

## Fauna de Macroheterocera (Insecta: Lepidoptera) localizada en el bosque de pinsapos del área de Reserva del Pinsapar (Parque Natural Sierra de Grazalema, Cádiz, España).

José Manuel Mateo Lozano<sup>1</sup>, Juan Delgado Muñoz<sup>2</sup> & Luis Bejarano Ardura<sup>3</sup>

Recibido: 22 de agosto de 2022. Aceptado (versión revisada): 21 de noviembre de 2022. Publicado en línea: 11 de diciembre de 2022.

# Macroheterocera fauna (Insecta: Lepidoptera) localized into Andalusian fir forest of Pinsapar Reserve Area (Sierra de Grazalema Natural Park, Cádiz, Spain)

Palabras claves: Insecta; Lepidoptera; faunística; Cádiz; España. Keywords: Insect; Lepidoptera; faunistic; Cádiz; Spain.

#### Resumen

Se estudia la fauna de macroheteróceros localizada en un bosque de pinsapos, dentro del área de reserva del Pinsapar de Grazalema (Cádiz, España). Esta zona es particularmente interesante debido a la presencia del pinsapo (Abies pinsapo Boiss.), especie relicta de la última glaciación. Se han registrado 109 especies de lepidópteros Macroheterocera, distribuidos en siete familias.

#### **Abstract**

Macroheteroceran fauna found in the Andalusian fir forest of Pinsapar reserve area in the Sierra de Grazalema Natural Park, Cádiz, Spain, is studied. This zone is particularly interesting due to the presence of Andalusian fir (Abies pinsapo Boiss.), a relict species from the last glaciation. A total of 109 species of macroheteroceran Lepidoptera has been sampled, distributed in seven families.

#### Introducción

El área de reserva integral del Pinsapar de Grazalema forma parte del Parque Natural Sierra de Grazalema, tratándose de una zona poco estudiada en cuanto a artrópodos se refiere. Durante el periodo 1996-1998 se realizó un estudio sobre la entomofauna del pinsapar (Mateo-Lozano *et al.* 1998, 2004) que originó un trabajo sobre la fauna lepidopterológica de dicha zona (Mateo-Lozano 2000), desde esas fechas no se tienen noticias de ningún otro estudio al respecto en la zona.

Durante el periodo 2018-2021, se repitió el citado estudio y en esta ocasión, entre otros grupos, se ha estudiado la lepidopterofauna de macroheteróceros exclusivamente de la zona denominada Rodal Maduro.

#### Material y métodos

La zona de estudio (denominada Rodal Maduro) se encuentra en el sendero de los pinsapos, que parte desde el Llano de los Vientos hasta el Puerto de las Cumbres, localizada entre los puntos kilométricos 1,100 y 1,500, entre los 1100 y 1250 metros de altitud (Figura 1). Actualmente se trata de una masa de pinsapos compacta, bien estructurada, con árboles de gran porte y poco matorral acompañante, únicamente plantas esciófilas como *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus* y *Rubia peregrina* prosperan, aunque también podemos destacar *Iris* 



Figura 1. Rodal Maduro

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> José Manuel Mateo Lozano. Avda. Montañeses de la Isla, 46. 11100 San Fernando, Cádiz.jmmateol11@gmail.com. Socio de SGHN.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Juan Delgado Muñoz. Avda. Duque de Nájera – 2, Grupo Ángel 2-Bj. -lzq. 11002 Cádiz. kotinuso@gmail.com. Socio de SGHN.

³Luis Bejarano Ardura. C/Siroco, nº4, 1º-A 11130 Chiclana, Cádiz. luisbejarano02@gmail.com. Socio de SGHN.

foetidissima, Hedera helix y Cephalantera rubra. Los árboles que acompañan al Abies pinsapo Boiss. son, por orden de importancia Quercus rotundifolia y Quercus faginea. En esta zona el pinsapo es el árbol predominante, con una proporción del 78%, según Arista (1997). En las zonas menos densas donde se abren claros podemos ver algunos pies de Crataegus monogyna y Cistus albidus. Es una zona donde la intervención humana es mínima y su función es recuperar el bosque climácico desaparecido tras siglos de perturbaciones antrópicas y aprovechamiento forestal, favoreciendo la sucesión ecológica, heterogeneidad y diversidad de especies, las fases del ciclo silvogenético y la aparición de especies saproxílicas mediante la creación de microhábitats.

