013, 1 ex.; 9-VII-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 2 ex.; 7-VI-2014, 8 ex.; 20-VI-2014, 1 ♂, 9 ex.; 5-VII-2014, 2 ♂♂, 9 ex.; 22-VII-2014, 6 ex.; Los Enebros, 6-VIII-2000, 1 ex.; 18-VIII-2004, 3 ♂♂, 2 ex.; 22-VIII-2005, 1 ex.; 26-VIII-2005, 3 ♂♂; 15-VII-2006, 2 ex.; 7-VI-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 7-VI-2014, 6 ex.; 20-VI-2014, 2 ex.; 5-VII-2014, 2 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Tyta luctuosa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 16-VIII-2006, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ♂; 26-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ♂; 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 25-VI-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; El Mosquito, 6-VI-2004, 1 ex.; Los Enebros, 6-VIII-2000, 1 ♂; 9-VIII-2001, 1 ♂; 21-VIII-2004, 1 ♂; 15-VII-2006, 4 ex.; 11-VIII-2007, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 25-VI-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 9-VI-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 2-VIII-2005, 8 ex.; 18-V-2006, 1 ex.; 22-VIII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-IX-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.

Elemento euroasiático.

CUCULLINAE

Cucullia (Cucullia) santolinae Rambur, 1834

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 11-III-2014, 1 ♀; Puerto Alto, 29-IV-2007, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Cucullia (Cucullia) achillae Guenée, 1852

Material estudiado: Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♂.

Elemento endémico.

Cucullia (Shargacucullia) verbasci (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 17-VI-2007, 9 larvas; 23-V-2013, 11 larvas.

Elemento euroasiático.

Cucullia (Shargacucullia) reisseri (Boursin, 1933)

Material estudiado: Puerto Alto, 9-V-2005, 1 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 2 ♂♂.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Cucullia (Shargacucullia) erythrocephala (Wagner, 1914)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-VI-2004, 7 larvas; Arroyo del Toril, 9-VI-2006, 16 larvas; 17-VI-2007, 14 larvas; Puerto Alto, 12-V-2006, 1 ex.; 18-V-2006, 3 ex.; 11-V-2007, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 17-VI-2007, 23 larvas.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 3 ♂♂.; 7-V-2005, 1 ♂, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Cucullia (Shargacucullia) scrophulariphila (Staudinger, 1859)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 11-VI-2005, 2 larvas; Encinar, Las Cañadas, 6-VI-2013, 1 ♀; Plantón del Covacho, 20-VI-2014, 1 ♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

ONCOCNEMIDINAE

Calophasia hamifera Staudinger, 1863

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂.; 26-VIII-2005, 1 ♂; 11-VI-2010, 1 ♂; 9-V-2013, 1 ♂, 2 ex.; 23-V-2013, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 6-VI-2013, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 1 ♂; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ♂; Puerto Alto, 18-V-2006, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Calophasia platyptera (Esper, 1788)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-III-2011, 1 ♂; 23-V-2013, 1 ♂; 22-VII-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 23-V-2013, 2 ♂♂; Los Enebros, 7-V-2005, 1 ♂; 19-VIII-2004, 1 ex.; 15-VII-2006, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 23-V-2013, 1 ♀; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 1 ex.; 9-VI-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ♂; 7-V-2005, 1 ♂; 18-IV-2014, 1 ♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Calophasia almoravida Graslin, 1863

Material estudiado: Centro urbano, 6-VI-2013, 1 ♂; Puerto Alto, 18-V-2006, 1 ex.; 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Lophoterges millierei (Staudinger, 1871)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 16-VIII-2006, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♀; Plantón del Covacho, 5-VII-2014, 1 ♂; 22-VII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 9-V-2005, 3 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 7 ex.; 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 3 ♂♂; 29-VIII-2008, 1 ex.; 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Stilbia philopalis Graslin, 1852

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 5 ex.; 24-IX-2013, 5 ♂♂, 7 ex.; 13-IX-2014, 10 ♂♂, 5 ex.; 6-X-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂; 26-VIII-2005, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ♂, 2 ♀♀, 4 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 1 ♀; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 6 ♂♂, 1 ♀, 2 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 5 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 1 ♀, 4 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ♂; 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 3 ex.; Puerto Alto, 29-VIII-2008, 2 ex.; 22-VIII-2009, 6 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 8 ♂♂, 1 ♀; 6-IX-2013, 10 ♂♂, 1 ♀, 8 ex.; 24-IX-2013, 1 ♂; 21-VIII-2014, 7 ♂♂, 1 ♀, 7 ex.; 13-IX-2014, 5 ♂♂, 4 ♀♀, 37 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Cleonymia (Cleonymia) baetica (Rambur, 1837)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 1 ♂, 4 ex.; 23-V-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ex.; 23-V-2013, 4 ex.; Encinar, Las Cañadas, 23-V-2013, 2 ex.; 6-VI-2013, 2 ex.; Fuente de los Arenalejos, 9-V-1999, 1 ex.; Los Enebro, 7-V-2005, 1 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 1 ♀, 2 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 2 ex.; 11-V-2007, 1 ex.; 26-IV-2008, 2 ex.; 15-V-2009, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Cleonymia (Serryvania) yvanii (Duponchel, 1833)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 2 ♂♂, 6 ex.; 23-V-2013, 1 ♂, 7 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ex.; 6-VI-2013, 3 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 23-V-2013, 2 ex.; 6-VI-2013, 14 ex.; 25-VI-2013, 2 ex.; Los Enebro, 7-V-2005, 2 ex.; 15-VII-2006, 1 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; 23-V-2013, 2 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 4 ex.; 9-V-2013, 8 ex.; 23-V-2013, 1 ♀, 3 ex.; 25-VI-2013, 5 ex.; 18-IV-2014, 8 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 7 ex.; Puerto Alto, 9-V-2005, 1 ex. (Abad leg.); 18-V-2006, 24 ex.; 20-V-2006, 26 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 11 ex.; 2-V-2008, 7 ex.; 21-VI-2008, 11 ex.; 15-V-2009, 4 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 2 ♂♂; 7-V-2005, 5 ex.; 11-VI-2010, 5 ex.; 9-V-2013, 1 ♂, 12 ex.; 23-V-2013, 5 ex.; 6-VI-2013, 5 ex.; 25-VI-2013, 5 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Amephana (Trigonephra) aurita (Fabricius, 1787)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 2 ♂♂; 23-V-2013, 2 ex.; Nerpio, Centro urbano, 9-V-2013, 1 ex.; 23-V-2013, 1 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Omia cyclopea (Graslin, 1837)

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2009a).

Elemento atlántico-mediterráneo.

AMPHIPYRINAE

Amphipyra (Pyrois) cinnamomea (Goeze, 1781)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 21-III-2013, 1 ♀; 21-XI-2014, 1 ♂; Los Enebro, 26-III-2011, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 2 ♂♂; 7-VIII-2014, 1 ♂.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento asiático-mediterráneo.

Amphipyra (Amphipyra) pyramidica (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ♂; Los Enebro, 23-VIII-2005, 1 ♂; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 1 ex.

Elemento euroasiático.

Amphipyra (Amphipyra) tragopoginis (Clerck, 1759)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ♂.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2007), ORTIZ *et al.* (2010a).

Elemento holártico.

Amphipyra (Amphipyra) tetra (Fabricius, 1787)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-IX-2013, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 3 ♂♂, 1 ♀; 22-VII-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 1 ♂; Puerto Alto, 20-IX-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 18-VIII-2006, 7 ex.; 25-VII-2009, 1 ex.; 22-VIII-2009, 4 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ♂, 2 ex.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento euroasiático.

Bryonycta pineti (Staudinger, 1859)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 18-IV-2014, 2 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ♂, 7 ex.; Encinar, Las

Cañadas, 7-VI-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 22-VII-2014, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 21-VIII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 9-V-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 2 ex.; 21-VI-2008, 1 ex.; 29-VIII-2008, 2 ex.; 25-VII-2009, 5 ex.; 22-VIII-2009, 3 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 15-VIII-2006, 5 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 5 ex.; 7-IV-2014, 7 ex.; 5-VII-2014, 2 ex.; 22-VII-2014, 79 ex.; 7-VIII-2014, 39 ex.; 21-VIII-2014, 9 ex.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento atlanto-mediterráneo.

PSAPHIDINAE

PSAPHIDINI

Valeria jaspidea (Villers, 1789)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 11-III-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-III-2011, 3 ♂♂, 3 ex.; 21-III-2013, 1 ♂, 11 ex.; 12-IV-2013, 8 ex.; 11-III-2014, 1 ♂, 10 ex.; 18-IV-2014, 6 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-III-2013, 2 ♂♂; 12-IV-2013, 6 ex.; 11-III-2014, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 15-V-2004, 1 ex.; Los Enebro, 26-III-2011, 3 ex.; 12-IV-2013, 2 ex.; Nerpio, Centro urbano, 21-III-2013, 3 ex.; 12-IV-2013, 1 ex.; 11-III-2014, 1 ♂; 18-IV-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 11-III-2014, 1 ♀, 2 ex.; 18-IV-2014, 2 ex.; Puerto Alto, 1-IV-2006, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 21-III-2013, 1 ex.; 12-IV-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 2 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Allophyes alfaroi Agenjo, 1951

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ex.; 7-XI-2013, 4 ex.; 31-X-2014, 7 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♂, 8 ex.; 24-X-2013, 38 ex.; 7-XI-2013, 4 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; 31-X-2014, 2 ♀♀, 27 ex.; 21-XI-2014, 16 ex.; Encinar, Las Cañadas, 31-X-2014, 3 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Los Enebro, 12-X-2012, 1 ex.; 31-X-2014, 2 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 3 ex.; 7-XI-2013, 9 ex.; 31-X-2014, 1 ♂, 6 ex.; 21-XI-2014, 4 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 18 ex.; 7-XI-2013, 18 ex.; 31-X-2014, 6 ♂♂, 15 ex.; 21-XI-2014, 5 ex.; Puerto Alto, 9-XI-2004, 2 ex. (Albaladejo leg.); 21-XI-2008, 10 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 12-X-2012, 2 ♂♂, 2 ex.; 24-X-2013, 8 ex.; 6-X-2014, 1 ♂; 31-X-2014, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 1 ex.

Elemento endémico.

Xylocampa areola (Esper, 1789)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-III-2011, 2 ♂♂, 4 ex.; 12-IV-2013, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 18-XII-2014, 1 ex.; Los Enebro, 14-XI-2009, 1 ♀; 26-III-2011, 2 ♂♂; Nerpio, Centro urbano, 14-II-2014, 2 ♂♂; 11-III-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 14-II-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 9-XI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 23-XI-2005, 1 ex.; 1-IV-2006, 1 ex.; 21-XI-2008, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

HELIOTHINAE

Pyrrhia umbra (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Los Enebro, 14-VIII-2006, 1 ♂.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento holártico.

Heliothis nubigera Herrich-Schäffer, 1851

Material estudiado: Puerto Alto, 18-V-2006, 5 ex.; 20-V-2006, 2 ex. (Abad leg.).

Elemento tropical.

Heliothis peltigera ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 25-VI-2013, 1 ex.; Los Enebro, 15-VII-2006, 1 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ex.; 9-VII-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 11 ex.; 20-V-2006, 3 ex.; 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ♀, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ex.

Elemento tropical.

Heliothis virescens (Hübner, 1766)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 20-VI-2014, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 18-IV-2014, 1 ♂.
Elemento euroasiático.

Heliothis incarnata (Freyer, 1838)

Material estudiado: Encinar, Las Cañadas, 25-VI-2013, 1 ex.
Elemento asiático-mediterráneo.

Helicoverpa armigera (Hübner, [1808])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ♀; Los Enebras, 15-X-2004, 1 ♀; 15-VII-2006, 2 ex.; 14-VIII-2006, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-X-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♀.
Elemento tropical.

ERIOPIINAE

Callopietria latreillei (Duponchel, 1828)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 25-VI-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ♂, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 25-VI-2013, 2 ex.; 26-VII-2013, 1 ♂; Los Enebras, 15-VII-2006, 1 ♀; Puerto Alto, 18-V-2006, 2 ex.; 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.); Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ♀; 10-VII-2004, 1 ♂.
Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).
Elemento tropical.

BRYOPHILINAE

Cryphia (Cryphia) lusitanica (Draudt, 1931)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂; Encinar, Las Cañadas, 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂, 2 ex.; Los Enebras, 6-VIII-2000, 1 ex.; 21-VIII-2004, 4 ♂♂, 3 ♀♀, 3 ex.; 27-VIII-2005, 5 ♂♂, 3 ♀♀; 14-VIII-2006, 1 ex.; 23-VIII-2008, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ♀; 24-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 2-VIII-2005, 1 ex. (Abad leg.); Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 3 ♂♂.
Elemento endémico.

Cryphia (Cryphia) algae (Fabricius, 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 14-VIII-2006, 3 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 26-VII-2013, 1 ♂; 21-VIII-2014, 1 ♂; Los Enebras, 19-VIII-2004, 7 ♂♂, 3 ♀♀; 23-VIII-2005, 1 ♂, 2 ex.; 11-VIII-2007, 5 ex.; Nerpio, Centro urbano, 7-VIII-2014, 1 ♀; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ♂; Puerto Alto, 20-VII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 2-VIII-2005, 1 ex.; 25-VII-2009, 5 ex.; 22-VIII-2009, 2 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 15-VIII-2006, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂.
Elemento asiático-mediterráneo.

Cryphia (Cryphia) pallida (Baker, 1894)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 2 ♀♀; 26-VII-2013, 1 ♂, 3 ♀♀; 6-IX-2013, 1 ♀; 7-VIII-2014, 2 ♀♀; 21-VIII-2014, 3 ♂♂; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ♀; 26-VII-2013, 3 ♂♂, 1 ♀; 7-VIII-2014, 3 ♂♂; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 2 ♂♂; Los Enebras, 18-VIII-2004, 5 ♂♂, 1 ♀; 23-VIII-2005, 1 ♀; 11-VIII-2007, 2 ♀♀; Nerpio, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♂; 7-VIII-2014, 4 ♂♂; 21-VIII-2014, 1 ♂, 2 ♀♀; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 1 ♀; Plantón del Covacho, 7-VIII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 2-VIII-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ♀; 26-VII-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 2 ♀♀; 21-VIII-2014, 1 ♂; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ex.
Elemento atlántico-mediterráneo.

Cryphia (Bryoleuca) vandalusiae (Duponchel, 1843)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 21-VIII-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 7-VIII-2014, 3 ♂♂; 21-VIII-2014, 1 ♂, 5 ♀♀, 8 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 2 ♂♂; Los Enebras, 7-VIII-2014, 1 ♂; 21-VIII-2014, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 21-VIII-2014, 1 ♂.

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2010a).
Elemento atlanto-mediterráneo.

Cryphia (Bryoleuca) ravula grisescens (Oberthür, 1918)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-VII-2013, 1 ♂; 26-VII-2013, 1 ♀, 1 ex.; 5-VII-2014, 3 ♂♂; 22-VII-2014, 3 ♂♂, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 2 ♀♀, 7 ex.; 5-VII-2014, 1 ♀; 22-VII-2014, 3 ♂♂, 4 ex.; Encinar, Las Cañadas, 26-VII-2013, 1 ♀; Los Enebros, 15-VII-2006, 4 ex.; 22-VII-2014, 1 ♀; Nerpío, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♀; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ♂, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 22-VII-2014, 2 ♂♂; Río de las Acedas, 26-VII-2013, 6 ex.; 5-VII-2014, 1 ♂; 22-VII-2014, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Cryphia (Bryoleuca) raptricula ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ♀, 6 ex.; 6-IX-2013, 5 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♀; 26-VIII-2005, 2 ♂♂; 14-VIII-2006, 4 ex.; 26-VII-2013, 1 ♂, 4 ♀♀, 14 ex.; 22-VII-2014, 2 ♂♂, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♀, 11 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 26-VII-2013, 4 ex.; 22-VII-2014, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; Los Enebros, 10-VIII-2001, 2 ♂♂; 16-VIII-2004, 2 ♂♂, 3 ♀♀, 2 ex.; 22-VIII-2005, 1 ♂, 4 ♀♀, 3 ex.; 15-VII-2006, 3 ex.; 11-VIII-2007, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ♀; 21-VIII-2014, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♂; 22-VII-2014, 2 ♀♀, 2 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 8 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 20-VII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 1 ex.; 22-VIII-2009, 5 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ♀; 26-VII-2013, 1 ♂, 11 ex.; 22-VII-2014, 7 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♂; 16-VIII-2004, 2 ♂♂ ex.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento euroasiático.

Cryphia (Moureia) petrea (Guenée, 1852)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ♂, 2 ex.; 26-VII-2013, 2 ex.; 6-IX-2013, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ex.; Los Enebros, 7-VIII-2001, 1 ♂; 19-VIII-2004, 2 ♂♂, 3 ♀♀; 22-VIII-2005, 2 ♂♂, 1 ex.; 24-VIII-2008, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♂; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 2 ex.; Puerto Alto, 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 2 ♀♀, 5 ex.; 15-VIII-2006, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Bryophila (Bryophila) domestica (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ♀; 16-VIII-2006, 4 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂, 1 ♀, 1 ex.; 26-VIII-2005, 3 ex.; 14-VIII-2006, 3 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 4 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 12 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂, 17 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 29 ex.; Los Enebros, 19-VIII-2004, 6 ♂♂, 2 ♀♀; 27-VIII-2005, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 5 ex.; 15-VII-2006, 1 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 15-VIII-2006, 2 ex.; 11-VIII-2007, 2 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 20-IX-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 29-VIII-2008, 2 ex.; 25-VII-2009, 3 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ex.; 15-VIII-2006, 3 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 16-VIII-2004, 2 ♂♂, 3 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Nyctobrya (Bryopsis) muralis (Forster, 1771)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 16-VIII-2006, 5 ex.; 26-VII-2013, 2 ♀♀; 7-VIII-2014, 4 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 2 ♀♀, 1 ex.; 26-VIII-2005, 3 ♂♂; 14-VIII-2006, 10 ex.; 26-VII-2013, 4 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 7 ex.; 21-VIII-2014, 4 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 20 ex.; Encinar, Las Cañadas, 26-VII-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂; 21-VIII-2014, 2 ♂♂, 2 ex.; Los Enebros, 6-VIII-2000, 1 ♂; 10-VIII-2001, 2 ♂♂, 2 ex.; 19-VIII-2004, 11 ♂♂, 3 ♀♀; 27-VIII-2005, 4 ♂♂, 1 ♀, 2 ex.; 15-VII-2006, 3 ex.; 14-VIII-2006, 4 ex.; 11-VIII-2007, 1 ex.; 23-VIII-2008, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 26-VII-2013, 2 ♂♂; 5-VII-2014, 1 ♂; 22-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂; 21-VIII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 1 ex.; 2-VIII-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 4 ex.; 22-VIII-2009, 2 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 2 ♀♀; 15-VIII-2006, 3 ex.; 26-VII-2013, 1 ♂, 2 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

NOCTUINAE
PRODENINI

Spodoptera exigua (Hübner, [1808])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ex.; 14-XI-2009, 1 ex.; 6-IX-2013, 3 ex.; Arroyo del Toñido, 24-X-2013, 1 ex.; Los Enebras, 20-VIII-2004, 3 ex.; 26-VIII-2005, 1 ♂, 2 ex.; 15-VII-2006, 11 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 9-VII-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 1 ex.; 22-VIII-2009, 2 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-X-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.

Elemento cosmopolita.

CARADRININI
CARADRININA

Caradrina (Caradrina) morpheus (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 22-VII-2014, 1 ex.; Los Enebras, 18-VIII-2004, 1 ex.; 15-VII-2006, 1 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 2 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex. Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ex.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento euroasiático.

Caradrina (Platyperigea) proxima Rambur, 1837

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-VI-2014, 2 ♂♂; Los Enebras, 11-VI-2010, 1 ♂; 12-X-2012, 1 ♂; 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♂, 2 ♀♀; Plantón del Covacho, 6-X-2014, 1 ♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Caradrina (Platyperigea) aspersa (Rambur, 1834)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 22-VII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♀, 8 ex.; 26-VIII-2005, 2 ♀♀; 26-VII-2013, 2 ♂♂, 1 ♀; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 22-VII-2014, 1 ♂, 2 ex.; 7-VIII-2014, 3 ♀♀; 21-VIII-2014, 5 ex.; Los Enebras, 10-VIII-2001, 1 ex.; 19-VIII-2004, 1 ♀, 6 ex.; 15-VIII-2006, 2 ex.; 24-VIII-2008, 1 ex.; Plantón del Covacho, 22-VII-2014, 1 ♂; Puerto Alto, 8-VII-2004, 2 ex.; 20-VII-2004, 3 ex.; 2-VIII-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 7-VIII-2014, 1 ♀; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♀; 16-VIII-2004, 1 ♂, 2 ♀♀, 8 ex.; 19-IX-2004, 1 ex.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento asiático-mediterráneo.

Caradrina (Boursinidrina) germainii (Duponchel, 1835)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 13-IX-2014, 1 ♀; 6-X-2014, 1 ♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Caradrina (Eremodrina) ibeasi (Fernández, 1918)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ex.; 23-V-2013, 1 ♂, 4 ex.; 6-VI-2013, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 25-VI-2013, 1 ♂, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ♀; 22-V-2014, 1 ex.; Los Enebras, 27-VIII-2005, 1 ♂; Puerto Alto, 18-V-2006, 2 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Caradrina (Paradrina) selini Boisduval, 1840

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 7-VI-2014, 1 ♀, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 7-VI-2014, 1 ♂; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 2 ♂♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Caradrina (Paradrina) flavirena Guenée, 1852

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 1 ♂, 4 ex.; 23-V-2013, 2 ♂♂; 6-IX-2013, 1 ♂, 11 ex.; 18-IV-2014, 2 ♂♂, 3 ♀♀; 13-IX-2014, 14 ex.; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 4 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 23-V-2013, 1 ♂;

6-VI-2013, 1 ♂; 25-VI-2013, 1 ♂, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 22-V-2014, 1 ♀; 7-VI-2014, 1 ♂, 3 ♀♀; 13-IX-2014, 2 ex.; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 6 ex.; Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 2 ♀♀; 25-VI-2013, 1 ♀; 18-IV-2014, 1 ♂, 1 ♀; 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 1 ♀, 6 ex.; Los Enebro, 9-V-2013, 2 ex.; 7-VI-2014, 2 ex.; 13-IX-2014, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 9-V-2013, 13 ex.; 23-V-2013, 1 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♂, 1 ♀; 24-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 5 ♂♂, 13 ♀♀; 21-VIII-2014, 1 ♀; 13-IX-2014, 1 ♂, 2 ♀♀, 17 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 3 ♀♀; 7-VI-2014, 1 ♀; 6-X-2014, 1 ♀; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 1 ex.; 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 1-IV-2006, 1 ex. (Abad leg.); 18-V-2006, 7 ex.; 11-V-2007, 2 ♀♀, 3 ex.; 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 3 ♂♂; 7-V-2005, 5 ex. 9-V-2013, 15 ex.; 18-IV-2014, 3 ♀♀; 22-V-2014, 1 ♂; 7-VI-2014, 4 ♂♂, 2 ♀♀; 13-IX-2014, 6 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Caradrina (Paradrina) noctivaga Bellier, 1863

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 1 ♂; Encinar, Las Cañadas, 6-VI-2013, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Caradrina (Paradrina) clavipalpis (Scopoli, 1763)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VI-2013, 1 ♂; 6-IX-2013, 1 ♂; 18-IV-2014, 1 ♂; 7-VI-2014, 1 ♀; 5-VII-2014, 1 ♀; 7-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 1 ♂; 6-X-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 14-VIII-2006, 1 ex.; 23-V-2013, 2 ♂♂; 25-VI-2013, 2 ♂♂, 3 ♀♀; 7-XI-2013, 1 ♂; 20-VI-2014, 1 ♂; Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 1 ♀; 6-VI-2013, 1 ♂; 6-X-2014, 1 ♀; Los Enebro, 18-VIII-2004, 1 ♀; 7-V-2005, 1 ♂; 5-VII-2014, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 9-V-2013, 2 ex.; 23-V-2013, 1 ♀; 25-VI-2013, 1 ♀; 24-IX-2013, 2 ♂♂, 1 ♀; 24-X-2013, 1 ♂, 1 ♀; 18-IV-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 2 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 20-IX-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.), 18-V-2006, 10 ex.; 20-V-2006, 3 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 2 ex.; 2-V-2008, 7 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 2 ♀♀.

Elemento euroasiático.