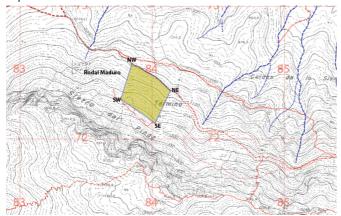


Figura 2. Localización del rodal maduro dentro de la Sierra del Pinar.

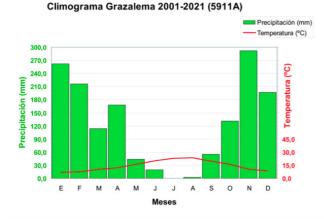


Figura 3. Climograma de temperaturas y precipitaciones de los años 2001 a 2021 obtenidos de la estación meteorológica de Grazalema.

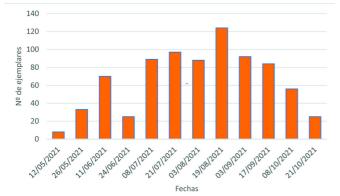


Figura 4. Evolución de la población de heteróceros por número total de ejemplares.

Tal y como se muestra en la figura 2 el rodal maduro queda delimitado por los vértices NW: 283736 m E; 4072356 m N // NE: 284027 m E; 4072148 m N // SE: 283910 m E; 4071915 m N // SW: 283650 m E; 4072085 m N (Proyección UTM, huso 30, sistema de referencia ETRS89).

Los datos para la localización del Rodal Maduro han sido aportados por la Oficina del Parque Natural. El mapa tomado como referencia es el editado por el Instituto de Cartografía de Andalucía, escala 1:10.000, hoja 1050 (2-2).

Los datos climáticos se han obtenido de la estación meteorológica de Grazalema de la AEMET (5911A, años 2001-2021), de ellos se desprende que el clima de esta zona puede calificarse de submediterráneo templado. Las precipitaciones se producen durante los meses de otoño, invierno y primavera con un periodo de aridez durante los meses estivales. Las temperaturas son relativamente moderadas en sus meses más fríos, con veranos secos y cálidos, cuando las temperaturas alcanzan sus máximos (Figura 3). En la clasificación de Köppen-Geiger se corresponde con el tipo Csa.

Para el muestreo de los heteróceros se utilizaron cuatro trampas de luz autónomas tipo Heath, con diferentes espectros de luz (negra, actínica y ultravioleta), repartidas equidistantemente en el área de estudio durante los meses de mayo a octubre.

Para la nomenclatura de cada especie se siguió el 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*) (Vives-Moreno 2014).

Aquellas especies difícilmente identificables *in situ*, se capturaron y fueron llevadas al laboratorio para su determinación mediante el estudio de sus genitalias.

Para la distribución general de las especies se han consultado diversas fuentes bibliográficas (Calle 1982; Leraut 2006, 2009, 2019a, 2019b; Redondo *et al.* 2009 y Guerrero *et al.* 2021). En cuanto a la distribución en la provincia gaditana se ha tenido en cuenta la escasa información publicada (Mateo-Lozano *op. cit*; Huertas-Dionisio *et al.* 2003 y Gaona-Ríos 2020a, 2020b).

#### Resultados y discusión

Durante el periodo de muestreo, desde mayo a octubre de 2021, se han muestreado un total de 792 ejemplares pertenecientes a 109 especies de Macroheterocera, incluidos en siete familias.

Se constató que el mayor número de individuos vuela durante el verano y principios de otoño (Figura 4). Los pertenecientes a la familia *Geometridae* muestran preferencias por el periodo estival y los *Noctuidae* por finales de primavera, verano y

sobre todo principios de otoño (Figura 5). Podemos observar un comportamiento similar si nos atenemos al número de especies en vuelo. (Figuras 6 y 7).

La familia con mayor riqueza específica de nuestra serie fue *Noctuidae*, aunque en la familia *Geometridae* se contabilizó mayor número de ejemplares y mayor abundancia relativa por

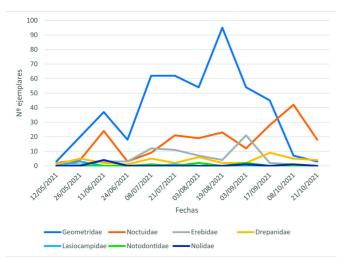


Figura 5. Evolución de la población de heteróceros por número de ejemplares en vuelo distribuidas por familias.

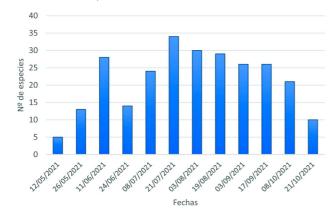


Figura 6. Evolución de la población de heteróceros por número total de especies.

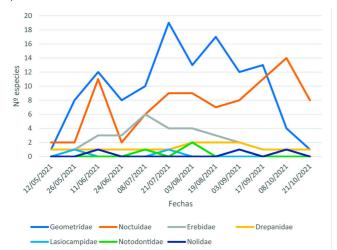


Figura 7. Evolución por número de especies en vuelo distribuidos por familias.

lo tanto (Tabla I). El resto de las familias estudiadas ofrecen unos valores de riqueza de especies y abundancia sensiblemente más bajos.

Hemos constatado grandes diferencias entre las especies en cuanto al número de ejemplares atraídos por las trampas durante el muestreo (Figuras 8 a 13). En la familia

Tabla I: Número de especies, Abundancia absoluta (Ai) y Abundancia relativa (Ai%) de los lepidópteros nocturnos agrupados por familias.

FAMILIA	Nº especies	Ai	Ai%
Lasiocampidae	1	4	0,51
Drepanidae	2	44	5,57
Geometridae	42	459	58,10
Notodontidae	4	5	0,63
Erebidae	14	67	8,48
Nolidae	2	6	0,76
Noctuidae	46	205	25,95
Totales	111	790	100,00

Tabla II. Especies no citadas de la provincia de Cádiz. Las especies sin asterisco han sido citadas, además de en Cádiz, en la cercana provincia de Málaga.

FAMILIA	ESPECIE	
	Idaea rhodogrammaria	
	Idaea deversaria	
	Scopula rufomixtaria	
	Epirrhoe galiata	
Geometridae	Euphyia frustata	
	Almeria kalischata	
	Kuchleria insignata	
	Ecleora solieraria	
	Selidosema pyrenaearia	
Erebidae	Hypena rostralis(*)	
Elebiuae	Zethes insularis	
	Amphipyra tragopoginis	
	Amphipyra tetra (*)	
	Cryphia lusitanica	
Noctuidae	Hoplodrina blanda	
	Luperina nickerlii(*)	
	Agrochola meridionalis (*)	
	Scotochrosta pulla (*)	

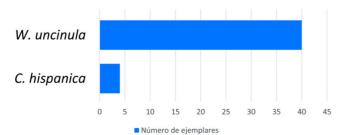


Figura 8. Familia Drepanidae. Número de ejemplares por especies.

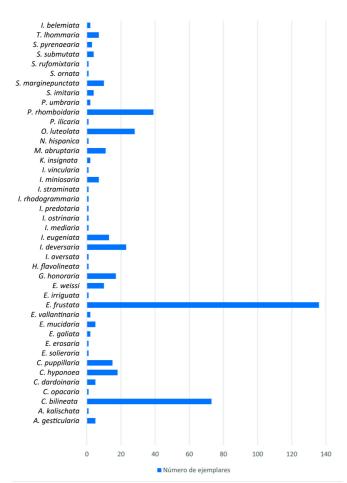


Figura 9. Familia Geometridae. Número de ejemplares por especies.

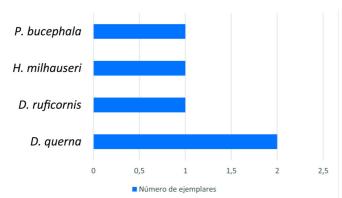


Figura 10. Familia Notodontidae. Número de ejemplares por especies.