Hoplodrina blanda ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂, 3 ex.; 26-VIII-2005, 10 ex.; 14-VIII-2006, 5 ex.; 7-VIII-2014, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♀, 1 ex.; Los Enebro, 19-VIII-2004, 4 ♂♂, 9 ex.; 26-VIII-2005, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 6 ex.; 15-VIII-2006, 3 ex.; 24-VIII-2008, 2 ex.; 22-VII-2014, 1 ♂; 21-VIII-2014, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 21-VIII-2014, 1 ♂; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♀, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 2 ex.; 15-VIII-2006, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 2 ♂♂, 1 ♀, 11 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Hoplodrina hesperica Dufay & Boursin, 1960

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 2 ♀♀, 3 ex.; 16-VIII-2006, 3 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂, 3 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂, 9 ex.; 26-VIII-2005, 3 ♂♂, 13 ex.; 14-VIII-2006, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 5 ♂♂; 13-IX-2014, 1 ♀; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 7-VIII-2014, 1 ♂; 21-VIII-2014, 2 ♂♂, 6 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♂, 3 ex.; Los Enebro, 6-VIII-2000, 1 ex.; 19-VIII-2004, 5 ♂♂, 4 ♀♀, 5 ex.; 22-VIII-2005, 1 ♂, 3 ♀♀, 6 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♀; 13-IX-2014, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 7-VIII-2014, 1 ♂, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂, 2 ♀♀; Plantón del Covacho, 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♀, 2 ex.; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 2 ex. (Albaladejo leg.); 29-VIII-2008, 1 ex.; 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 3 ♂♂, 3 ex.; 15-VIII-2006, 3 ex.; 7-VIII-2014, 11 ex.; 21-VIII-2014, 2 ♂♂, 1 ♀, 6 ex.; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 2 ♂♂, 7 ex.; 19-IX-2004, 2 ♂♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Hoplodrina ambigua ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ♂; 6-IX-2013, 3 ex.; 7-VI-2014, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 6-VI-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 6-VI-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Los Enebro, 15-X-2004, 1 ♂, 3 ex.; 11-VI-2010, 2 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 6-VI-2013, 2 ♂♂, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 7 ex.;

22-V-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀; 6-X-2014, 2 ♂♂; Puerto Alto, 9-VI-2005, 1 ex. (Albaladejo); 18-V-2006, 3 ex.; 25-VII-2009, 3 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 22-V-2014, 1 ex.; 7-VI-2014, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

ATHETINA

Athetis (Proxenus) hospes (Freyer, 1831)

Material estudiado: Los Enebro, 19-VIII-2004, 1 ex.; 15-VII-2006, 1 ex.; Puerto Alto, 29-VIII-2008, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

DYPTERYGIINI

Anthracia ephialtes (Hübner, [1822])

Material estudiado: Los Enebro, 14-VIII-2001, 1 ♂.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento atlántico-mediterráneo.

Mormo maura (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Los Enebro, 6-VIII-2000, 1 ♂, 1 ♀; 18-VIII-2004, 3 ♀♀.

Elemento asiático-mediterráneo.

Polyphaenis sericata (Esper, 1787)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 1 ♀; 22-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ex.; Los Enebro, 16-VIII-2004, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 7-VIII-2014, 1 ♀; Puerto Alto, 25-VII-2009, 7 ex. (Abad leg.).

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento asiático-mediterráneo.

Olivenebula xanthochloris (Boisduval, 1840)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 2 ♂♂; 26-VIII-2005, 4 ♂♂; 6-IX-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♂; Los Enebro, 16-VIII-2004, 1 ♂; Nerpío, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 29-VIII-2008, 1 ex.; 22-VIII-2009, 5 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 15-VIII-2006, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ♂.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Thalophila vitalba (Freyer, 1834)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 16 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 41 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 2 ex.; 26-VIII-2005, 1 ♂, 3 ex.; 6-IX-2013, 1 ♂, 11 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; 13-IX-2014, 12 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 3 ♂♂; Los Enebro, 20-VIII-2004, 1 ♂, 5 ex.; 26-VIII-2005, 1 ♂, 5 ex.; 29-VIII-2008, 6 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂, 19 ex.; Nerpío, Centro urbano, 6-IX-2013, 28 ex.; 24-IX-2013, 12 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 29 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 8 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 22 ex.; Río de las Acedas, 6-IX-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 9 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ♀; 16-VIII-2004, 1 ♂; 19-IX-2004, 1 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

ACTINOTIINI

Chloantha hyperici ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 3 ex.; Los Enebro, 6-VIII-2000, 1 ex.; 19-VIII-2004, 1 ex.; 7-V-2005, 1 ♂; 27-VIII-2005, 2 ♂♂; 15-VII-2006, 1 ex.; 12-IV-2013, 1 ♂; Nerpío, Centro urbano, 9-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 2 ♂♂; 7-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ♂; Plantón del Covacho,

20-VI-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 9-V-2005, 1 ex.; 9-VI-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

PHLOGOPHORINI

Auchmis detersa (Esper, 1787)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-VIII-2014, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂; 26-VIII-2005, 1 ♀; 14-VIII-2006, 2 ex.; 7-VIII-2014, 12 ex.; 21-VIII-2014, 4 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 4 ex.; Los Enebros, 6-VIII-2000, 2 ex.; 19-VIII-2004, 1 ♂, 1 ♀, 6 ex.; 24-VIII-2005, 4 ex.; 15-VII-2006, 1 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex.; 23-VIII-2008, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 5-VII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 22-VII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 2-VIII-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 2 ex.; 22-VIII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 7 ex.; 15-VIII-2006, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ex.; Talón, 10-VII-1999, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Pseudenargia ulicis (Staudinger, 1859)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-IX-2013, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ex.; 6-IX-2013, 2 ♂♂; 24-IX-2013, 7 ex.; 13-IX-2014, 3 ♂♂; 6-X-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 2 ex.; Los Enebros, 12-X-2012, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 11 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 3 ex. (Albaladejo leg.); Puerto Hondo, 20-IX-2004, 3 ex.; Río de las Acedas, 6-IX-2013, 1 ♀, 1 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 13-IX-2014, 4 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ♂, 5 ex.; 19-IX-2004, 3 ♂♂, 1 ♀, 4 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

APAMEINI

APAMEINA

Luperina dumerilii (Duponchel, 1827)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-IX-2013, 2 ♂♂; Arroyo del Toñido, 24-IX-2013, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 1 ♂; Los Enebros, 6-X-2014, 1 ♂, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♂; 6-X-2014, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Luperina testacea ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 5 ex.; 13-IX-2014, 9 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 2 ♂♂; 6-IX-2013, 14 ex.; 24-IX-2013, 8 ex.; 13-IX-2014, 6 ♂♂, 1 ♀, 13 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 3 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♂; Los Enebros, 26-VIII-2005, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 5 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ♂, 3 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 2 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ♂; 13-IX-2014, 5 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 19-IX-2004, 3 ♂♂.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2014).

Elemento asiático-mediterráneo.

Luperina nickerlii (Freyer, 1845)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 2 ♂♂; 13-IX-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ♂; 6-IX-2013, 8 ex.; 24-IX-2013, 21 ex.; 13-IX-2014, 5 ex.; 6-X-2014, 3 ♂♂, 3 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 2 ♂♂; Los Enebros, 27-VIII-2005, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 3 ex.; Puerto Alto, 20-IX-2004, 1 ex.; 23-IX-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ex.; 19-IX-2004, 1 ♂, 1 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Rhizedra lutosa (Hübner, [1803])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-X-2013, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

Lenisa geminipuncta (Haworth, 1809)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 22-VII-2014, 1 ex.
Elemento asiático-mediterráneo.

Coenobia rufa (Haworth, 1809)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 2 ♂♂; 21-VIII-2014, 2 ♂♂; Los Enebros, 19-VIII-2004, 4 ♂♂; 26-VIII-2005, 3 ♂♂; 23-VIII-2008, 1 ex.
Elemento euroasiático.

Denticucullus pygmina (Haworth, 1809)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂, 5 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 2 ♂♂, 4 ex.; 24-IX-2013, 2 ♂♂, 7 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂; 6-X-2014, 2 ex.; Los Enebros, 19-VIII-2004, 1 ♂; 21-VIII-2004, 1 ♂; 23-VIII-2008, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ♀; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 2 ♂♂.
Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2009a)
Elemento euroasiático.

Photodes dulcis (Oberthür, 1918)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 14-VIII-2006, 1 ex.; Los Enebros, 9-VIII-2001, 1 ex.; 19-VIII-2004, 3 ♂♂, 3 ex.; 25-VIII-2005, 3 ♂♂; 14-VIII-2006, 4 ex.; 23-VIII-2008, 7 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂; 21-VIII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ex.
Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).
Elemento atlanto-mediterráneo.

Apamea anceps ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Puerto Alto, 6-VI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 10-VI-2004, 2 ♂♂; 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 12-V-2006, 1 ex.; 18-V-2006, 10 ex.; 2-V-2008, 2 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ex.
Elemento atlanto-mediterráneo.

Apamea alpigena (Boisduval, 1837)

Material estudiado: El Mosquito, 6-VI-2004, 1 ex.; Puerto Alto, 10-VI-2004, 1 ♀; 18-V-2006, 2 ex.
Elemento atlanto-mediterráneo.

Apamea monoglypha (Hübner, 1766)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 2 ex.; 22-VII-2014, 2 ex.; Talón, 10-VII-1999, 1 ex. (Lencina leg.).
Cita bibliográfica: Citada como *Apamea polyodon* (Linnaeus, 1761) en CALLE *et al.* (2002).
Elemento euroasiático.

Apamea syriaca (Osthelder, 1933)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 7-VI-2014, 1 ♀; Encinar, Las Cañadas, 22-V-2014, 1 ♂; 20-VI-2014, 1 ex.
Elemento atlanto-mediterráneo.

Apamea arabs Oberthür, 1881

Material estudiado: Arroyo Blanco, 23-V-2013, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ex.; 23-V-2013, 1 ♂; 6-VI-2013, 1 ex.; 25-VI-2013, 4 ex.; 22-V-2014, 1 ♂; 7-VI-2014, 4 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 1 ♂; 6-VI-2013, 1 ♂, 6 ex.; 25-VI-2013, 2 ex.; 22-V-2014, 2 ex.; 7-VI-2014, 3 ex.; 20-VI-2014, 2 ex.; Los Enebros, 11-VI-2010, 3 ♂♂, 1 ♀; 9-V-2013, 2 ex.; 23-V-2013, 1 ex.; 6-VI-2013, 8 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 3 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 23-V-2013, 2 ♂♂; 22-V-2014, 1 ♂; 7-VI-2014, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 20-VI-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 6-VI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 10-VI-2004, 2 ♂♂, 1 ♀; 8-VII-2004, 1 ex.; 9-V-2005, 1 ex.; 9-VI-2005, 5 ex. (Albaladejo leg.); 12-V-2006, 1 ex.; 18-V-2006, 17 ex.; 20-V-2006, 18 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.; 21-VI-2008, 18 ex.; 15-V-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ♂; 11-VI-2010, 1 ♂; 25-VI-2013, 1 ♂; 7-VI-2014, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♀; Talón, 11-VI-2010, 1 ex.
Elemento atlanto-mediterráneo.

Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 21-VIII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ex.; Los Enebro, 21-VIII-2004, 1 ♂, 1 ex.; 23-VIII-2005, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ♂; Puerto Alto, 20-VII-2004, 2 ex. (Albaladejo leg.); Puerto Hondo, 20-IX-2004, 1 ex.; Río de las Acedas, 5-VII-2014, 1 ♂, 2 ♀♀; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ♂; 19-IX-2004, 2 ex.

Elemento euroasiático.

Litologia literosa (Haworth, 1809)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 5-VII-2014, 1 ♂.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento euroasiático.

Mesoligia furuncula ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 5 ex.; Los Enebro, 21-VIII-2004, 3 ♂♂, 6 ex.; 26-VIII-2005, 7 ♂♂; 24-VIII-2008, 8 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♀; 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 1 ♀; Plantón del Covacho, 13-IX-2014, 2 ex.; Puerto Alto, 25-VII-2009, 1 ex.; 22-VIII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 2 ♂♂.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008); ORTIZ *et al.* (2009a).

Elemento euroasiático.

SESAMIINA

Sesamia nonagrioides Lefèbvre, 1827

Material estudiado: Arroyo Blanco, 21-VIII-2014, 1 ex.

Elemento tropical.

EPISEMINI

Episema grueneri Boisduval, 1837

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 2 ♂♂, 1 ♀; 24-IX-2013, 4 ♂♂, 2 ♀♀; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 2 ♀♀, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ♂; 6-X-2014, 2 ♂♂; Río de las Acedas, 24-IX-2013, 1 ♀; 6-X-2014, 1 ♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Episema glaucina (Esper, 1789)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 3 ♂♂, 1 ♀, 2 ex.; 24-IX-2013, 5 ♂♂, 2 ex.; 13-IX-2014, 3 ♂♂; 6-X-2014, 3 ♂♂; Puerto Hondo, 20-IX-2004, 1 ex.

Referencia bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento asiático-mediterráneo.

Leucochlaena (Leucochlaena) oditis (Hübner, [1822])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 6 ex.; 24-IX-2013, 4 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 2 ♂♂, 15 ex.; 13-IX-2014, 9 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 3 ♂♂, 11 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 3 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 6-IX-2013, 16 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 10 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ♂♂; 19-IX-2005, 1 ♂, 3 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

XYLENINI

XYLENINA

Xanthia (Cirrha) icteritia (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Los Enebro, 15-X-2004, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

Xanthia (Cirrha) ocellaris (Borkhausen, 1792)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 6-X-2014, 1 ♀; Los Enebros, 6-X-2014, 1 ♂.
Elemento euroasiático.

Xanthia (Spudaea) ruticilla (Esper, 1791)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-IV-2013, 3 ex.; 14-II-2014, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 26-III-2011, 1 ♀; 21-III-2013, 9 ♂♂, 3 ♀♀, 12 ex.; 12-IV-2013, 1 ♂, 3 ♀♀, 8 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♀; Encinar, Las Cañadas, 18-IV-2014, 2 ♀♀, 3 ex.; 12-IV-2013, 1 ♀; Los Enebros, 26-III-2011, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; Puerto Alto, 1-IV-2006, 5 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ex.; 2-V-2008, 3 ex.; Río de las Acedas, 7-V-2005, 1 ♀, 2 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Agrochola (Agrochola) lychnidis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-XI-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 24-X-2013, 2 ♂♂, 5 ♀♀, 11 ex.; 7-XI-2013, 1 ♂, 2 ♀♀, 3 ex.; 21-XI-2014, 3 ♀♀; Encinar, Las Cañadas, 31-X-2014, 1 ex.; Los Enebros, 15-X-2004, 4 ♂♂; 12-X-2012, 2 ♂♂; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 2 ♂♂, 3 ♀♀, 2 ex.; 7-XI-2013, 1 ♀, 5 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ♀; Puerto Alto, 9-XI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 24-X-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 2 ♂♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Agrochola (Anchoscelis) lunosa (Haworth, 1809)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-X-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♂, 7 ex.; 24-IX-2013, 5 ♂♂, 20 ex.; 6-X-2014, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 6-X-2014, 4 ex.; Los Enebros, 15-X-2004, 10 ♂♂, 12 ex.; 12-X-2012, 2 ♂♂, 12 ex.; 6-X-2014, 2 ♂♂, 7 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-X-2014, 2 ♂♂, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 5 ex.; 12-X-2012, 4 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Agrochola (Anchoscelis) meridionalis (Staudinger, 1871)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 24-X-2013, 1 ♀, 2 ex.; 7-XI-2013, 1 ♀; Los Enebros, 15-X-2004, 2 ♀♀; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 1 ♂, 2 ♀♀; 7-XI-2013, 2 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-X-2013, 1 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Agrochola (Anchoscelis) helvola (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 2 ♂♂; 24-X-2013, 2 ♀♀, 8 ex.; Los Enebros, 15-X-2004, 1 ♂; 12-X-2012, 2 ♂♂; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 2 ♂♂, 1 ♀; 7-XI-2013, 2 ♀♀; Río de las Acedas, 24-X-2013, 1 ♂, 1 ♀; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 4 ♂♂.

Elemento euroasiático.

Agrochola (Leptologia) lota (Clerck, 1759)

Material estudiado: Nerpio, Centro urbano, 18-XII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 7-XI-2013, 2 ♂♂; Río de las Acedas, 12-X-2012, 1 ♂.

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2010a).

Elemento euroasiático.

Conistra (Conistra) ligula (Esper, 1791)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 21-XI-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 24-X-2013, 1 ♂, 2 ♀♀; 7-XI-2013, 2 ♂♂, 1 ♀; 6-X-2014, 1 ♂; 31-X-2014, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 7-XI-2013, 1 ♂; Plantón del Covacho, 14-II-2014, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

Conistra (Conistra) rubiginosa (Scopoli, 1763)

Material estudiado: Nerpio, Centro urbano, 11-I-2014, 1 ♂; 11-III-2014, 1 ♂, 1 ♀; Puerto Alto, 1-IV-2006, 2 ex. (Abad leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Conistra (Conistra) gallica (Lederer, 1857)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-XI-2013, 1 ex.; 14-II-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-III-2011, 1 ♂, 3 ex.; 21-III-2013, 1 ♀; 24-X-2013, 5 ♂♂, 1 ♀, 9 ex.; 7-XI-2013, 1 ♀, 9 ex.; 11-I-2014, 12 ex.; 11-III-2014, 1 ♂, 2 ex.; 31-X-2014, 1 ex.; 21-XI-2014, 2 ♂♂, 1 ♀, 28 ex.; 18-XII-2014, 3 ♀♀, 14 ex.; Encinar, Las Cañadas, 31-X-2014, 1 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Los Enebro, 31-X-2014, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 11-I-2014, 1 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; 18-XII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 7-XI-2013, 1 ex.; 14-II-2014, 1 ♂; 21-XI-2014, 1 ex.; 18-XII-2014, 2 ex.; Río de las Acedas, 14-II-2014, 1 ex.; 18-XII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 1 ex.

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2010a).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Conistra (Conistra) daubei (Duponchel, 1839)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-XI-2013, 1 ♀; 31-X-2014, 1 ♂; 21-XI-2014, 1 ♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Conistra (Peperina) torrida (Lederer, 1857)

Material estudiado: Plantón del Covacho, 18-XII-2014, 1 ♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Conistra (Dasycampa) staudingeri (Graslin, 1863)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 11-III-2014, 1 ex.; 18-XII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 21-III-2013, 1 ♀, 2 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 4 ♀♀; 21-XI-2014, 3 ♀♀; Los Enebro, 21-III-2013, 1 ♀; 12-IV-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ♀, 2 ex.; 11-I-2014, 3 ♂♂; 11-III-2014, 1 ♂, 1 ♀; 18-IV-2014, 1 ♂, 3 ♀♀; 21-XI-2014, 1 ♂; 18-XII-2014, 2 ♂♂; Plantón del Covacho, 11-III-2014, 1 ♀; 18-IV-2014, 2 ♂♂; Puerto Alto, 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 29-IV-2007, 3 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ♀; Río de las Acedas, 9-V-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♂, 1 ♀.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Lithophane (Prolitha) leautieri (Boisduval, 1829)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 14-XI-2009, 1 ♂; 24-X-2013, 1 ♂, 2 ex.; 31-X-2014, 3 ♂♂; Los Enebro, 14-XI-2009, 2 ♂♂; Nerpio, Centro urbano, 7-XI-2013, 1 ♀; 31-X-2014, 1 ex.; Puerto Hondo, 9-XI-2004, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-X-2013, 2 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Xylena exsoleta (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Puerto Alto, 17-VI-2007, 1 larva.

Elemento euroasiático.

ANTITYPINA

Dryobota labecula (Esper, 1788)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 7-XI-2013, 1 ♀; Los Enebro, 14-XI-2009, 2 ♀♀; Nerpio, Centro urbano, 14-XI-2009, 1 ♂; 7-XI-2013, 1 ♀; 21-XI-2014, 2 ♂♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Dryobotodes (Dryobotodes) eremita (Fabricius, 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 3 ♂♂, 1 ♀; 6-X-2014, 1 ♀; Los Enebro, 15-X-2004, 4 ♂♂; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 9-XI-2004, 2 ex.; 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); Puerto Hondo, 20-IX-2004, 2 ex.; Río de las Acedas, 24-X-2013, 2 ♂♂; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 2 ♂♂, 1 ♀.

Elemento asiático-mediterráneo.

Dryobotodes (Dryobotodes) monochroma (Esper, 1790)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 15 ex.; 24-X-2013, 1 ♂; Los Enebro, 15-X-2004, 1 ex.; Río de las Acedas, 12-X-2012, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 3 ♂♂; 19-IX-2004, 2 ♂♂, 2 ex.; 12-X-2012, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Dryobotodes (Dryobotodes) roboris (Geyer, [1835])

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♂, 1 ♀; 24-X-2013, 1 ex.; 31-X-2014, 1 ex.; Los Enebras, 15-X-2004, 2 ♂♂, 1 ♀; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Antitype chi (Linnaeus, 1758)

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2016).

Elemento euroasiático.

Ammopolia witzenmanni (Standfuss, 1890)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-X-2013, 3 ex.; 7-XI-2013, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 2 ♂♂, 4 ex.; 24-X-2013, 1 ♂, 6 ex.; Encinar, Las Cañadas, 31-X-2014, 1 ♂; Los Enebras, 15-X-2004, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 2 ex.; Puerto Alto, 9-XI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 12-X-2012, 2 ♂♂; 24-X-2013, 7 ex.; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 1 ♂, 3 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Trigonophora (Trigonophora) flammea (Esper, 1785)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-X-2014, 2 ♂♂; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♀, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ♂, 2 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Los Enebras, 15-X-2004, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 6-X-2014, 1 ♂; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Abad leg.); Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ex.; 19-IX-2004, 6 ♂♂, 3 ex.; 12-X-2012, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Trigonophora (Trigonophora) crassicornis (Oberthür, 1918)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ♀, 3 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♂, 9 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 6-X-2014, 5 ex.; Los Enebras, 15-X-2004, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♀; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ♂; 24-X-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); Puerto Hondo, 20-IX-2004, 2 ex.; Río de las Acedas, 24-IX-2013, 1 ♂, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ♂♂, 1 ♀; 19-IX-2004, 4 ♂♂; 12-X-2012, 1 ♀, 3 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Trigonophora (Trigonophora) jodea (Herrich-Schäffer, 1850)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 2 ♂♂, 6 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 3 ♂♂; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 2 ex.; 24-IX-2013, 7 ex.; 6-X-2014, 5 ex.; Los Enebras, 15-X-2004, 7 ex.; 12-X-2012, 13 ex.; 6-X-2014, 4 ex.; Nerpío, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♀; 6-X-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ♂, 2 ♀♀, 4 ex.; Río de las Acedas, 24-X-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 1 ♂, 4 ex.; 12-X-2012, 1 ex.

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2009a)

Elemento atlanto-mediterráneo.

Trigonophora (Pseudaporophyla) haasi (Staudinger, 1892)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♀, 7 ex.; 24-IX-2013, 1 ♀, 3 ex.; Los Enebras, 15-X-2004, 1 ♂; 12-X-2012, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 6-X-2014, 1 ♂; Río de las Acedas, 12-X-2012, 2 ♂♂; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 1 ♀, 4 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Aporophyla (Phylapora) nigra (Haworth, 1809)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-X-2013, 1 ex.; 7-XI-2013, 1 ♂; 31-X-2014, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 4 ex.; 24-X-2013, 1 ♀, 6 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-XI-2014, 2 ♂♂; Los Enebras, 15-X-2004, 1 ♂, 4 ♀♀, 3 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 24-X-2013, 1 ♀, 15 ex.; 7-XI-2013, 1 ♂, 2 ex.; 6-X-2014, 1 ♂; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 2 ex.; Puerto Hondo, 9-XI-2004, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-X-2013, 14 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Aporophyla (Phylapora) canescens (Duponchel, 1827)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 24-IX-2013, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 24-IX-2013, 4 ♂♂, 2 ex.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).
Elemento asiático-mediterráneo.

Polymixis (Eumichtis) lichenea (Hübner, [1813])

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♂, 17 ex.; 6-IX-2013, 4 ♂♂, 1 ♀, 7 ex.; 24-IX-2013, 3 ♂♂, 95 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂, 7 ex.; 6-X-2014, 2 ♂♂, 1 ♀, 29 ex.; Los Enebros, 15-X-2004, 2 ♂♂, 1 ♀; 12-X-2012, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♀, 4 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 6 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ex.; 19-IX-2004, 4 ex.; 12-X-2012, 3 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Polymixis (Polymixis) xanthomista (Hübner, [1819])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ex.; 31-X-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 2 ♂♂, 1 ♀, 16 ex.; 24-X-2013, 12 ex.; 7-XI-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 6-X-2014, 1 ♀; Los Enebros, 15-X-2004, 3 ♂♂, 8 ♀♀, 3 ex.; 12-X-2012, 2 ex.; Nerpio, Centro urbano, 14-XI-2009, 1 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 24-X-2013, 5 ex.; 7-XI-2013, 2 ex.; 6-X-2014, 1 ♂, 1 ex.; 31-X-2014, 3 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 12-X-2012, 2 ex.; 24-X-2013, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 1 ♂, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ♂, 2 ♀♀, 3 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Polymixis (Polymixis) argillaceago (Hübner, [1822])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 2 ♂♂, 1 ♀, 7 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 7 ex.; 31-X-2014, 1 ♂, 4 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 15 ex.; 24-IX-2013, 8 ex.; 24-X-2013, 2 ex.; Los Enebros, 15-X-2004, 3 ♀♀, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ♂, 1 ♀, 7 ex.; 24-X-2013, 4 ex.; 7-XI-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 3 ♂♂, 1 ♀, 7 ex.; 31-X-2014, 5 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); Puerto Hondo, 20-IX-2004, 1 ex.; Río de las Acedas, 12-X-2012, 2 ex.; 24-IX-2013, 5 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ♂♂, 1 ex.; 19-IX-2004, 1 ♂, 6 ex.; 12-X-2012, 2 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Polymixis (Polymixis) flavicincta ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 14-XI-2009, 1 ♂; 24-X-2013, 1 ex.; 31-X-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♂, 1 ex.; 24-X-2013, 6 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Los Enebros, 15-X-2004, 1 ex.; 14-XI-2009, 1 ♂; 12-X-2012, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 1 ♂, 3 ex.; 7-XI-2013, 3 ♂♂, 5 ex.; 31-X-2014, 1 ♀; 21-XI-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 31-X-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 12-X-2012, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Polymixis (Polymixis) dubia (Duponchel, 1838)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ex.; 6-IX-2013, 6 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 5 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 3 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 12-X-2012, 4 ex.; 6-IX-2013, 8 ex.; 24-IX-2013, 7 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 1 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 1 ex.; Los Enebros, 21-VIII-2004, 1 ♂; 27-VIII-2005, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀; 6-X-2014, 1 ♂; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 29-VIII-2008, 4 ex. (Abad leg.). Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ♂, 1 ex.; 15-VIII-2006, 3 ex.; 12-X-2012, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂, 4 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ex.; 16-VIII-2004, 1 ♂; 19-IX-2004, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Mniotype occidentalis Yela, Fibiger, Ronkay & Zilli, 2010

Material estudiado: Los Enebros, 27-VIII-2005, 1 ♂, 1 ♀; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.).
Elemento atlanto-mediterráneo.

ORTHOSIINI

Panolis flammea ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 14-II-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 18-IV-2014, 1 ♂; Los Enebro, 9-V-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ♂; 14-II-2014, 1 ♂; 18-IV-2014, 1 ♀; Puerto Alto, 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 1-IV-2006, 4 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ♂, 1 ex.; 2-V-2008, 1 ex.; Río de las Acedas, 12-IV-2013, 2 ♀♀; 18-IV-2014, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.

Elemento euroasiático.

Orthosia (Orthosia) incerta (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-III-2011, 2 ex.; 21-III-2013, 2 ex.; 11-III-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-III-2011, 2 ♀♀, 1 ex.; 12-IV-2013, 2 ex.; Los Enebro, 26-III-2011, 7 ♂♂, 3 ♀♀, 13 ex.; 21-III-2013, 6 ex.; 12-IV-2013, 3 ex.; Plantón del Covacho, 11-III-2014, 2 ♂♂.

Elemento euroasiático.

Orthosia (Monima) cerasi (Fabricius, 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-IV-2013, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 9-V-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 1 ♀; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 1 ♀, 1 ex.; El Mosquito, 19-V-2004, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 2 ♂♂, 3 ex.; Fuente de la Zorra, 14-V-2004, 1 ♀; Hoya del Espino de Arriba, 15-V-2004, 1 ♀; Los Enebro, 26-III-2011, 2 ♀♀, 1 ex.; 12-IV-2013, 4 ex.; Nerpio, Centro urbano, 21-III-2013, 2 ex.; 14-II-2014, 1 ♂; Puerto Alto, 29-IV-2007, 2 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 4 ex.; 2-V-2008, 2 ex.

Elemento euroasiático.

Orthosia (Monima) cruda ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-IV-2013, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 12-IV-2013, 5 ♂♂, 2 ♀♀, 46 ex.; 9-V-2013, 19 ex.; 23-V-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♀, 9 ex.; Encinar, Las Cañadas, 12-IV-2013, 2 ex.; 9-V-2013, 1 ♀, 11 ex.; 18-IV-2014, 2 ♂♂, 29 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 15-V-2004, 2 ♀♀; Los Enebro, 12-IV-2013, 2 ex.; 9-V-2013, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 4 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 11-V-2007, 2 ex.

Elemento euroasiático.

HADENINI

Anarta (Caloestra) pugnax (Hübner, [1824])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 9-V-2013, 1 ex.; 23-V-2013, 1 ♂, 3 ex.; 6-IX-2013, 5 ex.; 18-IV-2014, 1 ♂, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 22-V-2014, 1 ex.; Los Enebro, 20-VIII-2004, 3 ex.; 26-VIII-2005, 2 ♂♂, 1 ♀, 4 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 23-V-2013, 2 ♂♂; 6-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 7 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂, 1 ♀; 13-IX-2014, 1 ♂, 3 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♂, 4 ex.; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 1 ex.; 2-VIII-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 12-V-2006, 3 ex.; 20-V-2006, 3 ex.; 18-VIII-2006, 1 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ♀, 2 ex.; 15-V-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 9-V-2013, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Anarta (Caloestra) trifolii (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Los Enebro, 6-VIII-2000, 1 ex.; 24-VIII-2005, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 3 ex.

Elemento holártico.

Pachetra sagittigera (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 6-VI-2013, 1 ex.; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 11 ex.; El Mosquito, 19-V-2004, 3 ex.; 6-VI-2004, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 1 ♂; 6-VI-2013, 2 ex.; Fuente de los Arenalejos, 9-V-1999, 3 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 15-V-2004, 2 ♂♂; Hoya Cela, 16-V-2009, 4 ex.; Nerpio, Centro urbano, 9-V-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 2 ex.; Puerto Alto, 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 3 ex.; 20-V-2006, 7 ex.; 26-IV-2008, 4 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 4 ♂♂, 1 ♀; 7-V-2005, 1 ♀, 7 ex.; 9-V-2013, 2 ♂♂, 10 ex.; 23-V-2013, 2 ♂, ♂ 14 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♂, 3 ex.; 22-V-2014, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 23-V-2003, 2 ♂♂.

Elemento euroasiático.

Lacanobia (Diataraxia) oleracea (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ex.; Los Enebro, 6-VIII-2000, 1 ex.; 21-VIII-2004, 1

♂, 2 ♀♀, 8 ex.; 24-VIII-2005, 2 ♂♂, 2 ex.; 15-VII-2006, 2 ♂♂; 15-VIII-2006, 2 ex.; 24-VIII-2008, 4 ex.; Nerpio, Centro urbano, 7-VIII-2014, 1 ♂.

Elemento euroasiático.

Saragossa seeboldi Staudinger, 1900

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 9 ex.; 24-IX-2013, 4 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂, 9 ex.; Los Enebros, 27-VIII-2005, 2 ♂♂; 13-IX-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ♂, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 2 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Conisania (Luteohadena) andalusica (Staudinger, 1859)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 20-VI-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ♂; 6-VI-2013, 1 ex.; Los Enebros, 11-VI-2010, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 23-V-2013, 1 ♂; 6-VI-2013, 1 ♀; 25-VI-2013, 3 ex.; 22-V-2014, 2 ♂♂; Puerto Alto, 6-VI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 10-VI-2004, 3 ♂♂, 1 ♀; 9-V-2005, 1 ex.; 9-VI-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 4 ex.; 20-V-2006, 4 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.; 21-VI-2008, 2 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 22-V-2014, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Hecatera weissi (Draut, 1934)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 9-V-2013, 1 ex.; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 18-IV-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 23-V-2013, 2 ♂♂; Puerto Alto, 18-V-2006, 2 ex.; 20-V-2006, 4 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 2 ♂♂; 2-V-2008, 5 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2003, 2 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Hecatera dysodea ([Denis & Schiffermüller] 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 23-V-2013, 1 ♂; Los Enebros, 6-VIII-2000, 3 ex.; 19-VIII-2004, 1 ♂; 17-VIII-2006, 1 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 3 ex.; Río de las Acedas, 15-VIII-2006, 1 ex.

Elemento euroasiático.

Hadena (Hadena) bicruris (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Los Enebros, 27-VIII-2005, 1 ♀.

Elemento euroasiático.

Hadena (Hadena) magnolii (Boisduval, 1828)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 20-VI-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 7-VI-2014, 1 ♀; 20-VI-2014, 1 ex.; Los Enebros, 7-VI-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 2 ex.; Puerto Alto, 20-V-2006, 2 ex.; 21-VI-2008, 3 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ♂, 2 ♀♀.

Elemento asiático-mediterráneo.

Hadena (Hadena) compta ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 2 ex.; 22-V-2014, 2 ♂♂, 1 ex.; 7-VI-2014, 3 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 1 ♂; Encinar, Las Cañadas, 6-VI-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-VI-2013, 1 ♀; Puerto Alto, 9-V-2005, 2 ex.; 9-VI-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ♂; 7-V-2005, 1 ♂, 1 ♀, 3 ex.

Elemento euroasiático.

Hadena (Hadena) confusa (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 6-VI-2013, 1 ex.; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 18-IV-2014, 1 ♀; Puerto Alto, 20-V-2006, 2 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.

Elemento euroasiático.

Hadena (Hadena) luteocincta (Rambur, 1834)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-VI-2014, 1 ♂; Hoya Mala, 30-VI-2001, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 7-VI-2014, 1 ♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Hadena (Hadena) wehrlii (Draudt, 1934)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VI-2013, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 5-VII-2014, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ex.

Elemento endémico.

Hadena (Hadena) filograna (Esper, 1788)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 5-VII-2014, 1 ♀.

Elemento euroasiático.

Hadena (Hadena) consparcatoides (Schawerda, 1928)

Material estudiado: Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Hadena (Hadena) caesia ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ♂; 20-VI-2014, 1 ♂; Puerto Alto, 21-VI-2008, 1 ex. (Abad leg.); Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♀.

Elemento euroasiático.

Hadena (Anepia) perplexa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 6-VI-2013, 1 ♂; 22-V-2014, 1 ♂; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 1 ♂; Los Enebros, 7-V-2005, 1 ♂; 11-VI-2010, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ♂; 23-V-2013, 2 ♂♂; 6-VI-2013, 1 ♂; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 1 ♀; Puerto Alto, 15-V-2009, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento euroasiático.

Hadena (Anepia) nevadae (Draudt, 1933)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 23-V-2013, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 6-VI-2013, 1 ex.

Elemento endémico.

Hadena (Anepia) sancta (Staudinger, 1859)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ♀; 9-V-2013, 1 ♀, 2 ex.; 23-V-2013, 1 ♂; 6-VI-2013, 3 ♂, 3 ex.; Encinar, Las Cañadas, 23-V-2013, 1 ex.; 6-VI-2013, 2 ♂♂; Nerpio, Centro urbano, 23-V-2013, 1 ♂; 6-VI-2013, 1 ♂; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 1 ♂; Puerto Alto, 6-VI-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 12-V-2006, 4 ex.; 18-V-2006, 11 ex.; 20-V-2006, 7 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 2 ♀♀; 2-V-2008, 5 ex.; Río de las Acedas, 7-V-2005, 1 ♂; 9-V-2013, 1 ex.; 6-VI-2013, 1 ♀; Talón, 11-VI-2010, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

LEUCANIINI

Mythimna (Mythimna) impura (Hübner, [1808])

Material estudiado: Los Enebros, 18-VIII-2004, 1 ♀.

Elemento holártico.

Mythimna (Mythimna) vitellina (Hübner, [1808])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-X-2013, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ex.; 23-V-2013, 3 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 24-X-2013, 3 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂, 2 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 2 ex.; Fuente de la Zorra, 14-V-2004, 1 ♂; Los Enebros, 9-VIII-2001, 1 ex.; 19-VIII-2004, 2 ex.; 23-VIII-2005, 1 ♀; 14-VIII-2006, 2 ex.; 6-VI-2013, 2 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ♀; 24-IX-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 10-VI-2004, 1 ♂, 1 ♀; 9-V-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 2-VIII-2005, 2 ex. (Abad leg.); 18-V-2006, 7 ex.; 20-V-2006, 7 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ex.; 29-VIII-2008, 1 ex.; 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 1 ex.; 15-VIII-2006, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 23-V-2003, 1 ex.; 10-VII-2004, 1 ex.; 16-VIII-2004, 2 ex.; 19-IX-2004, 1 ♀, 2 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Mythimna (Pseudaletia) unipuncta (Haworth, 1809)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂; Los Enebros, 21-VIII-2004, 1 ♀; 15-X-2004, 1 ♂; 15-VII-2006, 1 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.

Elemento tropical.

Mythimna (Sablia) sicula (Treitschke, 1835)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 3 ♀♀, 8 ex.; 16-VIII-2006, 13 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 26-III-2011, 4 ex.; 12-X-2012, 2 ex.; 21-III-2013, 2 ex.; 12-IV-2013, 1 ♀, 6 ex.; 9-V-2013, 10 ex.; 23-V-2013, 1 ♀, 6 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 16 ex.; 24-IX-2013, 7 ex.; 18-IV-2014, 24 ex.; 22-V-2014, 5 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 4 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; Barranco de la Gitana, 7-V-2005, 3 ex.; Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 1 ♀; 6-IX-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 2 ♀♀; 21-VIII-2014, 2 ex.; Los Enebros, 21-VIII-2004, 8 ex.; 15-X-2004, 1 ♂; 24-VIII-2005, 9 ex.; 15-VIII-2006, 6 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 26-III-2011, 2 ex.; 12-IV-2013, 5 ex.; 9-V-2013, 3 ex.; 23-V-2013, 3 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ex.; 12-IV-2013, 8 ex.; 9-V-2013, 3 ex.; 23-V-2013, 1 ♂, 7 ex.; 6-VI-2013, 2 ex.; 25-VI-2013, 2 ex.; 6-IX-2013, 3 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 15 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 8 ex.; 24-IX-2013, 9 ex.; 18-IV-2014, 14 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; Puerto Alto, 1-IV-2006, 2 ex. (Abad leg.); 18-V-2006, 29 ex.; 20-V-2006, 12 ex.; 18-VIII-2006, 8 ex.; 29-IV-2007, 2 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 17 ex.; 2-V-2008, 8 ex.; 21-VI-2008, 1 ex.; 29-VIII-2008, 4 ex.; 15-V-2009, 5 ex.; 22-VIII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 3 ex.; 7-V-2005, 5 ex.; 24-VIII-2005, 1 ex.; 15-VIII-2006, 5 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; 12-IV-2013, 1 ♂; 9-V-2013, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 8 ex.; 22-V-2014, 3 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 23-V-2003, 3 ex.; 16-VIII-2004, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Mythimna (Morphopoliana) languida (Walker, 1858)

Material estudiado: Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ♂.

Elemento tropical.

Mythimna (Hyphilare) albipuncta ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VI-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 4 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ex.; Los Enebros, 19-VIII-2004, 3 ♂♂; 15-X-2004, 2 ♀♀; 22-VIII-2005, 1 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 23-VIII-2008, 1 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ♂, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 20-V-2006, 1 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 1 ♀.

Elemento asiático-mediterráneo.

Mythimna (Hyphilare) ferrago (Fabricius, 1787)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ♀; 16-VIII-2006, 1 ex.; 6-IX-2013, 4 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ex.; 26-VIII-2005, 1 ♂, 5 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 6-IX-2013, 3 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 6 ex.; 21-VIII-2014, 6 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 2 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♂; Los Enebros, 6-VIII-2000, 3 ex.; 19-VIII-2004, 4 ♂♂, 2 ♀♀, 4 ex.; 23-VIII-2005, 1 ♂, 2 ♀♀, 6 ex.; 14-VIII-2006, 4 ex.; 24-VIII-2008, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 3 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 4 ex.; 13-IX-2014, 4 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 5 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 29-VIII-2008, 1 ex.; 25-VII-2009, 3 ex.; 22-VIII-2009, 7 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 2 ♀♀; 15-VIII-2006, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 19-IX-2004, 2 ex.; 16-VIII-2004, 2 ♀♀, 3 ex.

Elemento euroasiático.

Mythimna (Hyphilare) l-album (Linnaeus, 1767)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 14-XI-2009, 1 ♂; 11-VI-2010, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; 9-V-2013, 2 ♀♀; 23-V-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ♂; 14-VIII-2006, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 6-VI-2013, 1 ♂, 2 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Los Enebros, 9-VIII-2001, 1 ex.; 21-VIII-2004, 1 ex.; 22-VIII-2005, 2 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex.; 14-XI-2009, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 11-VI-2010, 1 ♂; 6-VI-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 2-VIII-2005, 1 ex. (Abad leg.); 18-V-2006, 1 ex.; 20-V-2006, 1 ex. (Abad

leg.); 2-V-2008, 1 ex.; Río de las Acedas, 23-V-2006, 1 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; Talón, 15-VII-1995, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento euroasiático.

Mythimna (Anapoma) riparia (Rambur, 1829)

Material estudiado: Los Enebras, 16-VIII-2006, 1 ex.; 17-VIII-2006, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Leucania (Leucania) obsoleta (Hübner, [1803])

Material estudiado: Nerpio, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♀.

Elemento euroasiático.

Leucania (Leucania) zaeae (Duponchel, 1828)

Material estudiado: Puerto Alto, 9-V-2005, 1 ex.; 23-IX-2005, 1 ex. (Abad leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Leucania (Leucania) putrescens (Hübner, [1824])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂, 17 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 1 ♂, 2 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ex.; 26-VIII-2005, 2 ex.; 6-IX-2013, 3 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ♂♂; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ex.; Los Enebras, 19-VIII-2004, 1 ♂, 2 ♀♀, 5 ex.; 26-VIII-2005, 3 ♂♂, 4 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex.; 24-VIII-2008, 4 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂; Plantón del Covacho, 13-IX-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 4 ex.; 29-VIII-2008, 6 ex.; 22-VIII-2009, 6 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ex.; 6-IX-2013, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 16-VIII-2004, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Leucania (Leucania) punctosa (Treitschke, 1825)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 15 ex.; 24-IX-2013, 8 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 14 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ♂, 4 ex.; 13-IX-2014, 2 ♀♀; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-IX-2004, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Leucania (Acantholeucania) loreyi (Duponchel, 1827)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 24-X-2013, 1 ♀; Los Enebras, 2-VIII-2000, 1 ex.; 26-VIII-2005, 1 ♀; 15-VII-2006, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ex.

Elemento tropical.

NOCTUINI AGROTINA

Peridroma saucia (Hübner, [1808])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-IV-2013, 2 ♀♀; Arroyo del Toñido, 23-V-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; El Mosquito, 6-VI-2004, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 25-VI-2013, 1 ex.; Fuente de la Zorra, 14-V-2004, 1 ♀; Los Enebras, 14-VIII-2006, 1 ex.; 24-VIII-2008, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 23-V-2013, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 5-VII-2014, 1 ♂; Puerto Alto, 8-VII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 12-V-2006, 1 ex.; 18-V-2006, 1 ex.; 26-IV-2008, 1 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.; Río de las Acedas, 25-VI-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 2 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ex.; Talón, 15-VII-1995, 1 ex.; 16-VII-1995, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento cosmopolita.

Dichagyris (Albocosta) flammatra ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-VI-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 6-VI-2013, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 4 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 6-VI-2013, 1 ♂; 25-VI-2013, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ex.; Los Enebras, 13-IX-2014, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 7-VI-2014, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 10-VI-2004, 1 ♀; 9-VI-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 23-

IX-2005, 1 ex. (Abad leg.); 18-V-2006, 5 ex.; 20-V-2006, 17 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 2 ♂♂; 2-V-2008, 4 ex.; 21-VI-2008, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 6-VI-2013, 1 ♂, 2 ex.; 25-VI-2013, 3 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 3 ♂♂; 13-IX-2014, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 23-V-2003, 1 ♂, 1 ♀.

Elemento euroasiático.

Dichagyris (Dichagyris) candelisequa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ♂; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 1 ex.; Río de las Acedas, 26-VII-2013, 1 ♀, 1 ex.

Elemento euroasiático.

Dichagyris (Dichagyris) imperator (A. Bang-Haas, 1912)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ♀; 22-VII-2014, 1 ♀.

Elemento asiático-mediterráneo.

Dichagyris (Dichagyris) renigera (Hübner, [1908])

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 11-VI-2010, 1 ♂; 25-VI-2013, 1 ♀, 4 ex.; 7-VI-2014, 1 ♂, 7 ex.; 20-VI-2014, 1 ♀; Puerto Alto, 21-VI-2008, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 25-VI-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento asiático-mediterráneo.

Dichagyris (Dichagyris) constanti (Millière, 1860)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 2 ♂♂; 24-IX-2013, 1 ♂, 16 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂; 6-X-2014, 1 ♂, 18 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ♂, 3 ex.; 24-IX-2013, 3 ♂♂, 32 ex.; 6-X-2014, 7 ♂♂, 15 ex.; Encinar, Las Cañadas, 6-X-2014, 2 ex.; Los Enebros, 12-X-2012, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 24-IX-2013, 1 ♂, 1 ♀, 5 ex.; 6-X-2014, 1 ♂, 1 ♀, 7 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 1 ♂, 3 ex.; 6-X-2014, 1 ♂, 21 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-IX-2013, 11 ex.; 13-IX-2014, 3 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ♂; 19-IX-2004, 2 ♂♂.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento atlántico-mediterráneo.

Dichagyris (Dichagyris) forcipula ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VI-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 2 ♂♂; Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 7 ex.; 7-VI-2014, 2 ♂♂, 1 ♀, 2 ex.; 20-VI-2014, 1 ♂, 6 ex.; 5-VII-2014, 3 ex.; 22-VII-2014, 8 ex.; Encinar, Las Cañadas, 25-VI-2013, 1 ♀, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ♂; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Hoya Mala, 10-VII-1999, 1 ex. (Lencina leg.); Los Enebros, 7-VI-2014, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 25-VI-2013, 2 ♀♀; 22-V-2014, 1 ♂; 7-VI-2014, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ♂, 2 ex.; 5-VII-2014, 5 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 8-VII-2004, 1 ex.; 9-VI-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 26-VII-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 4 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-VII-2001, 1 ♂; 10-VII-2004, 1 ♂, 2 ex.; Talón, 10-VII-1999, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Euxoa (Euxoa) temera (Hübner, [1808])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂; 24-IX-2013, 2 ♂♂, 52 ex.; 13-IX-2014, 4 ex.; 6-X-2014, 3 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ♂, 3 ex.; 24-IX-2013, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 14 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 3 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 2 ex.; Los Enebros, 22-VIII-2005, 1 ♂; 13-IX-2014, 3 ♂♂, 4 ex.; Nerpío, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ♂; 24-IX-2013, 4 ♂♂, 3 ♀♀, 12 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 3 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ♂, 22 ex.; 24-X-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Puerto Hondo, 20-IX-2004, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-IX-2013, 6 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂, 8 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 3 ♂♂, 1 ♀.

Elemento asiático-mediterráneo.

Euxoa (Euxoa) wagneri Corti, 1926

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♂; 21-VIII-2014, 3 ♂♂; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ♂♂.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Euxoa (Euxoa) obelisca ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ♂; 21-VIII-2014, 2 ♂♂; 13-IX-2014, 1 ♂.
Elemento euroasiático.

Euxoa (Euxoa) tritici (Linnaeus, 1760)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ♀; 7-VIII-2014, 1 ♀; 21-VIII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ♂, 1 ♀; 24-IX-2013, 1 ♂; 7-VIII-2014, 8 ex.; 21-VIII-2014, 3 ♀♀, 13 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 1 ex.; Los Enebras, 26-VIII-2005, 1 ♂, 1 ♀; 7-VIII-2014, 1 ♂; 21-VIII-2014, 1 ♂; Nerpio, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♀; 21-VIII-2014, 1 ♂, 1 ♀, 1 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 2 ♂♂, 1 ♀; 6-IX-2013, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ♂; 7-VIII-2014, 2 ♂♂, 3 ♀♀; 21-VIII-2014, 1 ♂, 1 ♀; Río de las Acedas, 26-VII-2013, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 2 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂, 4 ♀♀.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento euroasiático.

Euxoa (Euxoa) cos (Hübner, [1824])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♀, 4 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 2 ♂♂, 1 ♀; 6-IX-2013, 1 ♂, 3 ♀♀, 12 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 21-VIII-2014, 7 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ex.; Los Enebras, 22-VIII-2005, 1 ♂; 21-VIII-2014, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ♀; 21-VIII-2014, 2 ♂♂; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; Río de las Acedas, 15-VIII-2006, 1 ex.; 6-IX-2013, 4 ♀♀, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 13-IX-2014, 4 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Euxoa (Euxoa) aquilina ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ♂, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ♂; 26-VII-2013, 1 ♂; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 7-VIII-2014, 1 ♂, 1 ex.; Los Enebras, 21-VIII-2014, 1 ♀; Nerpio, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ♂, 2 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂, 1 ex.; Río de las Acedas, 26-VII-2013, 2 ex.

Elemento euroasiático.

Euxoa (Euxoa) hastifera (Donzel, 1847)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

Euxoa (Euxoa) powelli (Oberthür, 1912)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ♀; 7-VIII-2014, 3 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; Los Enebras, 9-VIII-2001, 1 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 5-VII-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 2-VIII-2005, 2 ex.; 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 29-VIII-2008, 2 ex.; 25-VII-2009, 11 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ♂, 3 ♀♀, 7 ex.; 15-VIII-2006, 15 ex.; 26-VII-2013, 6 ex.; 6-IX-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 2 ♂♂, 5 ♀♀, 31 ex.; 21-VIII-2014, 16 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Euxoa (Euxoa) mendelis Fernández, 1915

Material estudiado: Arroyo Blanco, 13-IX-2014, 1 ♂; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.).

Elemento atlántico-mediterráneo.

Agrotis bigramma (Esper, 1790)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 13 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ex.; 26-VIII-2005, 1 ♂, 7 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 6-IX-2013, 12 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 6 ex.; 13-IX-2014, 3 ex.; Encinar, Las Cañadas, 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♂; Los Enebras, 21-VIII-2004, 2 ♂♂, 4 ex.; 27-VIII-2005, 3 ♂♂, 6 ex.; 14-VIII-2006, 2 ex.; 23-VIII-2008, 5 ex.; 21-VIII-2014, 5 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 4 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 3 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; 13-IX-2014, 3 ex.; Puerto Alto, 22-VIII-2009, 7 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Agrotis obesa (Boisduval, 1828)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 8 ex.; 24-IX-2013, 17 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 5 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 6 ex.; 24-IX-2013, 6 ex.; 13-IX-2014, 4 ex.; Los Enebros, 24-VIII-2008, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 2 ♂♂, 1 ♀, 5 ex.; 13-IX-2014, 1 ♂; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ♂♂; Río de las Acedas, 6-IX-2013, 4 ♂♂, 1 ♀, 7 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Agrotis pierreti (Bugnion, 1838)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ex.; 24-IX-2013, 10 ♂♂, 43 ex.; 6-X-2014, 5 ex.; Arroyo del Toñido, 24-IX-2013, 1 ex.; Los Enebros, 6-X-2014, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Agrotis turatii Standfuss, 1888

Material estudiado: Encinar, Las Cañadas, 9-V-2013, 2 ♂♂; 23-V-2013, 1 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ♂; 16-VIII-2006, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 2 ♀♀; 14-VIII-2006, 1 ex.; 6-VI-2013, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 22-V-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 6-VI-2013, 1 ex.; Los Enebros, 6-VIII-2000, 1 ex.; 19-VIII-2004, 1 ♂, 1 ♀, 11 ex.; 7-V-2005, 2 ex.; 26-VIII-2005, 6 ♂♂, 3 ♀♀; 15-VII-2006, 1 ex.; 14-VIII-2006, 16 ex.; 24-VIII-2008, 4 ex.; 9-V-2013, 1 ♂, 5 ex.; 23-V-2013, 7 ex.; 6-VI-2013, 1 ♂, 7 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 5 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; Puerto Alto, 12-V-2006, 1 ex.; 18-V-2006, 1 ex.; 20-V-2006, 5 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 1 ex.; Río de las Acedas, 7-V-2005, 1 ♀; Royo de los Ciruelos, 23-V-2003, 2 ♀♀.