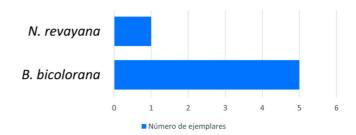


Figura 11. Familia Nolidae. Número de ejemplares por especies

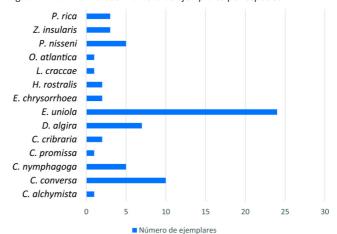


Figura 12. Familia Erebidae. Número de ejemplares por especies.

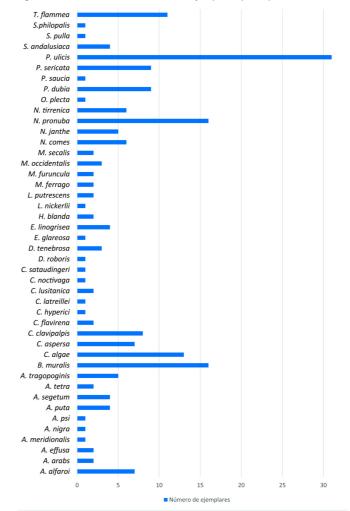


Figura 13. Familia Noctuidae. Número de ejemplares por especies.

Geometridae, las especies más abundantes fueron Euphyia frustata (Treitschke, 1728 in Ochsenheimer) (136 ejemplares) y Camptogramma bilineata Stephens, 1831 (73 ejemplares). Entre los Noctuidae las especies más abundantes fueron Pseudenargia ulicis (Staudinger, 1859) (31 ejemplares), Bryopsis muralis (Forster, 1771) y Noctua pronuba (Linnaeus, 1758) con 16 ejemplares cada una de ellas. En otras familias se observó un número inferior tanto de especies como de individuos, así en la familia Erebidae la especie más abundante fue Eilema uniola (Rambur, 1866) (24 ejemplares), seguida de Catocala conversa (Esper, 1787) con 10. En cuanto a los Drepanidae, Watsonalla uncinula (Borkhausen, 1790) mostró un mayor número de ejemplares (40) que la otra especie de esta familia. El resto de familias, representadas por pocas especies, arrojaron datos de abundancia inferiores. Los Notodontidae, dos ejemplares Drymonia querna ([Denis & Schiffermüller], 1775) y Nolidae, cinco ejemplares Bena bicolorana (Fuessly, 1775), y finalmente la familia Lasiocampidae estuvo representada por una sola especie.

Se han registrado 17 especies no citadas con anterioridad en la provincia de Cádiz (Tabla II), pertenecientes a tres familias. De cinco de esas especies no se tiene constancia de cita alguna publicada en nuestra provincia. Por otro lado, doce de ellas han sido citadas en la cercana provincia de Málaga (Moreno-Benítez 2016a, 2016b, 2017, 2021; Moreno-Benítez et al. 2016; Moreno-Benítez y Gallego-Domínguez 2016; Sánchez-Florido y Moreno-Benítez 2020).

Entre las especies estudiadas destaca el endemismo ibérico *Allophyes alfaroi* Agenjo, 1951, especie que habita toda la geografía peninsular, y que vuela en otoño. Su larva se alimenta, entre otros de *Prunus spinosa* y *Crataegus monogyna*.

Hay que resaltar que la sequía estival no parece afectar a la población de macroheteróceros estudiada, muy probablemente debido a las condiciones de temperatura y humedad reinantes dentro del bosque de pinsapos.

En cuanto a la determinación y caracterización de las especies de macroheteróceros encontrados, hay que destacar que los escasos estudios sobre la provincia de Cádiz, la falta de datos, la dificultad de su determinación mediante caracteres morfológicos externos y la continua revisión de especies hacen necesarias varias puntualizaciones.

Scopula ornata (Scopoli, 1763) puede ser confundida fácilmente con Scopula leukiberica (Wehrli 1927), (Ortiz et al. 2016). S. ornata se distribuye principalmente por zonas montañosas del centro y norte peninsular, aunque Redondo et al. (2009) y Hausmann (2004) consideran válidas algunas citas en el sur de la Península Ibérica.

Euphyia vallantinaria (Oberthtür, 1890) se ha registrado como nueva especie para la fauna europea, con ejemplares recogidos en el sur de España (Hausmann 2011). Esta especie había sido confundida inicialmente con *Euphyia biangulata* (Haworth, 1809) debido a la gran similitud entre sus ginopigios.