Elemento paleártico.

Agrotis segetum ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-XI-2013, 2 ex.; 5-VII-2014, 2 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; 31-X-2014, 1 ♀; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; 12-IV-2013, 2 ex.; 25-VI-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 7 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Los Enebros, 8-VIII-1999, 1 ex.; 15-X-2004, 1 ex.; 25-VIII-2005, 1 ♂; 15-VII-2006, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ♂, 1 ♀, 4 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 2 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 2-VIII-2005, 4 ex.; 23-IX-2005, 1 ex.; 20-V-2006, 2 ex.; 18-VIII-2006, 2 ex.; 15-V-2009, 2 ex. (Abad leg.); Puerto Hondo, 9-XI-2004, 1 ex.; Río de las Acedas, 7-V-2005, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 12 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 23-V-2003, 2 ♂♂; 10-VII-2004, 2 ♀♀; Talón, 24-VI-1995, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento paleártico.

Agrotis trux (Hübner, [1824])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 3 ex.; 6-IX-2013, 1 ♂, 2 ♀♀, 27 ex.; 24-IX-2013, 14 ex.; 22-VII-2014, 1 ♀; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 15 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ex.; 26-VIII-2005, 2 ♂♂, 3 ♀♀, 9 ex.; 14-VIII-2006, 4 ex.; 11-VI-2010, 1 ex.; 12-X-2012, 4 ex.; 6-IX-2013, 45 ex.; 24-IX-2013, 83 ex.; 24-X-2013, 3 ex.; 7-VI-2014, 3 ex.; 5-VII-2014, 8 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 21-VIII-2014, 2 ♂♂, 11 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 61 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 4 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ♂, 3 ex.; 13-IX-2014, 6 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♂, 1 ♀, 3 ex.; Hoya Mala, 30-VI-2001, 1 ex. (Lencina leg.); Los Enebros, 14-VIII-1999, 1 ex.; 6-VIII-2000, 1 ♀, 3 ex.; 19-VIII-2004, 3 ♂♂, 1 ♀, 5 ex.; 15-X-2004, 1 ♀, 2 ex.; 27-VIII-2005, 3 ♂♂, 1 ♀, 4 ex.; 24-VIII-2008, 6 ex.; 12-X-2012, 3 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 11 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; 13-IX-2014, 19 ex.; 6-X-2014, 7 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♀, 5 ex.; 24-IX-2013, 17 ex.; 7-XI-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ♂; 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 3 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 8-VII-2004, 1 ex.; 16-VIII-2004, 1 ex.; 20-IX-2004, 1 ex.; 23-IX-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); 18-VIII-2006, 4 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ex.; 29-VIII-2008, 9 ex.; 25-VII-2009, 4 ex.; 22-VIII-2009, 4 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 3 ex.; 15-VIII-2006, 1 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; 7-VI-2014,

1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 5-VII-2014, 7 ex.; 22-VII-2014, 3 ex.; 7-VIII-2014, 6 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 37 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ♂, 8 ex.; 16-VIII-2004, 1 ♂; 19-IX-2004, 8 ex.; Talón, 10-VII-1999, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Agrotis puta (Hübner, [1803])

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ex.; 9-V-2013, 2 ex.; 23-V-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♂, 1 ♀, 4 ex.; 24-IX-2013, 1 ♀; 18-IV-2014, 2 ♀♀, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 23-V-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 2 ♀♀, 6 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 1 ex.; Los Enebro, 9-V-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 12-IV-2013, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 18-IV-2014, 4 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ♂; 18-IV-2014, 1 ♂, 6 ex.; Puerto Alto, 18-V-2006, 1 ex.; 11-V-2007, 4 ex.; 2-V-2008, 9 ex.; Río de las Acedas, 18-IV-2014, 1 ♂, 2 ♀♀.

Elemento asiático-mediterráneo.

Agrotis catalaunensis (Millière, 1873)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ♂, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ♂.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Agrotis ipsilon (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-IV-2013, 1 ♂; 6-IX-2013, 2 ex.; 24-X-2013, 1 ♂, 21 ex.; 7-XI-2013, 15 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 12-IV-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 8 ex.; 7-XI-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Los Enebro, 15-X-2004, 1 ♂; 13-IX-2014, 1 ex.; Nerpío, Centro urbano, 24-X-2013, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ♂, 1 ♀, 16 ex.; 7-XI-2013, 4 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 11-V-2007, 1 ex.; Río de las Acedas, 24-X-2013, 2 ♂♂, 1 ♀, 391 ex.; 7-XI-2013, 1 ♂, 23 ex.; 18-IV-2014, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 2 ex.

Elemento cosmopolita.

NOCTUINA

Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂; Los Enebro, 20-VIII-2004, 3 ♂♂; 27-VIII-2005, 1 ♂; 16-VIII-2006, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 18-IV-2014, 1 ♂.

Elemento holártico.

Ochropleura leucogaster (Freyer, 1831)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 14-VIII-2006, 1 ex.; 21-XI-2014, 1 ex.; Los Enebro, 19-VIII-2004, 1 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 11-VIII-2007, 1 ex.; Puerto Alto, 10-VI-2004, 1 ♂.

Elemento tropical.

Rhyacia simulans (Hüfnagel, 1766)

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2009a).

Elemento euroasiático.

Chersotis multangula (Hübner, [1803])

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ex.; 26-VII-2013, 3 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 22-VII-2014, 2 ex.; 7-VIII-2014, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 6 ex.; Los Enebro, 15-VII-2006, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 2 ex.; Puerto Alto, 20-VII-2004, 1 ex.; 16-VIII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 7 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 15-VIII-2006, 2 ex.; 26-VII-2013, 3 ♂♂, 5 ♀♀, 31 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 7 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-VII-2001, 1 ♂; 10-VII-2004, 1 ♂.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento euroasiático.

Chersotis margaritacea (Villers, 1789)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-X-2014, 1 ♂; Arroyo del Toñido, 13-IX-2014, 1 ♂; 6-X-2014, 1 ♀;

Nerpio, Centro urbano, 6-X-2014, 1 ♂; Río de las Acedas, 12-X-2012, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♂; 21-VIII-2014, 1 ♀; 13-IX-2014, 1 ♂, 2 ♀♀.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento asiático-mediterráneo.

Chersotis elegans (Eversmann, 1837)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ♀; 21-VIII-2014, 1 ♂; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 2 ♂♂; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.).

Cita bibliográfica: Citada como *Chersotis anatolica* (Draudt, 1936) en CALLE *et al.* (2002).

Elemento asiático-mediterráneo.

Chersotis fimbriola (Esper, 1803)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 14-VIII-2006, 4 ex.; 26-VII-2013, 21 ex.; 22-VII-2014, 6 ex.; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 24 ex.; Encinar, Las Cañadas, 26-VII-2013, 1 ♂, 4 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; Puerto Alto, 2-VIII-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 10 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 26-VII-2013, 3 ♂♂, 9 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-VII-2001, 1 ♂; 16-VIII-2004, 2 ♀♀, 2 ex.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento asiático-mediterráneo.

Standfussiana dalmata (Staudinger, 1901)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 24-IX-2013, 1 ♀.

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 24-X-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 3 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ♂; 26-VII-2013, 1 ♀; 24-IX-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 2 ex.; 7-VI-2014, 1 ♂, 2 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 2 ex.; 7-VIII-2014, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Los Enebras, 15-X-2004, 2 ex.; 14-VIII-2006, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ex.; 9-V-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 24-X-2013, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 9-V-2013, 2 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 3 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 4 ex.; 20-V-2006, 4 ex. (Abad leg.); 11-V-2007, 1 ex.; 2-V-2008, 2 ex.; 21-VI-2008, 1 ex.; 15-V-2009, 1 ex.; 22-VIII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 2 ♀♀; 25-VI-2013, 2 ex.; 26-VII-2013, 1 ex.; 24-X-2013, 10 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 2 ex.; 7-VIII-2014, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 2 ex.; 23-V-2003, 1 ♂; 19-IX-2004, 1 ex.; 10-VII-2004, 1 ♂, 2 ex.

Elemento euroasiático.

Noctua fimbriata (Schreber, 1759)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ex.; 26-VII-2013, 1 ♂; 21-VIII-2014, 3 ex.; Los Enebras, 6-VIII-2000, 1 ex.; 15-VII-2006, 1 ex.; Puerto Alto, 20-VII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.); Río de las Acedas, 22-VII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 5 ex.; 19-IX-2004, 1 ex.; Talón, 10-VII-1999, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento euroasiático.

Noctua tirrenica Biebing, Speidel & Hanigk, 1983

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 7-VIII-2014, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 7 ex.; Encinar, Las Cañadas, 21-VIII-2014, 1 ex.; Los Enebras, 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-X-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Río de las Acedas, 26-VII-2013, 2 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.

Cita bibliográfica: ORTIZ *et al.* (2010a).

Elemento asiático-mediterráneo.

Noctua orbona (Hüfnagel, 1766)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 7-VI-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 25-VI-2013, 1 ♀; 7-VI-2014, 1 ♂, 1 ♀, 2 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ♂; 7-VIII-2014, 3 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Encinar, Las Cañadas, 7-VIII-2014, 1

ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; Los Enebras, 25-VIII-2005, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ♂, 3 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 3 ex.; Plantón del Covacho, 26-VII-2013, 1 ex.; 7-VI-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Puerto Alto, 16-VIII-2004, 1 ex.; 9-VI-2005, 1 ex. (Albaladejo leg.); 18-V-2006, 3 ex.; 20-V-2006, 5 ex. (Abad leg.); 2-V-2008, 3 ex.; 21-VI-2008, 3 ex.; 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 23-V-2003, 2 ♀♀; 24-VIII-2005, 1 ex.; 25-VI-2013, 1 ♂, 4 ex.; 26-VII-2013, 2 ♂♂, 6 ex.; 22-V-2014, 1 ex.; 7-VI-2014, 3 ♂♂, 8 ex.; 20-VI-2014, 2 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 22-VII-2014, 7 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♂, 9 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 3 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♂; Talón, 15-VII-1995, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Noctua comes Hübner, [1813]

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 5 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 1 ex.; 26-VII-2013, 3 ♂♂, 1 ♀; 6-IX-2013, 3 ex.; 24-IX-2013, 4 ex.; 5-VII-2014, 2 ♂♂, 2 ex.; 22-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Los Enebras, 7-VIII-1999, 1 ♂; 15-VII-2006, 1 ex.; 20-VI-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 25-VI-2013, 1 ♂; 9-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; 22-VII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 1 ex.; 6-X-2014, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 2 ex.; 5-VII-2014, 2 ♀♀; Puerto Alto, 10-VI-2004, 1 ♂; 20-VII-2004, 4 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 2 ex.; 22-VIII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 26-VII-2013, 1 ♂; 6-IX-2013, 1 ♀, 2 ex.; 5-VII-2014, 2 ♂♂; 22-VII-2014, 4 ex.; 7-VIII-2014, 1 ♀, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 19-VII-2001, 2 ex.; 24-IX-2002, 2 ex.; 10-VII-2004, 7 ♂♂, 6 ♀♀; 16-VIII-2004, 1 ♂; 19-IX-2004, 1 ex.; 12-X-2012, 1 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Noctua interjecta Hübner, [1803]

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ex.; Los Enebras, 8-VIII-1999, 1 ex.; 6-VIII-2000, 1 ex.; 18-VIII-2004, 1 ♂, 2 ♀♀; 26-VIII-2005, 2 ex.

Elemento atlántico-mediterráneo.

Noctua janthe (Borkhausen, 1792)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 25-VIII-2005, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 26-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♀; 21-VIII-2014, 3 ex.; Hoya del Espino de Arriba, 20-VIII-2004, 1 ex.; Los Enebras, 6-VIII-2000, 2 ex.; 16-VIII-2004, 3 ♂♂; 24-VIII-2005, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 26-VII-2013, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 1 ex.; Puerto Alto, 20-VII-2004, 2 ex. (Albaladejo leg.); 25-VII-2009, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 24-VIII-2005, 1 ex.; 26-VII-2013, 3 ♂♂, 4 ex.; 6-IX-2013, 1 ex.; 5-VII-2014, 1 ex.; 7-VIII-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 1 ♂; 16-VIII-2004, 1 ex.; Talón, 10-VII-1999, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento atlántico-mediterráneo.

Epilecta linogrisea ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 26-VII-2013, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♀, 1 ex.; 26-VIII-2005, 1 ex.; 6-IX-2013, 1 ♀; 7-VIII-2014, 1 ex.; 21-VIII-2014, 2 ♂♂; Cima de la Sierra de las Cabras, 4-VIII-2007, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 7-VIII-2014, 1 ex.; Los Enebras, 6-VIII-2000, 1 ♂; 21-VIII-2004, 1 ♂; 24-VIII-2005, 1 ♂; Plantón del Covacho, 6-IX-2013, 2 ♂♂; Puerto Alto, 25-VII-2009, 3 ex. (Abad leg.).

Elemento asiático-mediterráneo.

Spaelotis senna (Freyer, 1829)

Material estudiado: Puerto Alto, 20-VII-2004, 1 ex. (Albaladejo leg.).

Cita bibliográfica: LENCINA *et al.* (2008).

Elemento asiático-mediterráneo.

Xestia (Megasema) c-nigrum (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 25-VI-2013, 1 ex.; Los Enebras, 15-X-2004, 2 ♂♂; 15-VII-2006, 14 ex.; 14-VIII-2006, 4 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-X-2013, 2 ♂♂; Royo de los Ciruelos, 10-VII-2004, 2 ♂♂.

Elemento holártico.

Xestia (Xestia) baja ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 26-VIII-2005, 2 ex.; 14-VIII-2006, 2 ex.; Los Enebras, 20-VIII-2004, 3 ♂♂, 1 ex.; 26-VIII-2005, 3 ♂♂, 1 ♀, 4 ex.; 15-VIII-2006, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀; Plantón del Covacho, 13-IX-2014, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 16-VIII-2004, 1 ex.

Cita bibliográfica: CALLE *et al.* (2002).

Elemento euroasiático.

Xestia (Xestia) kermesina (Mabille, 1869)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 3 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ♂, 1 ♀; 24-IX-2013, 1 ♂; 13-IX-2014, 2 ♀ ♂; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 6 ♂♂, 3 ♀♀, 3 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 3 ♂♂, 2 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂, 1 ♀; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 3 ex.; Puerto Alto, 18-VIII-2006, 1 ex. (Abad leg.); Río de las Acedas, 6-IX-2013, 1 ex.; 24-IX-2013, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ♂; Talón, 15-VII-1995, 1 ex. (Lencina leg.).

Elemento atlanto-mediterráneo.

Xestia (Xestia) xanthographa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 6-IX-2013, 7 ex.; 24-IX-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Arroyo del Toñido, 6-IX-2013, 1 ♂; 24-IX-2013, 2 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂; Los Enebros, 21-VIII-2004, 7 ♂♂, 1 ♀; 27-VIII-2005, 1 ♂, 1 ♀, 4 ex.; 24-VIII-2008, 10 ex.; 13-IX-2014, 1 ex.; Nerpio, Centro urbano, 6-IX-2013, 2 ♀♀, 5 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ♂; 13-IX-2014, 7 ex.; 6-X-2014, 1 ex.; Plantón del Covacho, 13-IX-2014, 3 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 2 ex. (Albaladejo leg.); Puerto Hondo, 20-IX-2004, 1 ex.; Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 16-VIII-2004, 1 ex.; 19-IX-2004, 4 ex.

Elemento asiático-mediterráneo.

Eugnorisma (Eugnorisma) glareosa (Esper, 1788)

Material estudiado: Arroyo Blanco, 12-X-2012, 1 ex.; 24-IX-2013, 6 ex.; 24-X-2013, 2 ex.; 6-X-2014, 3 ex.; Arroyo del Toñido, 12-X-2012, 1 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 13-IX-2014, 2 ex.; Encinar, Las Cañadas, 13-IX-2014, 2 ex.; Los Enebros, 15-X-2004, 1 ♀, 2 ex.; 12-X-2012, 2 ex.; Plantón del Covacho, 24-IX-2013, 6 ex.; Puerto Alto, 23-IX-2005, 22 ex. (Abad leg.); Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 3 ex.; 19-IX-2004, 4 ♂♂, 4 ex.; Nerpio, Centro urbano, 24-IX-2013, 2 ♂♂, 1 ♀, 21 ex.; 24-X-2013, 1 ex.; 13-IX-2014, 2 ♂♂; 6-X-2014, 2 ex.

Elemento atlanto-mediterráneo.

Eugnorisma (Metagnorisma) arenoflavida (Schawerda, 1934)

Material estudiado: Arroyo del Toñido, 20-VIII-2004, 1 ♂; 26-VIII-2005, 6 ♂♂; 6-IX-2013, 4 ♂♂, 8 ex.; 24-IX-2013, 3 ex.; 21-VIII-2014, 1 ex.; 13-IX-2014, 1 ♀, 1 ex.; Los Enebros, 26-VIII-2005, 2 ♂♂, 5 ex.; 16-VIII-2006, 1 ex. Royo de los Ciruelos, 24-IX-2002, 1 ex.; 16-VIII-2004, 1 ♂.

Elemento asiático-mediterráneo.

PUBLICACIONES DISPONIBLES EN LA SOCIEDAD *SOCIETY PUBLICATIONS AVAILABLE*

Los precios que a continuación se detallan son especiales para los Socios de SHILAP. Estos precios incluyen el envío por correo aéreo y el embalaje. El pago se efectuará al **CONTADO** (en un doble sobre), **GIRO POSTAL**, **WESTERN UNION**, **TARJETA DE CRÉDITO** (VISA / MASTERCARD), o por **TRANSFERENCIA BANCARIA** (IBAN: ES06 0182 1216 2802 0151 5543, BIC: BBVAESMMXXX) (costes bancarios para el remitente) y enviado a: SHILAP; Apartado de correos, 331; E-28080 Madrid (España) / *Prices mentioned below are specials for members of SHILAP. These prices include air mail and packing. Payment may be by CASH (under double envelope), INTERNATIONAL POSTAL MONEY ORDER, WESTERN UNION, CREDIT CARD (VISA / MASTERCARD), or BANK TRANSFER (IBAN: ES06 0182 1216 2802 0151 5543, BIC: BBVAESMMXXX) (bank charges for the customer) and sent to: SHILAP; Apartado de correos, 331; E-28080 Madrid (Spain).*

	España <i>Spain</i>	Europa <i>Europe</i>	Otros países <i>Other countries</i>
CALLE, J. A., 1982.– Noctuidos españoles.....	15 euros	20 euros	25 euros
GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M. L. STEFANESCU, S. & VIVES MORENO, A., 2013.– Papilionoidea. Fauna Ibérica volumen 37	97 euros	124 euros	130 euros
GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1976.– Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros I (usado/ used)	35 euros	45 euros	55 euros
GÓMEZ-BUSTILLO, M. R., 1978.– Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros II (usado / used)	25 euros	35 euros	45 euros
GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. & ARROYO VARELA, M., 1994.– Principales Noctuidos actuales de interés agrícola	15 euros	20 euros	25 euros
GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C., 1987.– Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera, tomo IV: Noctuidae.....	15 euros	20 euros	25 euros
GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C., 1988.– Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera, tomo VI: Syssphingidae, Saturniidae, Endromidae, Lasiocampidae, Drepanidae, Thyatiridae, Notodontidae, Hypsidae	25 euros	30 euros	35 euros
GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C., 1992.– Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera, tomo X: Noctuidae	25 euros	30 euros	35 euros
VIVES MORENO, A., 1988.– Catálogo mundial sistemático y de distribución de la familia Coleophoridae Hübner, [1825] (Insecta: Lepidoptera)	10 euros	15 euros	20 euros
VIVES MORENO, A., 2104.– Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)	92 euros	116 euros	120 euros
<i>SHILAP Revista de lepidopterología</i>			
Números / <i>Numbers</i> 1-104, cada uno / <i>each</i>	10 euros	15 euros	20 euros
Números / <i>Numbers</i> 105-180, cada uno / <i>each</i>	15 euros	20 euros	25 euros

(Todos los números disponibles / *All numbers are available*)

Diversity of the Macrolepidoptera from a “Bosco Palazzi” area in a woodland of *Quercus trojana* Webb., in southeastern Murgia (Apulia region, Italy) (Insecta: Lepidoptera)

S. Bella, P. Parenzan & P. Russo

Abstract

This study summarises the known records of the Macrolepidoptera species of the “Bosco Palazzi” area near the municipality of Putignano (Apulia region) in the Murgia mountains in southern Italy. The list of species is based on historical bibliographic data along with new material collected by other entomologists in the last few decades. A total of 207 species belonging to the families Cossidae (3 species), Drepanidae (4 species), Lasiocampidae (7 species), Limacodidae (1 species), Saturniidae (2 species), Sphingidae (5 species), Brahmaeidae (1 species), Geometridae (55 species), Notodontidae (5 species), Nolidae (3 species), Euteliidae (1 species), Noctuidae (96 species), and Erebidae (24 species) were identified. *Cyclophora quercimontaria* (Bastelberger, 1897) (Geometridae) is reported for the first time from Apulia region and in southern Italy. With this research, the authors highlight the importance of conservation of the remaining areas wooded with *Quercus trojana* Webb. in southern Italy.

KEY WORDS: Insecta, Lepidoptera, *Quercus trojana*, faunistics, conservation, Apulia region, Italy.

**Diversità dei Macrolepidoptera dell’area di “Bosco Palazzi”, foresta a *Quercus trojana* Webb. nelle Murge di sud-est (regione Apulia, Italia)
(Insecta: Lepidoptera)**

Riassunto

Nel presente lavoro vengono riassunte le conoscenze sui Macrolepidoptera dell’area denominata “Bosco Palazzi”, nel comune di Putignano (Bari, regione Apulia), nel complesso montuoso delle Murge, in Italia meridionale. Sono stati accorpati e studiati i dati storici desunti dalla bibliografia, con quelli di nuovo materiale proveniente da raccolte effettuate nell’area nelle ultime decadi. In totale sono state rinvenute 207 specie, appartenenti alle famiglie: Cossidae (3 specie), Drepanidae (4 specie), Lasiocampidae (7 specie), Limacodidae (1 specie), Saturniidae (2 specie), Sphingidae (5 specie), Brahmaeidae (1 specie), Geometridae (55 specie), Notodontidae (5 specie), Nolidae (3 specie), Euteliidae (1 specie), Noctuidae (96 specie), ed Erebidae (24 specie). *Cyclophora quercimontaria* (Bastelberger, 1897) (Geometridae) è segnalata per la prima volta in Apulia e in Italia meridionale. Questa ricerca evidenzia l’interesse dell’ecosistema studiato e l’importanza della conservazione delle aree rimanenti boschive con *Quercus trojana* Webb. in Italia meridionale.

PAROLE CHIAVE: Insecta, Lepidoptera, *Quercus trojana*, faunistica, conservazione, regione Apulia, Italia.

**Diversidad de los Macrolepidoptera del área de “Bosco Palazzi” en un bosque de *Quercus trojana* Webb., en el sudeste de Murgia (región de Apulia, Italia)
(Insecta: Lepidoptera)**

Resumen

Este estudio resume los registros conocidos de los Macrolepidoptera del “Bosco Palazzi” área cercana de la municipalidad de Putignano (región de Apulia) en las montañas de Murgia en el sur de Italia. La lista de especies está basada en los datos bibliográficos históricos, al mismo tiempo con el nuevo material colectado por otros entomólogos en

las últimas décadas. Se identificaron un total de 207 especies pertenecientes a las familias Cossidae (3 especies), Drepanidae (4 especies), Lasiocampidae (7 especies), Limacodidae (1 especie), Saturniidae (2 especies), Sphingidae (5 especies), Brahmaeidae (1 especie), Geometridae (55 especies), Notodontidae (5 especies), Nolidae (3 especies), Euteliidae (1 especie), Noctuidae (96 especies) y Erebidae (24 especies). *Cyclophora quercimontaria* (Bastelberger, 1897) (Geometridae) se cita por primera vez de la región de Apulia y en sur de Italia. Los autores, tienen la esperanza de que esta investigación colaborará en la protección del medio ambiente de las áreas arboladas con *Quercus trojana* Webb. en el sur de Italia.

PALABRAS CLAVE: Insecta, Lepidoptera, *Quercus trojana*, faunística, conservación, región de Apulia, Italia.

Introduction

This research was carried out as part of a larger project for a better understanding of the faunistics, zoogeography, and distribution of the Lepidoptera of southeastern Italy. The fauna of the Apulia region is of considerable interest for its paleogeographic history and its position next to the Balkan Peninsula. In this paper, we summarised the knowledge of the Macrolepidoptera Heterocera species of the “Bosco Palazzi”, an interesting area in the Apulia region in southern Italy, for the presence of *Quercus trojana* Webb. woodland.

The Macedonian oak *Quercus trojana* is native to southeastern Europe and southwestern Asia, from southeastern Italy through the southern Balkans towards western Turkey. In Italy, the Macedonian oak, Fragno in Italian, is present only in two very limited areas, in the Apulia and Basilicata regions on limestone hills in the Murge mountains (FRANCINI-CORTI, 1967). This species grows on land with particularly thermophilic conditions, and presence in the southeastern Italy is the result of the gradual withdrawal of the species during the last ice age from a much larger territory (BOZZANO & TUROK, 2002). Protection of habitats with the Italian populations of *Q. trojana* is still insufficient, and we strongly suggest concrete future actions by the local administration for the conservation of the species.

Due to the research on Lepidoptera carried out in Apulia by the second author in the last three decades, the knowledge of Heterocera has increased significantly (PARENZAN, 1994, 1995, 2002; PARENZAN & SCALERCIO, 1996; PARENZAN & PORCELLI, 2007; PARENZAN *et al.*, 2006), even though many aspects are certainly yet to be discovered.

Materials and methods

Samplings were carried out in the Apulia region (southern Italy), in a *Quercus trojana* woodland, the Bosco Palazzi, in the municipality of Putignano, in Bari province, 380 m a.s.l.

The list of species is based on material collected in the years 1985-1987, historical bibliographic data and data ineditis.

Moths were collected at mercury light traps (160 W), positioned approximately 1.50 m above the ground. The data have been compared with available published records of regional presence. The bibliographic data on the moths included in this study are those referring to the site called “Bosco Petruzzi”, adjacent to “Bosco Palazzi”. Species were identified based on the morphology of adults and when necessary on an examination of the genitalia. Reported specimens are stored in the author’s collection. In each species the number of specimens collected/observed is reported in brackets. The presence/absence in the different months of the year, bibliographic sources for the Italian distributions, and the occurrence in Apulia are included for the most interesting species. The treatment of families and nomenclature follow van NIEUKERKEN *et al.* (2011), that of the Noctuoidea follow ZAHIRI *et al.* (2011, 2012); the species are listed in alphabetical order (KARSHOLT & NIEUKERKEN, 2013).

Results

List of species

Clade Macroheterocera Chapman, 1893

Superfamily Cossoidea Mosher, 1916

Family Cossidae Leach, 1815

Subfamily Cossinae Leach, 1815

Cossus cossus (Linnaeus, 1758)

New records: 11-14-VII-1986 (2).

Parahypopta caestrum (Hübner, 1808)

New records: 17-21-IX-1985 (1); 6-10-VI-1986 (4), 16-22-VI-1986 (3), 13-16-IX-1986 (1); 21-22-VI-1987 (1), 3-7-VII-1987 (4), 12-16-VII-1987 (3), 17-19-VII-1987 (1), 20-22-VII-1987 (1).

Subfamily Zeuzerinae Boisduval, 1828

Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)

New records: 14-15-VI-1985 (1), 2-4-VII-1985 (1), 19-21-VII-1985 (1), 26-29-VII-1985 (1), 10-12-VIII-1985 (4), 13-15-VIII-1985 (1); 16-22-VI-1986 (1), 23-27-VI-1986 (2), 11-14-VII-1986 (1), 28-VI-2-VII-1986 (2); 3-4-VI-1987 (3), 12-16-VII-1987 (8), 17-19-VII-1987 (1).

Superfamily Drepanoidea Boisduval, 1828

Family Drepanidae Boisduval, 1828

Subfamily Drepaninae Boisduval, 1828

Cilix glaucata (Scopoli, 1763)

New records: 2-4-VII-1985 (2), 19-21-VII-1985 (1), 13-16-IX-1985 (1); 27-IV-2-V-1986 (1), 6-10-VI-1986 (5), 23-27-VI-1986 (2), 11-14-VII-1986 (2), 8-12-IX-1986 (1), 17-19-IX-1986 (1); 24-30-V-1987 (1), 3-7-VII-1987 (2).

Watsonalla uncinula (Borkhausen, 1790)

New records: 11-14-VII-1986 (3).

Subfamily Thyatirinae Smith, 1893

Cymatophorina diluta (Denis & Schiffermüller, 1775)

IX-X-1985; IX-X-1986 (Parenzan, 1995).

Remark: in Apulia region known only from Quasano, and Bosco Palazzi (Bari province) (PARENZAN, 1995).

Polyploca ridens (Fabricius, 1787)

New records: 24-31-III-1986 (1), 10-IV-1986 (2).

Superfamily Lasiocampoidea Harris, 1841

Family Lasiocampidae Harris, 1841

Subfamily Pinarinae Kirby, 1892

Tribe Pinarini Kirby, 1892

Pachypasa otus (Drury, 1773)

22-24-VII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Tribe Gastropachini Neumoegen & Dyar, 1893

Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758).

New records: 16-22-VI-1986 (2), 11-14-VII-1986 (4).

Subfamily Lasiocampinae Harris, 1841

Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)

New records: 3-6-IX-1985 (3), 10-12-IX-1985 (1); 8-12-IX-1986 (1).

Lasiocampa trifolii (Denis & Schiffermüller, 1775)

17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 7-9-IX-1985 (2), 10-12-IX-1985 (1), 13-16-IX-1985 (2), 17-21-IX-1985 (1); 8-12-IX-1986 (1), 13-16-IX-1986 (2), 20-24-IX-1986 (3).

Subfamily Malacosomatinae Aurivillius, 1927

Malacosoma neustria (Linnaeus, 1758)

5-7-VII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 12-13-VI-1985 (83), 18-20-VI-1985 (85), 26-28-VI-1985 (24), 2-4-VII-1985 (2); 6-10-VI-1986 (87), 11-15-VI-1986 (33), 16-22-VI-1986 (96), 23-27-VI-1986 (33), 28-VI-2-VII-1986 (5), 23-25-IX-1986 (25); 1-10-VI-1987 (19), 22-25-VI-1987 (145), 3-7-VII-1987 (78), 12-16-VII-1987 (3), 17-19-VII-1987 (2).

Subfamily Poecilocampinae Tutt, 1902

Poecilocampa alpina (Frey & Wulschlegel, 1874)

17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 24-30-XI-1985 (4); 3-11-I-1986 (2), 20-25-I-1986 (2), 27-I-2-II-1986 (1).

Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)

8-18-X-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Superfamily Zygaenoidea Latreille, 1809

Family Limacodidae Duponchel, 1845

Subfamily Limacodinae Duponchel, 1845

Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)

New records: 22-23-V-1985 (2), 3-4-VI-1985 (3); 6-10-VI-1986 (2), 11-22-VI-1986 (2).

Superfamily Bombycoidea Latreille, 1802

Family Saturniidae Boisduval, 1837

Subfamily Saturniinae Boisduval, 1837

Saturnia pavoniella (Scopoli, 1763)

3-IV-1989 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Saturnia pyri (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 20-21-V-1985 (1); 27-IV-2-V-1986 (2); 24-30-V-1987 (2).

Family Sphingidae Latreille, 1802

Subfamily Sphinginae Latreille, 1802

Agrius convolvuli (Linnaeus, 1758)

New records: 10-11-VI-1985 (1); 27-IV-2-V-1986 (6).

Subfamily Macroglossinae Harris, 1839

Tribe Macroglossini Harris, 1839

Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)

New records: 28-VI-02-VII-1986 (5).

Hemaris fuciformis (Linnaeus, 1758)

11-V-1983 (PARENZAN *et al.*, 2006).

Remarks: this is the only locality known for the Apulia region. In Italy it is present in the central-northern regions, and in Calabria, Sicily and Sardinia.

Subfamily Smerinthinae Grote & Robinson, 1865

Laothoe populi (Linnaeus, 1758)

New records: 16-17-V-1985 (1), 19-21-VII-1985 (3).

Marumba quercus (Denis & Schiffermüller, 1775)

5-7-VII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 27-29-V-1985 (2), 10-13-VI-1985 (4), 14-17-VI-1985 (5), 21-22-VI-1985 (1), 26-28-VI-1985 (4); 6-10-VI-1986 (1), 16-22-VI-1986 (2), 23-27-VI-1986 (1), 28-VI-02-VII-1986 (1), 23-25-IX-1986 (2); 03-07-VII-1987 (2), 12-16-VII-1987 (1).

Family Brahmaeidae Swinhoe, 1892

Lemonia taraxaci (Denis & Schiffermüller, 1775)

3-13-X-1985; 30-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 25-28-IX-1987 (3).

Superfamily Geometroidea Leach, 1815

Family Geometridae Leach, 1815

Subfamily Alsophilinae Herbulot, 1962

Alsophila aescularia (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 16-22-II-1986 (3).

Remark: second place of Apulia, known only from Parco delle Pianelle (province of Taranto) (PARENZAN, 1994).

Subfamily Ennominae Duponchel, 1845

Tribe Aspitatini Duponchel, 1845

Aspitates ochrearia (Rossi, 1794)

New records: 22-25-VIII-1986 (1), 20-24-IX-1986 (2); 24-30-V-1987 (1).

Tribe Bistonini Pierce, 1914

Agriopis bajaria (Denis & Schiffermüller, 1775)

12-18-I-1986 (PARENZAN, 1994).

Agriopis marginaria (Fabricius, 1777)
II-1986 (PARENZAN, 1994).

Apocheima hispidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
New records: 16-22-II-1986 (3).

Apochima flabellaria (Heeger, 1833)
8-XII-1985- I-1986 (PARENZAN, 1994).
New records: 21-XI-4-XII-1985 (2); 27-I-2-II-1986 (1).

Biston strataria (Hufnagel, 1767)
III-1986 (PARENZAN, 1994).

Erannis defoliaria (Clerck, 1759)
15-29-XII-1985 (PARENZAN, 1994).

Lycia florentina (Stefanelli, 1882)
New records: 16-22-II-1986 (2).

Tribe Boarmiini Duponchel, 1845

Ascotis selenaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
III-IX (PARENZAN, 1994).

Menophra japygiaria (Costa O.G., 1849)
IV-1986, 6-10, 14-20-XI-1986 (PARENZAN, 1994).

Peribatodes rhomboidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
IV-1986, V-1986; X-1987 (PARENZAN, 1994).
New records: 26-29-VII-1985 (2); 27-IV-2-V-1986 (6).

Peribatodes umbraria (Hübner, 1809)
V-1985 (PARENZAN, 1994).
New records: 12-13-V-1985 (2); 25-28-IX-1987 (3).

Tribe Campaeini Herbulot, 1963

Campaea honoraria (Denis & Schiffermüller, 1775)
New records: 20-21-V-1985 (1); 8-12-IX-1986 (3), 20-24-IX-1986 (1); 3-4-VI-1987 (1), 25-28-IX-1987 (7).

Tribe Ennomini Guenee, 1845

Ennomos quercaria (Hübner, 1813)
VII-1985; VI-1986, IX-1986 (PARENZAN, 1994; FLAMIGNI *et al.*, 2007).
New records: 26-28-VI-1985 (4), 2-4-VII-1985 (2), 19-21-VII-1985 (1), 6-9-VIII-1985 (1); 11-15-VI-1986 (1), 26-IX-1986 (2); 22-25-VI-1987 (1), 3-7-VII-1987 (9), 20-22-VII-1987 (2).

Tribe Epionini Bruand, 1846

Opisthograptis luteolata (Linnaeus, 1758)

V-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 12-13-V-1985 (2), 16-17-V-1985 (1), 3-6-IX-1985 (5), 17-21-IX-1985 (2); 17-19-IX-1986 (1); 24-30-V-1987 (3).

Tribe Gnophini Guenee, 1845

Gnophos sartata Treitschke, 1827

IX-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 12-13-VI-1985 (3).

Tribe Gonodontini Forbes, 1948

Crocallis elinguaris (Linnaeus, 1758)

X-1987 (PARENZAN, 1994).

Crocallis tusciaria (Borkhausen, 1793)

VI-1986, X-1986, 14-20-XI-1986; X-1987 (PARENZAN, 1984; FLAMIGNI *et al.*, 2007).

New records: 21-XI-4-XII-1986 (2).

Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)

X-1986, XII-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 13-XI-1985 (2), 7-XII-1985 (1); 21-XI-1986 (3), 4-XII-1986 (1).

Tribe Macariini Guenée, 1858

Enconista spodiaria (Lefèbvre 1832)

X-1987 (PARENZAN, 1994).

New records: 30-IV-2-V-1985 (3), 16-17-V-1985 (1).

Heliomata glarearia (Denis & Schiffermüller, 1775)

VIII-1986 (PARENZAN, 1994).

Rhoptria asperaria (Hübner, 1817)

VI-1985, VII-1985; IV-1986, VIII-1986, IX-1986; X-1987 (PARENZAN, 1994).

New records: 5-7-VII-1986 (1), 22-24-VII-1986 (4).

Subfamily Geometrinae Stephens, 1829

Tribe Comostolini Inoue, 1961

Eucrostes indigenata (de Villers, 1789)

VIII-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 20-22-VII-1987 (3).

Tribe Pseudoterpnini Warren, 1893

Pseudoterpna coronillaria (Hübner, 1817)

IV-1986, IX-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 16-17-V-1985 (1), 19-21-VII-1985 (2), 26-29-VII-1985 (1), 3-5-VIII-1985 (2); 11-14-VII-1986 (1), 22-24-VII-1986 (1), 7-VIII-1986 (1), 13-IX-1986 (4), 20-24-IX-1986 (1); 24-30-V-1987 (2).

Tribe Thalerini Herbulot, 1963

Thalera fimbrialis (Scopoli, 1763)

New records: 28-VI-2-VII-1986 (3).

Subfamily Larentiinae Duponchel, 1845

Tribe Cidariini Duponchel, 1845

Coenotephria ablutaria (Boisduval, 1840)

IX-X-1986 (PARENZAN, 1994).

Coenotephria salicata (Denis & Schiffermüller, 1775)

III-V-VIII-IX-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: IV-1986 (3); X-1987 (1), XI-1987 (4).

Tribe Eupitheciini Pierce, 1914

Eupithecia abbreviata Stephens, 1831

10-IV-1986 (HAUSMANN & PARENZAN, 1990; PARENZAN, 1994).

Remark: in Apulia region known only from this locality.

Eupithecia insigniata (Hübner, 1790)

26-IV-1989 (PARENZAN, 1994).

Tribe Larentiini Duponchel, 1845

Earophila badiata (Denis & Schiffermüller, 1775)

8-VIII-1986 (PARENZAN *et al.*, 1998).

Larentia clavaria (Haworth, 1809)

17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Tribe Xanthorhoini Pierce, 1914

Camptogramma bilineata (Linnaeus 1758)

New records: 29-31-VII-1986 (1); 20-22-VII-1987 (5).

Nycterosea obstipata (Fabricius, 1794)

X-1986 (PARENZAN, 1994).

Xanthorhoe oxybiata (Millière, 1872)

11-17-X-1987 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Xanthorhoe vidanoi Parenzan & Hausmann, 1994

X-1987 (PARENZAN, 1994).

Remark: in Apulia region known only from this locality.

Subfamily Sterrhinae Meyrick, 1892

Tribe Cosymbiini Prout, 1911

Cyclophora porata (Linnaeus, 1767)

IV-1986, 30-VI-1986, IX-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 12-13-VI-1985 (1), 2-4-VII-1985 (2); 16-22-VI-1986 (2), 23-27-VI-1986 (3), 28-VI-2-VII-1986 (1); 1-10-VI-1987 (1), 3-7-VII-1987 (2), 8-11-VII-1987 (3), 12-16-VII-1987 (2), 17-19-VII-1987 (2).

Cyclophora puppillaria (Hübner, 1799)

IV-1986, VII-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 12-13-V-1985 (1), 16-17-VI-1985 (2), 21-22-VI-1985 (4), 26-28-VI-1985 (19), 2-4-VII-1985 (7), 19-21-VII-1985 (6), 6-9-VIII-1985 (1); 4-5-VII-1986 (1), 11-14-VII-1986 (2), 22-24-VII-1986 (3), 13-16-IX-1986 (1), 23-25-IX-1986 (4); 24-30-V-1987 (1), 1-10-VI-1987 (3), 22-25-VI-1987 (1), 3-7-VII-1987 (7), 8-11-VII-1987 (22), 12-16-VII-1987 (2), 20-22-VII-1987 (3), 25-28-IX-1987 (2).

Cyclophora quercimontaria (Bastelberger, 1897)

New records: 23-27-VI-1986 (10); 3-7-VII-1987 (2).

Remark: this is the first record for Apulia region, and southern Italy.

Cyclophora suppunctaria (Zeller, 1847)

VII-1986, VIII-1986, IX-1986 (PARENZAN, 1994).

Tribe Idaeini Butler, 1881

Idea consolidata (Lederer, 1853)

3-6-VIII-1986 (PARENZAN & HAUSMANN, 1992; PARENZAN, 1994).

Remark: in Apulia region known from Bosco Palazzi, and Serra degli Angeli (Lecce province) (PARENZAN & HAUSMANN, 1992). In southern Italy known only for another record in Calabria region: Tortora (PARENZAN *et al.*, 1999)

Idea degeneraria (Hübner, 1799)

IX-1986 (PARENZAN, 1994).

Idea distinctaria (Boisduval, 1840)

IV-VIII (PARENZAN, 1994).

Idea elongaria (Rambur, 1833)

VII-1986, VIII-1986 (PARENZAN, 1994).

Idea filicata (Hübner, 1799)

VIII-1986, IX-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 20-23-V-1985 (16), 21-22-VI-1985 (1), 3-5-VIII-1985 (1), 10-12-VIII-1985 (3), 26-30-VIII-1985 (19), 3-6-IX-1985 (1), 13-16-IX-1985 (9), 22-25-IX-1985 (11); 27-IV-2-V-1986 (11), 5-7-VII-1986 (1), 29-31-VII-1986 (1), 22-25-VIII-1986 (78), 8-12-IX-1986 (25), 13-16-IX-1986 (3), 20-24-IX-1986 (5); 24-30-V-1987 (56), 3-4-VI-1987 (1), 25-28-IX-1987 (5).

Idea infirmaria (Rambur, 1833)

3-6-VIII-1986 (PARENZAN, 1994).

Idea obsoletaria dionigii Hausmann, 1991

VII-1986, VIII-1986 (PARENZAN, 1994).

Idea rusticata (Denis & Schiffermüller, 1775)

VIII-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 26-28-VI-1985 (1), 19-21-VII-1985 (5); 23-27-VI-1986 (6), 28-VI-2-VII-1986 (1), 11-14-VII-1986 (3), 29-31-VII-1986 (3); 8-11-VII-1987 (2), 17-19-VII-1987 (2), 25-28-IX-1987 (5).

Idaea seriata (Schrank, 1802)

18-IV-1987 (as *I. albitorquata* Püngeler, 1909) (PARENZAN, 1988; PARENZAN & HAUSMANN, 1992), VIII-1986, 2-X-1991 (as *I. virgularia* Hübner, 1799) (PARENZAN, 1994). Records of *I. albitorquata* in PARENZAN (1988) must be attributed to *I. seriata* (PARENZAN & HAUSMANN, 1992).

Idaea subsericeata (Haworth, 1809)

5-7-VII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Idaea typicata (Guenée, 1858)

VII-1986, VIII-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 5-7-VII-1996 (2).

Tribe Rhodometrini Agenjo, 1951

Rhodometra sacraria (Linnaeus, 1767)

X-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 2-4-VII-1985 (1), 6-9-VIII-1985 (7), 10-12-VIII-1985 (1), 26-30-VIII-1985 (4), 3-6-IX-1985 (3), 17-21-IX-1985 (1), 26-IX-1985 (1); 29-31-VII-1986 (4), 13-16-IX-1986 (7), 13-19-X-1986 (1); 8-11-VII-1987 (1), 25-28-IX-1987 (3).

Tribe Scopulini Herbulot, 1963

Scopula decorata (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 2-4-VII-1985 (2).

Scopula imitaria (Hübner, 1799)

VIII-1993, IX-1993 (PARENZAN, 1994).

Scopula marginepunctata (Goeze, 1781)

VII-1986, IX-1986, X-1986 (PARENZAN, 1994).

New records: 5-7-VII-1996 (4).

Superfamily Noctuoidea Latreille, 1809

Family Notodontidae Stephens, 1829

Subfamily Heterocampinae Neumögen & Dyar, 1894

Harpyia milhauseri (Fabricius, 1775)

New records: 11-14-VII-1986 (3).

Spatalia argentina (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 13-15-VIII-1985 (1); 28-VI-2-VII-1986 (1).

Subfamily Notodontinae Stephens, 1829

Cerura vinula (Linnaeus, 1758)

11-V-1984 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Subfamily Phalerinae Butler, 1886

Peridea anceps (Goeze, 1781)

New records: 26-29-VII-1985 (2); 27-IV-2-V-1986 (3).

Phalera bucephaloides (Ochsenheimer, 1810)

New records: 3-7-VII-1987 (5).

Family Nolidae Bruand, 1846

Subfamily Chloephorinae Stainton, 1859

Tribe Nolini Bruand, 1846

Meganola togatulis (Hübner, 1796)

New records: 11-14-VII-1986 (6).

Tribe Chloephorini Stainton, 1859

Bena bicolorana (Fuessly, 1775)

New records: 22-25-VIII-1986 (2).

Pseudoips prasinana (Linnaeus, 1758)

New records: 22-25-VIII-1986 (2).

Family Euteliidae Grote, 1882

Subfamily Euteliinae Grote, 1882

Eutelia adulatrix (Hübner, 1813)

New records: 3-5-VIII-1985 (2).

Family Noctuidae Latreille, 1809

Subfamily Eustrotiinae Grote, 1882

Metachrostis velox (Hübner, 1813)

New records: 11-14-VII-1986 (1), 8-12-IX-1986 (3).

Subfamily Plusiinae Boisduval, 1828

Tribe Argyrogrammatini Eichlin & Cunningham, 1978

Trichoplusia ni (Hübner, 1803)

New records: 3-7-VII-1987 (3), 12-16-VII-1987 (5).

Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)

New records: 13-16-IX-1986 (3).

Tribe Plusiini Boisduval, 1828

Autographa gamma (Linnaeus, 1758)

8-13-X-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 26-30-VIII-1985 (9), 3-6-IX-1985 (14); 31-VIII-2-IX-1986 (3), 13-16-IX-1986 (1), 20-24-IX-1986 (2); 24-30-V-1987 (2), 25-28-IX-1987 (7).

Subfamily Acontiinae Guenée, 1841
Tribe Acontiini Guenée, 1841

Acontia lucida (Hufnagel, 1766)

New records: 20-22-VII-1987 (2).

Acontia trabealis (Scopoli, 1763)

5-7-VII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 18-20-VI-1985 (1), 26-28-VI-1985 (11), 2-4-VII-1985 (2), 19-21-VII-1985 (2), 13-15-VIII-1985 (2), 17-21-IX-1985 (1); 23-27-VI-1986 (1), 22-25-VIII-1986 (2); 8-11-VII-1987 (5), 12-16-VII-1987 (3), 17-19-VII-1987 (10), 20-22-VII-1987 (5).

Subfamily Acronictinae Heinemann, 1959

Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)

New records: 20-21-V-1985 (10); 27-IV-2-V-1986 (1); 24-30-V-1987 (7).

Subfamily Metaponiinae Herrich-Schäffer, 1851

Tyta luctuosa (Denis & Schiffermüller, 1775)

5-7-VII-1986, 22-24-VII-1986, 17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 27-29-V-1985 (1), 12-15-VI-1985 (4), 16-20-VI-1985 (3), 21-22-VI-1985 (1), 2-4-VII-1985 (2), 19-21-VII-1985 (2), 26-29-VII-1985 (3), 26-30-VIII-1985 (1), 3-6-IX-1985 (1), 7-9-IX-1985 (1), 17-21-IX-1985 (1); 16-22-VI-1986 (1), 23-27-VI-1986 (10), 28-VI-2-VII-1986 (4), 22-25-VIII-1986 (3), 8-12-IX-1986 (5), 13-16-IX-1986 (2), 23-25-IX-1986 (3); 24-30-V-1987 (2), 1-10-VI-1987 (2), 26-28-VI-1987 (2), 3-7-VII-1987 (2), 8-11-VII-1987 (6), 12-16-VII-1987 (5), 17-21-VII-1987 (7).

Subfamily Amphipyriinae Guenée, 1837

Tribe Psaphidini Grote, 1896

Allophyes corsica (Spuler, 1905)

28-X-1985, 30-XI-1985; 15-XI-22-XII-1987; 21-XI-1996, 4-XII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Valeria oleagina (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 14-15-III-1987 (1).

Subfamily Heliiothinae Boisduval, 1829

Tribe Heliiothini Boisduval, 1829

Heliiothis peltigera (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 27-IV-1986 (2), 23-27-VI-1986 (3); 13-16-IX-1987 (2).

Subfamily Bryophilinae Guenée, 1852

Bryophila rectilinea (Warren, 1909)

5-7-VII-1996 (as *Cryphia ravula* Hübner, 1813) (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Remarks: the records of *C. ravula* for central and southern Italy must be attributed to *B. rectilinea* (FIBIGER *et al.*, 2009). This is the only locality known for the Apulia region. In Italy it is present in the central-northern regions, and in Calabria, Sicily, and Sardinia (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Cryphia ochsi (Boursin, 1940)

5-7-VII-1986, 22-24-VII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Nyctobrya muralis (Forster, 1771)

22-24-VII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 3-5-VIII-1985 (3), 6-9-VIII-1985 (7), 13-15-VIII-1985 (1); 29-31-VII-1986 (3), 22-25-VIII-1986 (3); 20-22-VII-1987 (1).

Subfamily Noctuidae Latreille, 1809

Tribe Apameini Boisduval, 1828

Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)

New records: 12-13-V-1985 (4); 22-25-VIII-1986 (3).