Redondo y Gastón (2012) consideran a *Selidosema brunnearia* (Villers, 1789) una especie restringida al Pirineo mientras que en el resto de la Península Ibérica vive *Selidosema pyrenaearia* (Boisduval, 1840).

### LISTA FAUNÍSTICA DE LOS HETERÓCEROS EN EL RODAL MADURO DEL ÁREA DE RESERVA DEL PINSAPAR DE GRAZALEMA

#### Lasiocampidae Harris, 1841

Lasiocampinae Harris 1841

Phyllodesma suberifolia (Hübner, [1820] 1816) Especie atlántico-mediterránea. Sur de Francia, Península Ibérica (excepto el norte) y norte de África. Citas: 26.V.2021,  $2 \stackrel{?}{\circlearrowleft}$ ,  $1 \stackrel{?}{\hookrightarrow}$ ; 21.VII.2021,  $1 \stackrel{?}{\circlearrowleft}$ .

#### Drepanidae Boisduval, [1828] 1829

Drepaninae Boisduval, [1828] 1829

Watsonalla uncinula (Borkhausen, 1790)

Especie circunmediterránea, incluidas las islas, tercio meridional de Francia, presente en toda la Península Ibérica. Citas: 12.V.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 26.V.2021,  $5 \circlearrowleft$ ; 11.VI.2021,  $2 \circlearrowleft$ ; 8.VII.2021,  $3 \circlearrowleft$ ,  $2 \circlearrowleft$ ; 21.VII.2021,  $2 \circlearrowleft$ . 3.VIII.2021,  $5 \circlearrowleft$ ; 19.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 3.IX.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 17.IX.2021,  $7 \circlearrowleft$ ,  $2 \hookrightarrow$ ; 8.X.2021,  $2 \circlearrowleft$ ,  $3 \hookrightarrow$ ; 21.X.2021,  $4 \circlearrowleft$ .

*Cilix hispanica* P.-Greg., Torrl., Mrt., Reqn., Rnds. & Valh., 2002 Francia, Italia, norte de África, islas Baleares y Córcega (Mazel *et al.* 2002). Mitad septentrional de la Península Ibérica (Pérez de Gregorio 2002, 2004 y 2007) y Castilla y León (Jambrina y Magro 2013).

Citas: 24.VI.2021, 1 $\stackrel{?}{\circ}$ ; 3.VIII.2021, 1 $\stackrel{?}{\circ}$ ; 19.VIII.2021, 1 $\stackrel{?}{\circ}$ ; 3.IX.2021, 1 $\stackrel{?}{\circ}$ .

#### Geometridae Stephens, 1829

Sterrhinae Meyrick, 1892

Idaea mediaria (Hübner, [1819]1796)

Distribuida por la costa mediterránea francesa, centro de Italia e islas mediterráneas y norte de África. Península Ibérica en su totalidad.

Citas: 21.VII.2021, 1 $\circlearrowleft$ .

Idaea belemiata (Milliére, 1868)

Norte de África, costa mediterránea francesa, noroeste de Italia y Península Ibérica.

Citas: 3.VIII.2021, 1♂; 3.IX.2021, 1♂.

Idaea eugeniata (Dardoin & Milliére, 1879)

Norte de África, costa mediterránea francesa, incluida

Cerdeña y toda la Península Ibérica.

Citas: 26.V.2021, 33; 29; 24.VI.2021, 23; 21.VII.2021, 23, 49.

Idaea aversata (Linnaeus, 1758)

Especie paleártica, desde Irlanda a Japón y toda la cuenca mediterránea. Toda la Península Ibérica.

Citas: 3.VIII.2021, ♂.

Idaea straminata (Borkhausen, 1794)

Paleártica, desde Irlanda a Japón y desde Escandinavia hasta el norte de África. Presente en toda la Península Ibérica.

Citas: 19.VIII.21201, 1♂.

Idaea rhodogrammaria (Püngeler, 1913)

Costa mediterránea de Francia, Córcega y Cerdeña. Península Ibérica excepto el tercio septentrional.

Citas: 21.VII.2021, 1♀.