Gortyna xanthenes (Germar, 1842)

19-23-X-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Luperina dumerilii (Duponchel, 1826)

3-23-X-1985; 17-19-IX-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 13-16-IX-1986 (6).

Luperina tiberina (Sohn-Rethel, 1929)

8-13-X-1985 (as *L. nickerlii* Freyer, 1845) (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

Remark: the reports of *L. nickerlii* for central and southern Italy are to be attributed to *L. tiberina* Sohn-Rethel, 1929 (ZILLI *et al.*, 2005).

Luperina testacea (Denis & Schiffermüller, 1775)

17-19-IX-1986 (PARENZAN *et al.*, 2006).

Remark: in Apulia region known only from this locality.

Tribe Caradrinini Boisduval, 1840

Athetis hospes (Freyer, 1831)

2-6-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Caradrina aspersa Rambur, 1834

New records: 29-31-VII-1986 (2).

Caradrina germainii (Duponchel, 1835)

25-IX-1984 (PARENZAN, 1984).

New records: 12-25-IX-1985 (3), 3-7-X-1985 (1).

Remarks: species from western Mediterranean; in Italy known only for Tuscany, Apulia, Sicily, and Sardinia regions (PARENZAN & PORCELLI, 2008).

Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)

New records: 30-IV-2-V-1985 (10), 12-13-V-1985 (4), 16-17-V-1985 (10), 20-21-V-1985 (1), 7-9-IX-1985 (1); 27-IV-2-V-1986 (9); 24-30-V-1987 (12).

Hoplodrina ambigua (Denis & Schiffermüller, 1775)

30-IX-31-X-1985; 17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Tribe Dypterygiini Forbes, 1954

Polyphaenis sericata (Esper, 1787)

5-7-VII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 21-22-VI-1985 (2), 26-28-VI-1985 (4), 2-4-VII-1985 (2); 6-10-VI-1986 (1), 16-22-VI-1986 (5), 23-27-VI-1986 (3), 23-25-IX-1986 (2); 1-10-VI-1987 (49), 3-7-VII-1987 (7), 12-16-VII-1987 (5), 17-19-VII-1987 (5), 20-22-VII-1987 (2).

Tribe Episemini Guenée, 1852

Cleoceris scoriacea (Esper, 1789)

30-IX-13-X-1984 (PARENZAN, 1984; PARENZAN, 1991).

Remark: in Apulia region known only from this locality.

Episema glaucina (Esper, 1789)

3-28-X-1985; 11-17-X-1987 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Tribe Hadenini Guenée, 1837

Anarta trifolii (Hufnagel, 1766)

11-17-X-1987 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Conisania luteago (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 30-IV-2-V-1985 (1), 12-13-V-1985 (5), 16-17-V-1985 (9), 20-21-V-1985 (5); 27-IV-2-V-1986 (28); 24-30-V-1987 (23).

Hadena bicruris (Hufnagel, 1766)

25-IV-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Hadena confusa (Hufnagel, 1766)

New records: 27-IV-2-V-1986 (3), 30-IX-5-X-1986 (7), 13-19-X-1986 (13).

Hadena magnolii (Boisduval, 1828)

New records: 30-IV-2-V-1985 (1), 12-13-V-1985 (1), 20-21-V-1985 (2); 27-IV-2-V-1986 (4); 24-30-V-1987 (1).

Tribe Leucaniini Guenée, 1837

Leucania punctosa (Treitschke, 1825)

8-13-X-1985 (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

Leucania putrescens (Hübner, 1824)

17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 6-9-VIII-1985 (1), 10-12-VIII-1985 (3), 13-15-VIII-1985 (2), 26-30-VIII-1985 (12), 3-6-IX-1985 (5), 10-15-IX-1985 (6); 22-25-VIII-1986 (12), 31-VIII-2-IX-1986 (3), 8-12-IX-1986 (9), 13-16-IX-1986 (3), 20-24-IX-1986 (8); 25-28-IX-1987 (3).

Mythimna albipuncta (Denis & Schiffermüller, 1775)

8-7-VII-1986, 17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 12-13-V-1985 (1), 20-21-V-1985 (1), 16-17-VI-1985 (2), 26-28-VI-1985 (4); 8-12-IX-1986 (1); 23-25-IX-1986 (5); 1-10-VI-1987 (2), 8-11-VII-1987 (2), 17-19-VII-1987 (1).

Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)

22-24-VII, 17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 19-21-VII-1985 (3), 26-29-VII-1985 (2), 3-5-VIII-1985 (3), 6-9-VIII-1985 (8), 10-15-VIII-1985 (11), 26-30-VIII-1985 (1), 3-6-IX-1985 (11), 7-9-IX-1985 (3); 29-31-VII-1986 (8), 22-25-VIII-1986 (3), 8-12-IX-1986 (3), 13-16-IX-1986 (8), 13-19-X-1986 (11); 3-7-VII-1987 (4), 8-11-VII-1987 (2), 12-16-VII-1987 (1).

Mythimna l-album (Linnaeus, 1767)

23-IV-1985; 17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 22-23-V-1985 (2); 30-31-V-1985 (1), 26-28-VI-1985 (1), 2-4-VII-1985 (1), 19-21-VII-1985 (1); 22-25-VIII-1986 (2), 13-16-IX-1986 (2), 23-25-IX-1986 (2); 12-16-VII-1987 (3).

Mythimna sicula (Treitschke, 1835)

New records: 23-IV-1985 (3), 26-28-VI-1985 (7), 8-13-X-1985 (2); 23-27-VI-1986 (3), 11-14-VII-1986 (1), 22-25-VIII-1986 (4), 13-16-IX-1986 (3); 24-30-V-1987 (3).

Mythimna unipuncta (Haworth, 1809)

24-31-X-1985; 21-XI-4-XII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 18-20-VI-1985 (1); 3-7-VII-1987 (1), 17-19-VII-1987 (1).

Mythimna vitellina (Hübner, 1808)

New records: 30-IV-2-V-1985 (1), 12-13-V-1985 (3), 16-17-V-1985 (5), 20-23-V-1985 (15), 27-29-V-1985 (2), 30-31-V-1985 (4), 3-4-VI-1985 (1), 14-15-VI-1985 (2), 3-5-VIII-1985 (7), 6-9-VIII-1985 (9), 10-15-VIII-1985 (7), 26-30-VIII-1985 (1), 3-9-IX-1985 (4); 27-IV-2-V-1986 (2), 22-25-VIII-1986 (2); 24-30-V-1987 (15), 29-31-VII-1987 (9).

Tribe Noctuini Latreille, 1809

Agrotis bigramma (Esper, 1790)

22-VIII-1985 (sub *A. crassa* Hübner, 1803) (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 3-5-VIII-1985 (1), 10-15-VIII-1985 (22), 26-30-VIII-1985 (15), 3-6-IX-1985 (36), 7-9-IX-1985 (27), 10-12-IX-1985 (11), 17-21-IX-1985 (3); 22-25-VIII-1986 (20), 31-VIII-2-IX-1986 (6), 8-12-IX-1986 (18), 13-16-IX-1986 (1); 25-28-IX-1987 (2).

Agrotis lata Treitschke, 1835

20-22-VIII-1985 (PARENZAN, 2002).

New records: 6-9-VIII-1985 (2), 10-12-VIII-1985 (1), 3-6-IX-1985 (6), 13-15-VIII-1985 (7), 26-30-VIII-1985 (15); 22-25-VIII-1986 (1).

Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)

New records: 18-20-VI-1985 (2), 6-9-VIII-1985 (2), 26-30-VIII-1985 (2), 3-6-IX-1985 (18), 7-9-IX-1985 (1), 17-21-IX-1985 (1); 6-10-VI-1986 (2), 22-25-VIII-1986 (1), 20-24-IX-1986 (1); 1-10-VI-1987 (1).

Agrotis puta (Hübner, 1803)

21-23-IV-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 21-23-IV-1985 (7), 19-21-VII-1985 (4).

Agrotis segetum (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 3-5-VIII-1985 (3).

Cerastis faceta (Treitschke, 1835)

New records: 13-19-X-1986 (3).

Cerastis rubricosa (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 24-31-III-1986 (2).

Epilecta linogrisea (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 19-21-VII-1985 (2).

Euxoa temera (Hübner, 1808)

18-IX-1985, 8-13-X-1985; 17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Noctua comes (Hübner, 1813)

14-18-X-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 6-10-VI-1985 (5); 20-24-IX-1986 (4), 23-25-IX-1986 (7).

Noctua janthina (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 26-28-VI-1985 (3), 19-21-VII-1985 (1); 6-9-VIII-1987 (1).

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)

30-IX-23-XI-1985; 17-19-IX-1986; VI-1976; 4-VI-1992; 18-24-IX-1992; 16-VI-1999 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 14-15-VI-1985 (1), 7-12-IX-1985 (4), 17-21-IX-1985 (5), 22-25-IX-1985 (4); 6-10-VI-1986 (2), 8-12-IX-1986 (1), 13-16-IX-1986 (2), 25-29-IX-1986 (3), 13-19-X-1986 (5); 24-30-V-1987 (1), 25-28-IX-1987 (1), 9-14-XI-1987 (1).

Noctua tirrenica Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983

28-VI, 25-IX-1984 (PARENZAN, 1984; ZILLI, 2007); 30-IX-3-X-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 3-7-VII-1987 (2).

Peridroma saucia (Hübner, 1808)

New records: 2-4-VII-1985 (3); 13-16-IX-1986 (2); 9-14-XI-1987 (2).

Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)

New records: 3-6-IX-1985 (3).

Xestia castanea (Esper, 1798)

3-18-X-1985; 30-IX-23-X (PARENZAN & SCALERCIO, 1996; ZILLI, 2007).

Xestia xanthographa (Denis & Schiffermüller, 1775)

21-IX-31-X-1985; 17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Tribe Orthosiini Guenée, 1837

Egira conspicillaris (Linnaeus, 1758)

21-23-IV-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Orthosia cruda (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 24-31-III-1986 (2), 10-IV-1986 (3).

Orthosia gothica (Linnaeus, 1766)

New records: 16-22-II-1986 (5).

Orthosia miniosa (Denis & Schiffermüller, 1775)

24-31-III-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 11-15-VI-1986 (1).

Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)

New records: 26-IX-1986 (8).

Perigrapha rorida (Frivaldszky, 1835)

20-III-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Tribe Phlogophorini Hampson, 1918

Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)

28-31-X-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 27-29-V-1985 (1), 13-16-IX-1985 (3).

Tribe: Prodeniini Forbes, 1954

Spodoptera exigua (Hübner, 1808)

New records: 24-31-III-1986 (1), 22-24-VII-1986 (2); 20-X-1987 (3).

Tribe Xylenini Guenée, 1837

Agrochola helvola (Linnaeus, 1758)

14-X-23-XI-1985; 21-XI-4-XII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Agrochola litura (Linnaeus, 1761)

27-X-1985 (PARENZAN & SCALERCIO 1996).

New records: 20-X-1987 (2).

Remark: in Apulia region known only of this locality.

Agrochola lychnidis (Denis & Schiffermüller, 1775)

3-X-1985; 3-I-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 20-25-I-1986 (7), 27-I-2-II-1986 (5), 9-15-II-1986 (20), 16-22-II-1986 (12); 9-14-XI-1987 (226).

Agrochola pistacinoidea (d'Aubuisson, 1867)

17-IX-1984 (PARENZAN, 1984; PARENZAN, 1991).

New records: 30-IX-1985 (8), 31-X-1985 (6).

Remark: in Apulia region known only of this locality.

Ammoconia senex (Geyer, 1828)

New records: 11-17-X-1987 (2), 9-14-XI-1987 (1).

Aporophyla australis (Boisduval, 1829)

8-X-16-XI-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Aporophyla canescens (Duponchel, 1826)

24-X-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Aporophyla lutulenta (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 13-19-X-1986 (1).

Remark: in Apulia known only from San Paolo (Taranto province), 1-X, 4-XI (PARENZAN, 1979; BERIO, 1985).

Aporophyla nigra (Haworth, 1809)

8-X-16-XI-1985; 21-XI-4-XII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Atethmia ambusta (Denis & Schiffermüller, 1775)

17-21-IX-1985, 25-IX-1985, 3-7-X-1985 (PARENZAN, 2002).

New records: 8-12-IX-1986 (2).

Remarks: this species in Apulia is known only from San Paolo, 18-IX-1971 (PARENZAN, 1979).

In southern Italy it is present only in Apulia, and Basilicata: fiume Camastra (Potenza province) (PARENZAN, 1979).

Conistra ligula (Esper, 1791)

24-30-XI-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 1993).

Remark: this is the only locality known for the Apulia region.

Conistra rubiginea (Denis & Schiffermüller, 1775)

15-22-XII-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Conistra rubiginosa (Scopoli, 1763)

New records: 9-15-II-1986 (1), 11-14-III-1986 (2).

Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)

9-15-III-1985 (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

Remark: in Apulia known only from this locality.

Conistra veronicae (Hübner, 1813)

17-30-XI-1985; 5-11-I-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Dicycla oo (Linnaeus, 1758)

New records: 30-31-V-1985 (4), 10-13-VI-1985 (18), 14-17-VI-1985 (13), 18-20-VI-1985 (3), 21-22-VI-1985 (2); 6-10-VI-1986 (38), 11-15-VI-1986 (8), 16-22-VI-1986 (11), 23-27-VI-1986 (3), 23-25-IX-1986 (1); 1-4-VI-1987 (4), 22-25-VI-1987 (24), 3-7-VII-1987 (7).

Dryobotodes carbonis (Wagner, 1931)

8-X-16-XI-1985; 30-IX-23-X-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Dryobotodes servadeii Parenzan, 1982

17-25-IX-1984 (PARENZAN, 1984); 8-13-XI-1985 (RONKAY *et al.*, 2001).

New records: 7-IX-18-X-1985 (2).

Remark: in Italy only known from Apulia and Basilicata; its presence for Sardinia is to be verified (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Dryobotodes tenebrosa (Esper, 1789)

3-6-XI-1985 (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

Jodia croceago (Denis & Schiffermüller, 1775)

28-31-X-1985; 15-25-XI-1987 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Mesogona acetosellae (Denis & Schiffermüller, 1775)

18-IX-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Mniotype solieri (Boisduval, 1840)

22-IX-31-X-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 3-6-IX-1985 (1); 25-28-IX-1987 (5).

Oria musculosa (Hübner, 1808)

New records: 16-22-VI-1986 (1), 13-19-X-1986 (2).

Polymixis rufocincta (Geyer, 1828)

28-X-16-XI-1985; 21-XI-4-XII-1986; 15-XI-14-XII-1987 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 28-X-16-XI-1985 (2); 21-XI-4-XII-1986 (7); 15-XI-14-XII-1987 (2).

Polymixis serpentina (Treitschke, 1825)

30-IX-23-XI-1985 (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

New records: 11-17-X-1987 (2).

Scotochrosta pulla (Denis & Schiffermüller, 1775)

30-IX-23-X-1985 (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

Spudaea ruticilla (Esper, 1791)

New records: 23-IV-1985 (2), 7-XII-1985 (3); 16-22-II-1986 (6).

Trigonophora flammea (Esper, 1785)

24-X-4-XII-1985 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 27-29-V-1985 (7), 13-XI-1985 (1), 7-XII-1985 (4).

Xylena exsoleta (Linnaeus, 1758)

3-6-XI-1985 (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

Subfamily Dilobinae Aurivillius, 1889

Diloba caeruleocephala (Linnaeus, 1758)

8-14-XII-1985; 5-11-I-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Subfamily Oncocnemidinae Forbes & Franclemont, 1954

Stilbia faillae Püngeler, 1891

30-IX-23-X-1985; 18-22-X-1987 (PARENZAN & SCALERCIO, 1996).

Remark: in Apulia is known only from Monte Camplo (province of Taranto) (PARENZAN, 1979).

Family Erebidae Leach, 1815

Subfamily Rivulinae Grote, 1895

Zebeeba falsalis (Herrich-Schäffer 1838)

New records: 6-9-VIII-1985 (1); 11-14-VII-1986 (2), 13-16-IX-1986 (7).

Subfamily Hypeninae Herrich-Schaffer, 1851

Hypena lividalis (Hübner, 1796)

19-23-X-1985; 2-X-1991 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 8-12-IX-1986 (3).

Subfamily Lymantriinae Hampson, 1893

Tribe Lymantriini Hampson, 1893

Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)

New records: 23-27-VI-1986 (7), 28.VI-2.VII.1986 (1); 3-7.VII.1987 (1), 8-11.VII.1987 (1), 12-16.VII.1987 (9), 17-19.VII.1987 (6), 20-22.VII.1987 (7).

Tribe Nygmiini Holloway, 1999

Euproctis chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)

5-7-VII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 26-28-VI-1985 (3).

Tribe Orgyiini Wallengren, 1861

Ocneria rubea (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 1-10-VI-1987 (1), 17-19-VII-1987 (3).

Subfamily Herminiinae Leach, 1815

Zanclognatha zelleralis (Wocke, 1850)

30-VII-1996 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Subfamily Boletobiinae Guenée, 1858

Tribe Phytometrini Hampson, 1913

Colobochyla salicalis (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 16-22-VI-1986 (1).

Tribe Eublemmini Forbes, 1954

Eublemma parva (Hübner, 1808)

New records: 23-27-VI-1986 (5).

Eublemma ostrina (Hübner, 1808)

New records: 29-31-VII-1986 (8).

Subfamily Arctiinae Leach, 1815

Tribe Arctiini Leach, 1815

Arctia villica (Linnaeus, 1758)

New records: 12-13-V-1985 (13), 16-17-V-1985 (20), 20-23-V-1985 (34), 25-26-V-1985 (2), 27-29-V-1985 (23), 30-31-V-1985 (6), 12-13-VI-1985 (4); 27-IV-2-V-1986 (4); 24-30-V-1987 (72), 3-4-VI-1987 (1).

Cymbalophora pudica (Esper, 1785)

17-19-IX-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 3-6-IX-1985 (1), 17-21-IX-1985 (5).

Diaphora mendica (Clerck, 1759)

24-30-III-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

New records: 29-31-VII-1986 (1).

Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)

New records: 13-15-VIII-1985 (1), 10-12-IX-1985 (3), 13-16-IX-1985 (7); 8-12-IX-1986 (17), 13-16-IX-1986 (3), 20-24-IX-1986 (2); 25-28-IX-1987 (4).

Spilosoma luteum (Hufnagel, 1766)

New records: 11-14-VII-1986 (3).

Remark: in Apulia known only from Gargano area (ZANGHERI, 1956; PARENZAN, 1977).

Tribe Lithosiini Billberg, 1820

Eilema caniola (Hübner, 1808)

11-17-X-1987 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 30-31-V-1985 (13), 3-6-IX-1985 (4), 17-21-IX-1985 (3); 6-10-VI-1986 (8), 14-15-VI-1986 (6) 23-27-VI-1986 (12), 11-14-VII-1986 (8), 22-25-VIII-1986 (4), 8-12-IX-1986 (11), 13-16-IX-1986 (8), 1-5-X-1986 (3); 24-30-V-1987 (4), 22-25-VI-1987 (9), 3-7-VII-1987 (5), 12-16-VII-1987 (3), 17-19-VII-1987 (4), 20-22-VII-1987 (3), 25-28-IX-1987 (5).

Lithosia quadra (Linnaeus, 1758)

New records: 19-21-VII-1985 (4).

Tribe Syntomini Herrich Schaffer, 1846

Dysauxes famula (Freyer, 1836)

New records: 21-22-VI-1985 (1), 10-12-VIII-1985 (2), 13-15-VIII-1985 (9); 16-22-VI-1986 (1), 22-25-VIII-1986 (32).

Dysauxes punctata (Fabricius, 1781)

20-IX-1995 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Subfamily Erebinae Leach, 1815

Tribe Catocalini Boisduval, 1828

Catocala conversa (Esper, 1787)

22-24-VII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

Catocala nymphagoga (Esper, 1787)

5-7-VII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 21-22-VI-1985 (1), 26-28-VI-1985 (2), 6-9-VIII-1985 (1); 16-22-VI-1986 (3), 23-27-VI-1986 (2), 23-25-IX-1986 (5); 1-10-VI-1987 (1), 3-7-VII-1987 (1), 12-16-VII-1987 (4), 17-19-VII-1987 (5), 20-22-VII-1987 (1).

Tribe Ophiusini Guenée, 1837

Dysgonia algira (Linnaeus, 1767)

18-VI-1985; 5-7-VII-1986 (PARENZAN & PORCELLI, 2007).

New records: 2-4-VII-1985 (1), 26-29-VII-1985 (4), 6-9-VIII-1985 (3), 10-12-VIII-1985 (1), 17-21-IX-1985 (1); 6-10-VI-1986 (4), 29-31-VII-1986 (4), 22-25-VIII-1986 (4), 23-25-IX-1986 (2); 22-25-VI-1987 (1), 3-7-VII-1987 (1), 8-11-VII-1987 (1), 12-16-VII-1987 (4), 17-19-VII-1987 (3).

Grammodes stolidia (Fabricius, 1775)

New records: 21-22-VI-1985 (2), 26-28-VI-1985 (1), 3-6-IX-1985 (1), 7-9-IX-1985 (1); 28-VI-2-VII-1986 (1); 1-10-VI-1987 (1), 12-16-VII-1987 (1), 17-19-VII-1987 (5), 20-22-VII-1987 (6).

Minucia lunaris (Denis & Schiffermüller, 1775)

New records: 25-26-V-1985 (2); 27-IV-02-V-1986 (1).

Concluding considerations

Based on current knowledge, about 695 species of macroheterocera are currently known in the Apulia region, belonging to 17 families, of the total of about 1996 species reported in Italy.

Table II.– Families with number of species and their presence in the months of the year in the “Bosco Palazzi” area.

Family	No. sp.	%	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
COSSIDAE	3	1,45						2	3	1	1			
DREPANIDAE	4	1,93			1	2	1	1	2		2	1		
LASIOCAMPIDAE	7	3,38	1	1				2	3		4	1		
LIMACODIDAE	1	0,48					1	1						
SATURNIIDAE	2	0,97				2	1							
SPHINGIDAE	5	2,42				1	4	3	3		1			
BRAHMAEIDAE	1	0,48									1	1		
GEOMETRIDAE	55	26,57	2	5	3	13	12	14	21	22	21	14	5	4
NOTODONTIDAE	5	2,42				1	2	1	4	1				
NOLIDAE	3	1,45							1	2				
EUTELIDAE	1	0,48								1				
NOCTUIDAE	96	46,38	3	4	8	14	15	16	22	16	42	44	21	9
EREBIDAE	24	11,59			1	2	3	10	14	7	9	2		
General total	207	100	6	10	13	35	39	50	73	50	81	63	26	13

Overall, our lepidopterological surveys lead to 207 the number of macromoths currently known for the “Bosco Palazzi” area. It is interesting to note that on the total of the collected species in this locality, 100 (48,30 %) are those with larvae that feed on trees of the genus *Quercus*.

Among the most significant species found in this site, *Hemaris fuciformis* (Sphingidae), *Idaea consolidata* (Geometridae), *Atethmia ambusta*, and *Caradrina germainii* (Noctuidae) are sporadically found in southern Italy. Moreover, the geometrid *Cyclophora quercimontaria* (Bastelberger, 1897) is reported for the first time from Apulia region and in southern Italy. Among the reported species, twelve are known for the Apulia region only from Bosco Palazzi area, and others six only in one other locality.

The great natural importance of the Bosco Palazzi area is due to the presence of the Macedonian Oak, a species with an eastern origin (TRIGGIANI, 1984-85). The richness of lepidopteran species recorded should be considered a priority for the protection of this area and other fragments of woods with *Quercus trojana* in Apulia and Basilicata regions in southern Italy. The known biology of the moth

species reported in the present study should help to develop future plans for the conservation and management of the local and regional biodiversity.

Acknowledgement

We sincerely thank Prof. Oreste Triggiani (Bari, Italy) for providing us with the material that is the subject of this study.

BIBLIOGRAPHY

- BERIO, E., 1985.– *Lepidoptera Noctuidae. I. Generalità Hadeninae Cucullinae.*– *Fauna d'Italia*, **22**: 970 pp., 32 pls. Ed. Calderini, Bologna.
- BOZZANO, M. & TUROK, J., 2002.– *EUFORGEN Mediterranean Oaks Network: Second Meeting. 2-4 May 2002, Gozo, Malta.* International Plant Genetic Resources Institute, Rome.
- FLAMIGNI, C., FIUMI, G., PARENZAN, P., 2007.– *Lepidotteri Eteroceri D'Italia. Geometridae Ennominae*, **1**: 382 pp. Natura Edizioni Scientifiche, Bologna.
- FRANCINI-CORTI, E., 1967.– Problemi di Fitogeografia della Puglia.– *Archivio Botanico e Biogeografico italiano*, **43**(4° ser.): 195-226.
- HAUSMANN, A. & PARENZAN, P., 1990.– Neue und interessante Geometridenarten für die Süditalien-Fauna (Lepidoptera, Geometridae).– *Entomofauna Zeitschrift für Entomologie*, **11**(29): 497-503.
- KARSHOLT, O. & NIEUKERKEN, E. J. van, 2013.– *Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.6.* Available from <http://www.fauna-eu.org>.
- NIEUKERKEN, E. J., van, KAILA, L., KITCHING, I. J., KRISTENSEN, N. P., LEES, D.J., MINET, J., MITTER, J., MUTANEN, M., REGIER, J. C., SIMONSEN, T. J., WAHLBERG, N., YEN, S.-H., ZAHIRI, R., ADAMSKI, D., BAIXERAS, J., BARTSCH, D., BENGTTSSON, B. Å., BROWN, J. W., BUCHELI, R. S., DAVIS, D. R., DE PRINS, J., DE PRINS, W., EPSTEIN, M. E., GENTILI-POOLE, P., GIELIS, C., HÄTTENSCHWILER, P., HAUSMANN, A., HOLLOWAY, J. P., KALLIES, A., KARSHOLT, O., KAWAHARA, A., KOSTER, S. J., CKOZLOV, M. V., LAFONTAINE, J. D., LAMAS, G., LANDRY, J.-F., LEE, S., NUSS, M., PARK, K.-T., PENZ, C., ROTA, J., SCHMIDT, B. C., SCHINTLMEISTER, A., SOHN, J. C., SOLIS, M.A., TARMANN, G., WARREN, A. D., WELLER, S., YAKOVLEV, Y., ZOLOTUHIN, V. V. & ZWICK, A., 2011.– Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In Z.-Q. ZHANG (Ed.). *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness.*– *Zootaxa*, **3148**: 212-221.
- PARENZAN, P., 1977.– Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia Meridionale. IV. Heterocera (Bombyces et Sphinges) di Puglia e Lucania.– *Entomologica*, **13**: 183-245.
- PARENZAN, P., 1979.– Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia Meridionale. V. Heterocera: Noctuidae.– *Entomologica*, **15**: 159-278.
- PARENZAN, P., 1984.– Noctuidae (Lepidoptera, Heterocera) dell'Italia meridionale (addenda).– *Entomologica*, **19**: 97-134.
- PARENZAN, P., 1988.– Nuove segnalazioni di Geometridae (Lepidoptera) per l'Italia meridionale.– *Entomologica*, **23**: 139-160.
- PARENZAN, P., 1991.– La macrolepidotterofauna italiana con particolare riferimento all'Italia meridionale e alla Puglia.– *Atti XVI Congresso Naz. Ital. di Entomologia, Bari-Martina Franca (TA), 23/28 settembre 1991*: 3-32.
- PARENZAN, P., 1994.– Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia Meridionale. XVII. Heterocera: Geometridae.– *Entomologica*, **28**: 99-246.
- PARENZAN, P., 1995.– Nuove catture di Bombici e Sfingi. Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XVIII.– *Entomologica*, **19**: 149-162.
- PARENZAN, P., 2002.– Macrolepidotterofauna della Riserva Naturale WWF "Lago di Pignola" - Basilicata, Potenza. (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XXII).– *Phytophaga*, **12**: 43-116.
- PARENZAN, P. & HAUSMANN, A., 1992.– Nuovi interessanti reperti di Geometridi (Lepidoptera) in Italia Meridionale.– *Entomofauna Zeitschrift für Entomologie*, **13**(8): 157-172.
- PARENZAN, P., HAUSMANN, A. & SCALERCIO, S., 1998.– Addenda e corrigenda ai Geometridae dell'Italia meridionale (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XX).– *Entomologica*, **32**: 51-79.
- PARENZAN, P. & PORCELLI, F., 1993.– Aggiunte e correzioni ai Nottuidi dell'Italia meridionale (Lepidoptera).– *Entomologica*, **27**: 181-210.

- PARENZAN, P. & PORCELLI, F., 2007.– I macrolepidotteri italiani. Fauna Lepidopterorum Italiae (Macrolepidoptera).– *Phytophaga*, **15** (2005-2006), allegato in pdf: 1-1051.
- PARENZAN, P. & PORCELLI, F., 2008.– I macrolepidotteri italiani. Fauna Lepidopterorum Italiae (Macrolepidoptera). Addenda et corrigenda. 1.– *Entomologica*, **40**(2006-2007): 153-221.
- PARENZAN, P., SANNINO, L., SCALERCIO, S. & SCIARRETTA, A., 2006.– Nuovi dati sulla Macrolepidotterofauna dell'Italia meridionale (Lepidoptera).– *Entomologica*, **39**(2005): 183-209.
- PARENZAN, P. & SCALERCIO, S., 1996.– Nuove segnalazioni di Nottuidi (Lepidoptera) per l'Italia meridionale. (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XIX).– *Entomologica*, **30**: 105-133.
- RONKAY, L., YELA, J. L. & HREBLAY, M., 2001.– *Noctuidae Europaeae. Hadeninae II*, **5**: 452 pp., 387 figs., 21 Pls. Entomological Press, Sorø.
- TRIGGIANI, O., 1984-85.– Osservazioni sull'*Hexameris albicans* (Von Siebold) Pol. e Art. (Nematoda: Mermithoidea) parassita di larve di Lepidotteri fitofagi del Fragno (*Quercus trojana* Webb.).– *Frustula Entomologica, Nuova serie*, **7-8**(XX-XXI): 521-526.
- ZAHIRI, R., KITCHING, I. J., LAFONTAINE, J. D., MUTANEN, M., KAILA, L., HOLLOWAY, J. D. & WAHLBERG, N., 2011.– A new molecular phylogeny offers hope for a stable family level classification of the Noctuoidea (Lepidoptera).– *Zoologica Scripta*, **40**, 158-173.
- ZAHIRI, R., HOLLOWAY, J. D., KITCHING, I. J., LAFONTAINE, J. D., MUTANEN, M. & WAHLBERG, N., 2012.– Molecular phylogenetics of Erebidae (Lepidoptera, Noctuoidea).– *Systematic Entomology*, **37**: 102-124.
- ZANGHERI, S., 1956.– Le attuali conoscenze sui Lepidotteri del Promontorio del Gargano e delle Isole Tremiti, con osservazioni sulle specie a distribuzione transadriatica.– *Memorie di Biogeografia Adriatica*, **3**: 245-298.
- ZILLI, A., RONKAY, L. & FIBIGER, M., 2005.– *Noctuidae Europaeae. Apameini*, **8**: 323 pp., 295 figs., 15 pls. Entomological Press, Sorø.
- ZILLI, A., 2007.– Insecta Lepidoptera Noctuidae (Plusiinae, Noctuinae) (and Lasiocampidae, Arctiidae, Sphingidae).– In S. RUFFO & F. STOCH (eds.). Checklist and distribution of the Italian fauna. 10.000 terrestrial and inland water species.– *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - 2. Sezione Scienza della Vita*, **17**(2006): 263-266, with data on CD-ROM.

*S. B.

(CREA-OFA)

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Centro di Ricerca olivicoltura, frutticoltura e agrumicoltura

Corso Savoia, 190

I-95024 Acireale (CT)

ITALIA / ITALY

E-mail: salvatore.bella@crea.gov.it

<https://orcid.org/0000-0003-3893-6907>

P. P.

Via De Ferrariis, 65

I-70124 Bari

ITALIA / ITALY

E-mail: paolo.paren@libero.it

P. R.

Via Roma, 51

I-95025 Aci Sant'Antonio (CT)

ITALIA / ITALY

E-mail: paolorussoaci@alice.it

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

(Recibido para publicación / *Received for publication* 29-XII-2017)

Table I.– List of families and species known from the “Bosco Palazzi” area; presence/absence in the different months of the year. New records for this area collected by the authors (NR); bibliographical citations where the species were previously reported for the investigated area. Species marked with one asterisk (*) are the first records for the Apulia region, with two asterisks (**) the first record for southern Italy, and with three asterisks (***) the species that in Apulia region are known only from Bosco Palazzi area.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	N R	Bibliographical citations
COSSIDAE														
<i>Cossus cossus</i>							✓						X	
<i>Parahypopta caestrum</i>						✓	✓		✓				X	
<i>Zeuzera pyrina</i>						✓	✓	✓					X	
DREPANIDAE														
<i>Cilix glaucata</i>				✓	✓	✓	✓		✓				X	
<i>Watsonalla uncinula</i>							✓						X	
<i>Cymatophorina diluta</i>									✓	✓				Parenzan, 1995
<i>Polyplocia ridens</i>			✓	✓									X	
LASIOCAMPIDAE														
<i>Pachypasa otus</i>							✓							Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Gastropacha quercifolia</i>						✓	✓						X	
<i>Lasiocampa quercus</i>									✓				X	
<i>Lasiocampa trifolii</i>									✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Malacosoma neustria</i>						✓	✓		✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Poecilocampa alpina</i>	✓	✓							✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Trichiura crataegi</i>										✓				Parenzan & Porcelli, 2007
LIMACODIDAE														
<i>Apoda limacodes</i>					✓	✓							X	
SATURNIIDAE														
<i>Saturnia pavoniella</i>				✓										Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Saturnia pyri</i>				✓	✓								X	
SPHINGIDAE														
<i>Agrilus convolvuli</i>				✓	✓	✓							X	
<i>Macroglossum stellatarum</i>						✓	✓						X	
<i>Hemaris fuciformis</i> (***)					✓									Parenzan <i>et al.</i> , 2006
<i>Laothoe populi</i>					✓		✓						X	
<i>Marumba quercus</i>					✓	✓	✓		✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
BRAHMAEIDAE														
<i>Lemonia taraxaci</i>									✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
GEOMETRIDAE														
<i>Alsophila aescularia</i>		✓											X	

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	N R	Bibliographical citations
<i>Aspitates ochrearia</i>					✓			✓	✓				X	
<i>Agriopis bajaria</i>	✓													Parenzan, 1994
<i>Agriopis marginaria</i>		✓												Parenzan, 1994
<i>Apocheima hispidaria</i>													X	
<i>Apochima flabellaria</i>	✓	✓									✓	✓	X	Parenzan, 1994
<i>Biston strataria</i>			✓											Parenzan, 1994
<i>Erannis defoliaria</i>												✓		Parenzan, 1994
<i>Lycia florentina</i>		✓											X	
<i>Ascotis selenaria</i>			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Parenzan, 1994
<i>Menophra japygiaria</i>						✓					✓			Parenzan, 1994
<i>Peribatodes rhomboidaria</i>				✓	✓		✓			✓			X	Parenzan, 1994
<i>Peribatodes umbraria</i>					✓				✓				X	Parenzan, 1994
<i>Campaea honoraria</i>					✓	✓			✓				X	
<i>Ennomos quercaria</i>						✓	✓	✓	✓				X	Parenzan, 1994; Flamigni <i>et al.</i> , 2007
<i>Opisthograptis luteolata</i>					✓				✓					Parenzan, 1994
<i>Gnophos sartata</i>						✓			✓				X	Parenzan, 1994
<i>Crocallis elinguaris</i>										✓				Parenzan, 1994
<i>Crocallis tusciaria</i>						✓				✓	✓	✓	X	Parenzan, 1994; Flamigni <i>et al.</i> , 2007
<i>Colotois pennaria</i>										✓	✓	✓	X	Parenzan, 1994
<i>Enconista spodiaria</i>				✓	✓					✓			X	Parenzan, 1994
<i>Heliomata glarearia</i>								✓						Parenzan, 1994
<i>Rhoptria asperaria</i>				✓		✓	✓	✓	✓	✓			X	Parenzan, 1994
<i>Eucrostes indigenata</i>							✓	✓					X	Parenzan, 1994
<i>Pseudoterpna coronillaria</i>				✓	✓		✓	✓	✓					Parenzan, 1994
<i>Thalera fimbrialis</i>						✓	✓						X	
<i>Coenotephria ablutaria</i>									✓	✓				Parenzan, 1994
<i>Coenotephria salicata</i>			✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		X	Parenzan, 1994
<i>Eupithecia abbreviata</i> (***)				✓										Hausmann & Parenzan, 1990; Parenzan, 1994
<i>Eupithecia insigniata</i>				✓										Parenzan, 1994
<i>Earophila badiata</i>								✓						Parenzan <i>et al.</i> , 1999
<i>Larentia clavaria</i>									✓					Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Camptogramma bilineata</i>							✓						X	
<i>Nycterosea obstipata</i>										✓				Parenzan, 1994
<i>Xanthorhoe oxybiata</i>										✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Xanthorhoe vidanoi</i> (***)										✓				Parenzan, 1994
<i>Cyclophora porata</i>				✓		✓	✓		✓				X	Parenzan, 1994
<i>Cyclophora puppillaria</i>				✓	✓	✓	✓	✓	✓				X	Parenzan, 1994
<i>Cyclophora quercimontaria</i> (*) (**)						✓	✓						X	

DIVERSITY OF THE MACROLEPIDOPTERA FROM A "BOSCO PALAZZI" AREA

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	N R	Bibliographical citations
<i>Cyclophora suppunctaria</i>							✓	✓	✓					Parenzan, 1994
<i>Idaea consolidata</i>								✓						Parenzan & Hausmann, 1992; Parenzan, 1994
<i>Idaea degeneraria</i>									✓					Parenzan, 1994
<i>Idaea distinctaria</i>				✓	✓	✓	✓	✓						Parenzan, 1994
<i>Idaea elongaria</i>							✓	✓						Parenzan, 1994
<i>Idaea filicata</i>				✓	✓	✓	✓	✓	✓				X	Parenzan, 1994
<i>Idaea infirmaria</i>								✓						Parenzan, 1994
<i>Idaea obsoletaria dionigii</i>								✓						Parenzan, 1994
<i>Idaea rusticata</i>						✓	✓	✓	✓				X	Parenzan, 1994
<i>Idaea seriata</i>				✓				✓		✓				Parenzan, 1988; Parenzan, 1994
<i>Idaea subsericeata</i>							✓							Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Idaea typicata</i>							✓	✓					X	Parenzan, 1994
<i>Rhodometra sacraria</i>							✓	✓	✓	✓			X	Parenzan, 1994
<i>Scopula decorata</i>							✓						X	
<i>Scopula imitaria</i>								✓	✓					Parenzan, 1994
<i>Scopula marginepunctata</i>							✓		✓	✓			X	Parenzan, 1994
NOTODONTIDAE														
<i>Harpyia milhauseri</i>								✓					X	
<i>Spatalia argentina</i>						✓	✓	✓					X	
<i>Cerura vinula</i>					✓									Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Peridea anceps</i>				✓	✓		✓						X	
<i>Phalera bucephaloides</i>							✓						X	
NOLIDAE														
<i>Meganola togatulalis</i>							✓						X	
<i>Bena bicolorana</i>								✓					X	
<i>Pseudoips prasinana</i>								✓					X	
EUTELIIDAE														
<i>Eutelia adalatrix</i>								✓					X	
NOCTUIDAE														
<i>Metachrostis velox</i>							✓		✓				X	
<i>Trichoplusia ni</i>							✓						X	
<i>Diachrysia chrysitis</i>									✓				X	
<i>Autographa gamma</i>					✓			✓	✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Acontia lucida</i>							✓						X	
<i>Acontia trabealis</i>						✓	✓	✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Acrionicta aceris</i>					✓								X	
<i>Tyta luctuosa</i>					✓	✓	✓	✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Allophyes corsica</i>										✓	✓	✓		Parenzan & Porcelli, 2007

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	N R	Bibliographical citations
<i>Valeria oleagina</i>			✓										X	
<i>Heliothis peltigera</i>				✓		✓			✓				X	
<i>Bryophila rectilinea</i> ^(***)							✓							Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Cryphia ochsi</i>							✓	✓					X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Nyctobrya muralis</i>							✓	✓					X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Apamea monoglypha</i>					✓			✓					X	
<i>Gortyna xanthenes</i>										✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Luperina dumerilii</i>									✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Luperina tiberina</i>										✓				Parenzan & Scalercio, 1996
<i>Luperina testacea</i> ^(****)									✓					Parenzan <i>et al.</i> , 2006
<i>Athetis hospes</i>									✓					Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Caradrina aspersa</i>							✓						X	
<i>Caradrina germainii</i> ^(****)									✓	✓				Parenzan, 1984
<i>Charanyca trigrammica</i>				✓	✓				✓				X	
<i>Hoplodrina ambigua</i>									✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Polyphaenis sericata</i>						✓	✓		✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Cleoceris scoriacea</i> ^(****)									✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Episema glaucina</i>										✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Anarta trifolii</i>										✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Conisania luteago</i>				✓	✓								X	
<i>Hadena bicruris</i>				✓										Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Hadena confusa</i>				✓					✓	✓			X	
<i>Hadena magnolii</i>				✓	✓								X	
<i>Leucania punctosa</i>										✓				Parenzan & Scalercio, 1996
<i>Leucania putrescens</i>								✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Mythimna albipuncta</i>					✓	✓	✓		✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Mythimna ferrago</i>							✓	✓	✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Mythimna l-album</i>				✓	✓	✓	✓	✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007

DIVERSITY OF THE MACROLEPIDOPTERA FROM A "BOSCO PALAZZI" AREA

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	N R	Bibliographical citations
<i>Mythimna sicula</i>				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			X	
<i>Mythimna unipuncta</i>						✓	✓			✓	✓	✓	X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Mythimna vitellina</i>				✓	✓	✓	✓	✓	✓				X	
<i>Agrotis bigramma</i>								✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Agrotis lata</i>								✓	✓				X	Parenzan, 2002
<i>Agrotis ipsilon</i>						✓		✓	✓				X	
<i>Agrotis puta</i>				✓									X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Agrotis segetum</i>								✓					X	
<i>Cerastis faceta</i>										✓			X	
<i>Cerastis rubricosa</i>			✓										X	
<i>Epilecta linogrisea</i>							✓						X	
<i>Euxoa temera</i>									✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Noctua comes</i>						✓			✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Noctua janthina</i>						✓	✓	✓					X	
<i>Noctua pronuba</i>				✓	✓				✓	✓	✓		X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Noctua tirrenica</i>						✓	✓		✓	✓			X	Parenzan, 1984; Zilli, 2007; Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Peridroma saucia</i>							✓		✓		✓		X	
<i>Xestia c-nigrum</i>									✓				X	
<i>Xestia castanea</i>									✓	✓				Parenzan & Scalercio, 1996; Zilli, 2007
<i>Xestia xanthographa</i>									✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Egira conspicularis</i>				✓										Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Orthosia cruda</i>			✓	✓									X	
<i>Orthosia gothica</i>		✓											X	
<i>Orthosia miniosa</i>			✓	✓									X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Orthosia cerasi</i>									✓				X	
<i>Perigrapha rorida</i>			✓											Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Phlogophora meticulosa</i>					✓				✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Spodoptera exigua</i>			✓				✓			✓			X	
<i>Agrochola helvola</i>										✓	✓	✓		Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Agrochola litura</i> ^(***)										✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	N	R	Bibliographical citations
<i>Agrochola lychnidis</i>	✓	✓								✓	✓		X		Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Agrochola pistacinoides</i> (***)										✓	✓		X		Parenzan, 1984; Parenzan, 1991
<i>Ammoconia senex</i>										✓	✓		X		
<i>Aporophyla australis</i>										✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Aporophyla canescens</i>										✓					Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Aporophyla lutulenta</i>										✓			X		
<i>Aporophyla nigra</i>										✓	✓	✓			Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Atethmia ambusta</i>									✓	✓			X		Parenzan, 2002
<i>Conistra ligula</i> (***)											✓				Parenzan & Porcelli, 1993
<i>Conistra rubiginea</i>												✓			Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Conistra rubiginosa</i>		✓	✓										X		
<i>Conistra vaccinii</i> (***)			✓												Parenzan & Scalercio, 1996
<i>Conistra veronicae</i>	✓										✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Dicycla oo</i>					✓	✓	✓		✓				X		
<i>Dryobotodes carbonis</i>										✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Dryobotodes servadeii</i>									✓	✓	✓		X		Parenzan, 1984; Ronkay, 2001
<i>Dryobotodes tenebrosa</i>											✓				Parenzan & Scalercio, 1996
<i>Jodia croceago</i>										✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Mesogona acetosellae</i>											✓				Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Mniotype solieri</i>									✓	✓			X		Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Oria musculosa</i>						✓				✓			X		
<i>Polymixis rufocincta</i>									✓	✓	✓	✓	X		Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Polymixis serpentina</i>									✓	✓	✓		X		Parenzan & Scalercio, 1996
<i>Scotochrosta pulla</i>									✓	✓					Parenzan & Scalercio, 1996
<i>Spudaea ruticilla</i>		✓		✓								✓	X		
<i>Trigonophora flammea</i>					✓					✓	✓	✓	X		Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Xylena exsoleta</i>											✓				Parenzan & Scalercio, 1996

DIVERSITY OF THE MACROLEPIDOPTERA FROM A "BOSCO PALAZZI" AREA

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	N R	Bibliographical citations
<i>Diloba caeruleocephala</i>	✓											✓		Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Stilbia faillae</i>									✓	✓				Parenzan & Porcelli, 2007
EREBIDAE														
<i>Zebeeba falsalis</i>							✓	✓	✓				X	
<i>Hypena lividalis</i>									✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Lymantria dispar</i>						✓	✓						X	
<i>Euproctis chryorrhoea</i>						✓	✓						X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Ocneria rubea</i>						✓	✓						X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Zanclognatha zelleralis</i>							✓							Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Colobochyla salicalis</i>				✓									X	
<i>Eublemma parva</i>						✓							X	
<i>Eublemma ostrina</i>							✓						X	
<i>Arctia villica</i>					✓	✓							X	
<i>Cymbalophora pudica</i>									✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Diaphora mendica</i>			✓											Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Euplagia quadripunctaria</i>							✓						X	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>								✓	✓				X	
<i>Spilosoma luteum</i>							✓						X	
<i>Eilema caniola</i>					✓	✓	✓	✓	✓	✓			X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Lithosia quadra</i>							✓						X	
<i>Dysauxes famula</i>						✓		✓					X	
<i>Dysauxes punctata</i>									✓					Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Catocala conversa</i>						✓	✓	✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Catocala nymphagoga</i>						✓	✓	✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Dysgonia algira</i>						✓	✓	✓	✓				X	Parenzan & Porcelli, 2007
<i>Grammodes stolidia</i>						✓	✓	✓	✓				X	
<i>Minucia lunaris</i>				✓	✓								X	

NOTICIAS GENERALES / GENERAL NEWS

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD, LIBROS EN VENTA, ANTIGUOS O DESCATALOGADOS.— Se pone a la venta una serie de libros antiguos o descatalogados, a un precio especial para los socios de SHILAP. Estos precios incluyen los costes de embalaje y franqueo para España. Los pagos se pueden realizar con TARJETA DE CRÉDITO (VISA / MASTERCARD), o por TRANSFERENCIA BANCARIA (IBAN: ES06 0182 1216 2802 0151 5543, BIC: BBVAESMMXXX) (países de la Eurozona).

KENNEL, J. (1908-1921) 1921.— *Die Palearktischen Tortriciden. Eine monographische Darstellung.* 24 planchas a todo color, todas las planchas, no texto, encuadernadas con las tapas originales 100 euros

SEITZ, A., 1915.— *Die Gross Schmetterlinge der Erde. Die spannerartigen Nachtfalter* [Geometroidea]. Tomo 4, 25 planchas, con 1.977 figuras, todas las planchas, no texto, encuadernadas con las tapas de la serie 100 euros

SEITZ, A., 1914.— *Die Gross Schmetterlinge der Erde. Die palaearktischen Eulen* [Noctuoidea]. Tomo 3, con 75 planchas originales, con 4.338 figuras, todas las planchas, no texto, encuadernadas con las tapas de la serie (es necesario restaurar las tapas) 175 euros

BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY) 1980.— *Serial Publications in the British Museum (Natural History) Library.* Volume 1: A-F, Volume 2: G-Q, Volume 3: R-Z 20 euros

LE CERF, F., 1948-1949-1953.— *Lépidoptères de France, Belgique, Suisse.* Fascicule I Rhopaloceres, fascicule II: Heteroceres, Fascicule III: Heteroceres (fin) 25 euros

LHOMME, L., 1935-1949.— *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique.* Volume I: Macrolépidoptères, Volume II (1er Partie): Microlepidopteres, Volume II (2e Partie): Microlépidoptères 50 euros

EMMET, A. M., 1996.— *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland.* Volume 3. Yponomeutidae-Elachistidae 20 euros

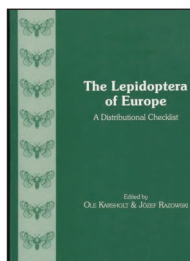
PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W., 1968, Reprint E. W. Classey Ltd.— *The Genitalia of The Tineid Families of the Lepidoptera of the British Islands* . 10 euros

LERAUT, P., 1980.— *Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse* 15 euros

LERAUT, P., 1997 (Deuxième édition).— *Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse* 20 euros

KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J., 1996.— *The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist with a CD* 50 euros

DETALLES / DETAILS: SHILAP, Apartado de correos, 331; E-28010 Madrid, ESPAÑA / SPAIN (E-mail: avives@orange.es).



DE LAS SEPARATAS / REPRINTS.— Los autores recibirán un **PDF gratis de su trabajo**. Si necesitan separatas adicionales en papel del mismo, deberían de comunicárselo con antelación al Secretario General y el gasto correrá a cargo del autor/es. / **Authors shall receive a PDF of their paper free of charge.** If they need additional reprints of their paper, these should be ordered beforehand from the General Secretary, at extra cost to be paid for by the author.— **DETALLES / DETAILS:** SHILAP, Apartado de correos, 331; E-28080 Madrid, ESPAÑA / SPAIN (E-mail: avives@orange.es).

Zygaena (Agrumenia) sedi cimmerica Efetov, a new subspecies from the Crimea (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae)

K. A. Efetov

Abstract

A new subspecies, *Zygaena (Agrumenia) sedi cimmerica* Efetov, subsp. n. is described from the Crimea.
KEY WORDS: Lepidoptera, Zygaenidae, Zygaeninae, *Zygaena*, *Z. sedi cimmerica*, new subspecies, Crimea.

Zygaena (Agrumenia) sedi cimmerica Efetov, una nueva subespecie de Crimea
(Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae)

Resumen

Se describe una nueva subespecie de Crimea, *Zygaena (Agrumenia) sedi cimmerica* Efetov, subsp. n.
PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Zygaenidae, Zygaeninae, *Zygaena*, *Z. sedi cimmerica*, nueva subespecie, Crimea.

Introduction

The family Zygaenidae is divided now into the five subfamilies: Inouelinae Efetov & Tarmann, 2017; Procridinae Boisduval, 1828; Chalcosiinae Hampson, 1893; Callizygaeninae Alberti, 1954; and Zygaeninae Latreille, 1809 (EFETOV & TARMANN, 2017; EFETOV, 2010; EFETOV *et al.*, 2011, 2014). *Zygaena (Agrumenia) sedi* Fabricius, 1787, is a species of the tribe Zygaenini of the subfamily Zygaeninae (HOFMANN & TREMEWAN, 2017).

Z. sedi is distributed in the Crimea only in the eastern part of the Southern coast of the peninsula (EFETOV, 1989, 1996, 2004a, 2005; NAUMANN & NAUMANN, 1980). Hitherto this isolated population was attributed to the subspecies *Zygaena (Agrumenia) sedi sedi* Fabricius, 1787 (HOFMANN & TREMEWAN, 1996). However, Crimean specimens differ morphologically from those of nominotypical subspecies from Volga basin (type-locality 'Russia meridionali' [Saratov; Volgograd: Krasnoarmeysk (Sarepta)]. It was already noted by HOLIK & SHELJUZHKO (1956: 103): 'Zeichnung stark reduziert, insbesondere fehlt die Fleckeneinfassung'. Thus, it is necessary to describe a new subspecies inhabiting eastern part of the Southern coast of the Crimea.

Abbreviations

CKAE - Collection of Konstantin A. Efetov, Crimean Federal University, Simferopol, Crimea.
TLMF - Collection of Tiroler Landesmuseen, Ferdinandeum, Hall, Austria.

Zygaena (Agrumenia) sedi cimmerica Efetov, subsp. n. (Figs 2, 3)

Material: Holotype ♂, length of the forewing 13.2 mm (Fig. 2), 'CRIMEA, N of Sudak, Dachnoye, 100 m, 16-VI-2008, leg. K. A. Efetov' (CKAE).

Paratypes: 1 ♀, 'CRIMEA, Alushta, 10 m, 5-VII-1987, leg. K. A. Efetov' (CKAE); 6 ♂♂, 'CRIMEA, vic. Alushta, Verkhnyaya Kutuzovka, 300 m, 8-VI-2003, leg. K. A. Efetov' (CKAE); 1 ♂, 'CRIMEA, vic. Alushta, Verkhnyaya Kutuzovka, 300 m, 16-VI-2003, leg. K. A. Efetov' (CKAE); 1 ♂, 2 ♀♀, 'CRIMEA, Karadag, 200 m, 21-VI-1987, leg. K. A. Efetov' (CKAE); 1 ♂, 'CRIMEA, NNW of Rybach'ye, 450 m, 21-VI-2003, leg. K. A. Efetov' (CKAE); 25 ♂♂, 24 ♀♀, 'CRIMEA, N of Sudak, Dachnoye, 100-160 m, leg. K. A. Efetov': 1 ♀, 3-VII-1993 (CKAE); 4 ♂♂, ex larva, 7-V-1994, imagines emerged 26-V-1994, 27-V-1994, 29-V-1994, 30-V-1994 (CKAE); 1 ♀, ex larva, 7-V-1994, imago emerged 26-V-1994 (CKAE); 1 ♂, 1 ♀, 9-VI-1994 (CKAE); 2 ♂♂, 2 ♀♀, 12-VI-1996 (CKAE); 1 ♂, 1 ♀, 14-VI-1997 (CKAE); 3 ♂♂, ex larva, 10-V-1999, imagines emerged 8-VI-1999, 11-VI-1999, 15-VI-1999 (CKAE); 5 ♀♀, ex larva, 10-V-1999, imagines emerged 10-VI-1999 (2), 11-VI-1999, 13-VI-1999 (2) (CKAE); 1 ♀, ex larva, 18-V-2003, imago emerged 8-VI-2003 (CKAE); 12 ♂♂, 10 ♀♀, (Fig. 3), 16-VI-2008 (CKAE); 2 ♂♂, 2 ♀♀, 16-VI-2008 (TLMF).

The holotype and paratypes have been supplied with printed pin-labels on red paper: 'HOLOTYPUS [or PARATYPUS] ♂ [or ♀] *Zygaena sedi cimmerica* Efetov, 2018'.

Description: Length of forewing: males 11.1-14.0 mm; females: 13.4-15.5 mm. Head, antenna, thorax and abdomen black, hairy. Posterior parts of patagia mixed with white hair-like scales in some females. Black ground colour of forewings with weak bluish sheen. Forewing spots red, narrowly edged with yellowish white in females, edging of spots in males practically absent. Spots 1+2a+2b forming a large basal blotch (spot terminology follows the system of HOFMANN & TREMEWAN, 2017). Spots 3 and 4 confluent in females, but often separated in males. Spots 5 and 6 confluent and forming a reniform blotch. In males spots 1+2a+2b, 3+4 and 5+6 usually separated one from another, in females they are more or less connected. Hindwing red, with small hyaline area near base and with narrow black border (broader at apex). Abdominal cingulum absent.

Differential diagnosis: *Z. sedi cimmerica* Efetov, subsp. n. differs from the nominotypical subspecies by darker background of the forewings and reduced yellowish white edging of the forewing red spots, especially in males.

Ovum: Ovoid, pale yellow. Deposited on a leaf in a batch consisting of a single layer arranged in a row, the eggs slightly overlapping each other.

Larva (Figs 4, 5): Full-fed 14-16 mm long. Head and thoracic legs black; thorax and abdomen light green, with a narrow, whitish mediodorsal line; a small black dorsal spot in anterior part of each segment from second thoracic to eighth/ninth abdominal, a yellow spot beneath and in posterior part of each segment from second thoracic to seventh abdominal (on eighth abdominal segment this spot is white). Black anterior dorsal spots slightly stand out against the background of a dark grey dorso-lateral stripe. Spiracular stripe dark grey. Dorso-lateral and spiracular stripes represented by blackish suffusion below the cuticle. Peritreme of spiracles black. Setae white. Abdominal prolegs yellowish green. From middle of June to middle of May. After diapause the larvae can be found during sunny weather sitting on the young shoots at the top of the host-plant, feeding on the young leaves and flower buds.

Pupa and cocoon: Head, thorax, wings and appendages of pupa shining, black; abdomen emerald green with dark grey bands laterally, caudal region blackish, peritreme of spiracles black. Cocoon (Fig. 6) fusiform, yellow or light green, surface slightly wrinkled. Emergence of imago 11-14 days after the construction of the cocoon.

Biology: Host-plant (Fig. 7), in the Crimea the larvae are feeding on *Vicia tenuifolia* Roth (= *V. dalmatica* A. Kerner; = *V. elegans* auct. non Guss.) (Fabaceae) (EFETOV, 1996; YENA, 2012). Univoltine subspecies. Moths on the wing from late May to early July. Inhabits relatively dry bushy slopes covered with *Vicia* where it flies actively in sunshine. *Z. sedi* has already been recorded by us as a pollinator of the orchid *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. in the Crimea (NAZAROV & EFETOV, 2000). Pairs of hemipollinaria can be easily seen on the moth's proboscis (EFETOV, 2005; NAZAROV & EFETOV, 1993).

Distribution: In the Crimea distributed only in the eastern part of the Southern coast of the peninsula

(Fig. 1). This species has been found in the Crimea at Mt. Karadag (NAUMANN & NAUMANN, 1980), in surroundings of Sudak (EFETOV, 1996), Rybach'ye (EFETOV, 2005), Verkhnyaya Kutuzovka (EFETOV, 2005) and Alushta (EFETOV, 1989).

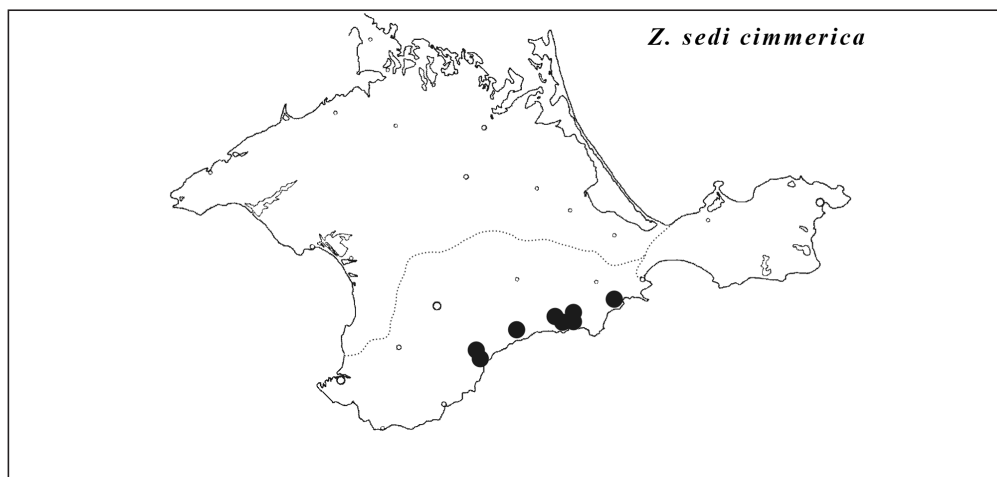


Figure 1.— Distribution of *Z. sedi cimmerica* Efetov, subsp. nov.

Etymology: Cimmeria is an ancient name of the Crimea, in a poetic tradition this name is attributed to south-eastern part of the peninsula.

Range of all subspecies of *Zygaena sedi*

Greece, Bulgaria, Turkey, Crimea, south of European part of Russia: area of lower Volga (ANIKIN *et al.*, 2000; EFETOV, 1989, 1996, 1998a, 1998b, 2004b, 2005; HOFMAN & TREMEWAN, 1996; NAUMANN *et al.*, 1984, 1999).

Z. sedi sedi Fabricius, 1787. Area of lower Volga (Saratov Region, Volgograd Region, Astrakhan' Region).

Z. sedi cimmerica Efetov, subsp. n. Eastern part of Southern coast of the Crimea.

Z. sedi sliwenensis Reiss, 1933. Bulgaria. Whitish edging of forewing spots pronounced, though usually somewhat suffused (NAUMANN *et al.*, 1999).

Z. sedi dellabrunai Dujardin, 1981. North-western Greece. Forewing spots lacking suffused confluence, with 1+2+2a separate from 3+4+5+6, the latter only weakly connected, patagia and tegulae variably intermixed with red (NAUMANN *et al.*, 1999).

Z. sedi roxana Naumann & Naumann, 1980. Turkey. Similar to subspecies *Z. sedi sedi*, but confluence of forewing spots much more pronounced (NAUMANN *et al.*, 1999).

Acknowledgement

I am indebted to Mr Axel Hofmann (Linkenheim-Hochstetten, Germany) for fruitful discussions and important information.

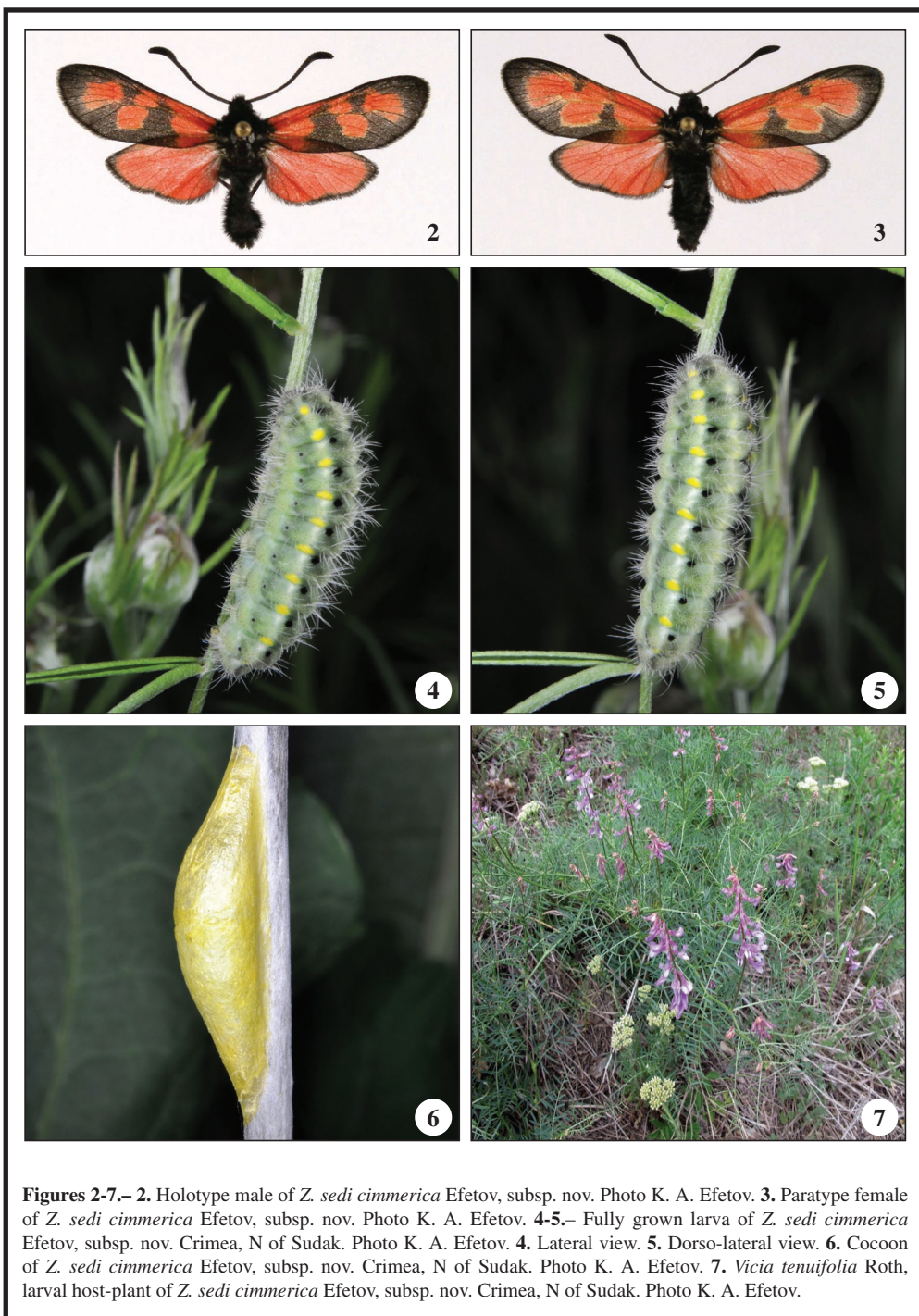
BIBLIOGRAPHY

ANIKIN, V. V., SACHKOV, S. A. & ZOLOTUHIN V. V., 2000.—“Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis” 150 years later: changes and additions. Part 2. Bombyces and Sphinges (Insecta, Lepidoptera).—*Atalanta*, **31**(1/2): 265-292.

- EFETOV, K. A., 1989.– New findings of the Zygaenidae (Lepidoptera) in the Crimea.– *Vestnik Zoologii*, **23**(1): 87.
- EFETOV, K. A., 1996.– The early stages of *Zygaena (Agrumenia) sedi* Fabricius, 1787 (Lepidoptera: Zygaenidae).– *Entomologist's Gazette*, **47**(1): 27-29.
- EFETOV, K. A., 1998a.– A review of the fauna of the Zygaenidae (Lepidoptera) of the Volga region: II. Subfamily Zygaeninae, p. 150.– In *Problems of Entomology in Russia*, **1**: 244 pp. Zoologicheskii Institut RAN, St. Petersburg.
- EFETOV, K. A., 1998b.– The fauna of the Zygaenidae (Lepidoptera) of the Volga region, pp. 58-60.– In *Problems of Entomology of European Part of Russia and Adjacent Territories*: 160 pp. Samarskiy Universitet, Samara.
- EFETOV, K. A., 2004a.– Propositions on the inclusion of Zygaenidae species in the Red Data Book of Ukraine, pp. 4-5.– In *Conference of Ukrainian Entomological Society 'Ridkisini ta znykayuchi vydy komakh ta kontseptsii Chervonoï knygy Ukrainy'*: 12 pp. Kiev.
- EFETOV, K. A., 2004b.– *Forester and Burnet Moths (Lepidoptera: Zygaenidae). The genera Theresimima Strand, 1917, Rhagades Wallengren, 1863, Zygaenoprocris Hampson, 1900, Adscita Retzius, 1783, Jordanita Verity, 1946 (Procridae), and Zygaena Fabricius, 1775 (Zygaeninae)*: 272 pp. CSMU Press, Simferopol.
- EFETOV, K. A., 2005.– *The Zygaenidae (Lepidoptera) of the Crimea and other regions of Eurasia*: 420 pp. CSMU Press, Simferopol.
- EFETOV, K. A. 2010.– *Illiberis (Hedina) louisi* sp. nov. (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridae) from China.– *Entomologist's Gazette*, **61**(4): 235-241.
- EFETOV, K. A., HOFMANN, A., TARMANN, G. M. & TREMEWAN, W. G., 2014.– Taxonomic comments on the treatment of the Zygaenidae (Lepidoptera) in volume 3 of *Moths of Europe*, Zygaenids, Pyralids I and Brachodids (2012).– *Nota lepidopterologica*, **37**(2): 123-133.
- EFETOV, K. A., SUBCHEV, M. A., TOSHOVA, T. B. & KISELEV, V. M. 2011.– Attraction of *Zygaenoprocris taftana* (Alberti, 1939) and *Jordanita horni* (Alberti, 1937) (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridae) by synthetic sex pheromones in Armenia.– *Entomologist's Gazette*, **62**(2): 113- 121.
- EFETOV, K. A. & TARMANN, G. M., 2017.– The hypothetical ground plan of the Zygaenidae, with a review of the possible autapomorphies of the Procridae and the description of the Inouelinae subfam. nov.– *Journal of the Lepidopterists' Society*, **71**(1): 20-49.
- HOFMANN, A. & TREMEWAN, W. G., 1996.– *A Systematic Catalogue of the Zygaeninae (Lepidoptera: Zygaenidae)*: 251 pp. Harley Books, Colchester.
- HOFMANN, A. F. & TREMEWAN, W. G., 2017.– *The Natural History of Burnet Moths (Zygaena Fabricius, 1775) (Lepidoptera: Zygaenidae)*. Part 1: 631 pp. Museum Witt, Munich.
- HOLIK, O. & SHELJUZHKO, L., 1956.– Über die Zygaenen-Fauna Osteuropas, Kleinasien, Irans, Zentralasiens und Sibiriens. 2 Fortsetzung.– *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, **56**: 93-239.
- NAUMANN, C. M., FEIST, R., RICHTER, G. & WEBER, U., 1984.– *Verbreitungsatlas der Gattung Zygaena Fabricius, 1775 (Lepidoptera, Zygaenidae)*: 45 pp., 97 maps. Verlag von J. Cramer, Braunschweig.
- NAUMANN, S. & NAUMANN, C. M., 1980.– Ein Beitrag zur Kenntnis der Zygaenen-Fauna Nord- und Ost-Anatoliens (Lep., Zygaenidae).– *Entomofauna*, **1**: 302-353.
- NAUMANN, C. M., TARMANN, G. M. & TREMEWAN, W. G., 1999.– *The Western Palaearctic Zygaenidae (Lepidoptera)*: 304 pp. Apollo Books, Stenstrup.
- NAZAROV, V. V. & EFETOV, K. A., 1993.– On the role of Zygaenidae (Lepidoptera) in pollination of *Anacamptis pyramidalis* (Orchidaceae).– *Zoologicheskoy Zhurnal*, **72**(10): 54-67.
- NAZAROV, V. V. & EFETOV, K. A., 2000.– Preliminary results of searching in collections for zygaenid moths that have pollinated the orchid *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae).– In G. M. TARMANN & W. G. TREMEWAN (Eds). *VII International Symposium on Zygaenidae (Innsbruck, 4-8 September 2000)*: 22. Innsbruck.
- YENA, A. V., 2012.– *Spontaneous Flora of the Crimean Peninsula*: 232 pp. N. Orianda, Simferopol.

K. A. E.
 Department of Biochemistry
 and Laboratory of Biotechnology
 Crimean Federal University
 RU-295051 Simferopol (Crimea)
 RUSSIA / RUSSIA
 E-mail: efetov.konst@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1468-7264>

(Recibido para publicación / Received for publication 17-XII-2017)
 (Revisado y aceptado / Revised and accepted 15-I-2018)
 (Publicado / Published 30-VI-2018)



NOTICIAS GENERALES / GENERAL NEWS

CORRECCIÓN - CORRECTION.– In the paper “New or poorly known *Douglasiidae* from the Palaearctics (Lepidoptera) (SHILAP Revista de lepidopterología, 46(181): 57-63: 2018)” was overlooked a mistake. In the abstract was erroneously listed the taxon “*T. acutipennella* Gaedike, sp. n.”, is must be deleted.– **DETALLES / DETAILS:** SHILAP; Apartado de correos, 331; E-28080 Madrid, ESPAÑA / SPAIN (E-mail: avives@orange.es).

REVISORES 2016-2017 / REFEREES 2016-2017.– Los siguientes revisores colaboraron en la evaluación de los manuscritos durante el año 2016-2017. Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a estas personas por el tiempo y energía que dedicaron a sus evaluaciones, de las cuales dependen los estándares de calidad y la puntualidad de la revista SHILAP Revista de lepidopterología (SHILAP Revta. lepid.) / *The following referees collaborated on the evaluation of manuscripts during 2016-2017. We express our sincerest thanks to them for the time and energy devoted to their evaluations, since the standards of quality and timeliness of the journal SHILAP Revista de lepidopterología (SHILAP Revta. lepid.) depend on them:* Mr. Ernst Arenberger (Austria / Austria); Mr. Jan Asselbergs (Holanda / Holland); Dr. Giorgio Baldizzone (Italia / Italy); Dr. Francesca Barbero (Italia / Italy); Dr. Hernan Beccacece (Argentina / Argentina); Mr. Gottfried Behounek (Alemania / Germany); Mr. Balázs Benedek (Hungría / Hungary); Dr. Francesca Barbero (Italia / Italy); Mr. Gian C. Bozano (Italia / Italy); Dr. Mirna Martins Casagrande (Brasil / Brazil); Dr. Rafael Citores González (España / Spain); D. Francisco Javier Conde de Saro (España / Spain); Dr. Wolfgang Eckweiler (Alemania / Germany); Dr. Ing. Pedro del Estal Padillo (España / Spain); Ing. Andrés Expósito Hermosa (España / Spain); Dr. Enrique García-Barros Saura (España / Spain); Dr. Paul Goldsten (EE.UU. / USA); Dr. Axel Hausmann (Alemania / Germany); Dr. John B. Heppner (EE.UU. / USA); Prof. Dr. Ahmet Ö. Koçak (Turquía / Turkey); Prof. Dr. Gerardo Lamas Muller (Perú / Peru); Dr. Jean-François Landry (Canadá / Canada); Prof. Dr. Houhun Li (China / China); Dr. Wolfram Mey (Alemania / Germany); Dr. Olaf H. H. Mielke (Brasil / Brazil); Dr. Miguel López Munguira (España / Spain); Dr. Pietro Passerin d'Entrèves (Italia / Italy); Dr. Ana Paz (Brasil / Brazil); Dr. Soraya Peña de Camus (España / Spain); Mr. John Tennent (Gran Bretaña / Great Britain); Prof. Dr. Tomasso Racheli (Italia / Italy); Prof. Dr. Józef Razowski (Polonia / Poland); Dr. Angela Roggero (Italia / Italy); Dr. Víctor Sarto Monteys (España / Spain); Dr. Christian Schmidt (Canadá / Canada); Dr. Klaus Schurian (Alemania / Germany); Dr. Pasi Sihvonen (Finlandia / Finland); Dr. Sergei Sinev (Rusia / Russia); Dr. František Slamka (Eslovaquia / Slovakia); Dr. Alma Solis (EE.UU. / USA); Dr. Wolfgang Speidel (Alemania / Germany); Mr. Jukka Tabell (Finlandia / Finland); Dr. Pasquale Trematerra (Italia / Italy); Dr. Vadin Tshikolovets (Ucrania / Ukraine); Prof. Dr. José Luis Viejo Montesinos (España / Spain); Dr. Antonio Vives Moreno (España / Spain); Dr. Hugo van der Wolf (Países Bajos / The Netherlands); Dr. Adriana Inés Zapata (Argentina / Argentina).– **DETALLES / DETAILS:** SHILAP; Apartado de correos, 331; E- 28080 Madrid, ESPAÑA / SPAIN (E-mail: avives@orange.es).

ALFILERES ENTOMOLÓGICOS PRECIO ESPECIAL PARA LOS SOCIOS DE SHILAP.– En estos momentos SHILAP pone a disposición de sus socios alfileres entomológicos pavonados en negro y fabricados en la República Checa con una excelente calidad y de dos marcas diferentes a elegir AUSTERLITZ y MORPHO /SPHINX (la marca MORPHO ha cambiado de nombre y se denomina SPHINX), los precios y los números disponibles en estos momentos son:

EMIL ARLT - ELEFANT

Números: 000, 00, 0, 1, 4, 5, 6 y 7 (hasta final de existencias).....	8,5 euros / 100 alfileres
Minucias: 0'10 y 0'20 (hasta final de existencias).....	15 euros / 500 alfileres
Minucias (KARLSBADER): 0'15 (hasta final de existencias).....	15 euros / 500 alfileres

AUSTERLITZ

Números: 000, 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.....	5,5 euros / 100 alfileres
--	---------------------------

MORPHO / SPHINX

Números: 000, 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.....	5 euros / 100 alfileres
Minucias: 0'10, 0'15 y 0'20.....	12 euros / 500 alfileres

A estos precios hay que incluir los gastos de envío.– **DETALLES:** SHILAP; Apartado de correos, 331; E-28080 Madrid, ESPAÑA / SPAIN (E-mail: avives@orange.es).