Idaea ostrinaria (Hübner, [1813] 1796)

Holomediterránea, norte de África hasta Turquía y Europa mediterránea y Península Ibérica.

Citas: 24.VI.2021, 1♀.

Idaea predotaria (Hartig, 1951 in Hartig & Amsel)

Distribuida por el norte de África, región mediterránea de Francia, Italia central, Córcega y Cerdeña. Costa atlántica desde Lisboa hasta Cádiz, costa mediterránea desde Valencia hasta Cataluña e Islas Baleares.

Citas: 19.VIII.2021, 1♂.

Idaea deversaria (Herrich-Schäffer, 1847)

Desde Irlanda a Asia central y toda la cuenca mediterránea. Toda la Península Ibérica.

Citas: 8.VII.2021, 11 $\circlearrowleft$ , 8 $\circlearrowleft$ ; 21.VII.2021, 2 $\circlearrowleft$ , 1 $\circlearrowleft$ , 19.VIII.2021, 1 $\circlearrowleft$ .

Scopula ornata (Scopoli, 1763)

Europa meridional y central hasta el Cáucaso y Japón. Norte de África y Península Ibérica.

Citas: 21.VII.2021, 13.

Scopula submutata (Treitschke, 1728 in Ochsenheimer) Circunmediterránea hasta Oriente Medio. Toda la Península. Citas: 8.VII.2021, 1?, 3.VIII.2021, 1?.

Scopula marginepunctata (Goeze, 1781)

Paleártica occidental, desde las Islas Británicas hasta Mongolia, norte de África y la Península Ibérica.

Citas: 11.VI.2021,  $4^{\circ}$ ; 21.VII.2021,  $2^{\circ}$ ,  $3^{\circ}$ ; 19.VIII.2021,  $1^{\circ}$ .

Scopula imitaria (Hübner, [1799]1796)

Desde parte de las Islas Británicas hasta Crimea y el Oriente Medio, ambas orillas del Mediterráneo, norte de África y Península Ibérica.

Citas: 11.VI.2021, 1 $\stackrel{\frown}{}$ ; 8.VII.2021, 1 $\stackrel{\frown}{}$ ; 21.VII.2021, 1 $\stackrel{\frown}{}$ ; 17.IX.2021, 1 $\stackrel{\frown}{}$ .

Scopula rufomixtaria (Graslin, 1863)

Norte de África, sudeste de Francia y Península Ibérica.

Citas: 19.VIII.2021, 13.

Cyclophora puppillaria (Hübner, [1799] 1796)

Distribución circunmediterránea y Europa Central. Toda la Península Ibérica.

Citas: 26.V.2021,  $1_{\circ}$ ; 11.VI.2021,  $2_{\circ}$ ; 8.VII.2021,  $1_{\circ}$ ; 21.VII.2021,  $1_{\circ}$ ; 3.VIII.2021,  $4_{\circ}$ ,  $2_{\circ}$ ; 19.VIII.21,  $1_{\circ}$ .

Cyclophora hyponoea (Prout, 1935 in Seitz)

Túnez y Argelia, sudeste de Francia, Cataluña y franja costera desde el Algarve hasta el Estrecho de Gibraltar.

Larentiinae Duponchel, [1845] 1844

Camptogramma bilineata Stephens, 1831

Norte de África y toda Europa, hasta Asia Central. Común en la Península Ibérica.

Citas: 26.V.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ; 11.VI.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ; 24.VI.2021,  $6 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ; 8.VII.2021,  $13 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $9 \stackrel{?}{\circ}$ ; 21.VII.2021,  $7 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $4 \stackrel{?}{\circ}$ ; 3.VIII.2021,  $6 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $5 \stackrel{?}{\circ}$ ; 19.VIII.2021,  $3 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $4 \stackrel{?}{\circ}$ ; 3.IX.2021,  $3 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ; 17.IX.2021,  $5 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ .

Epirrhoe galiata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Toda Europa, incluida Escandinavia, norte de África y la Península Ibérica.

Citas: 13.IX.2021, 23.

Euphyia vallantinaria (Oberthür, 1890)

Mediterráneo occidental, sur de Andalucía y norte de África Citas: 24. VI.2021, 1, 3.IX.2021, 1.

Euphyia frustata (Treitschke, 1728 in Ochsenheimer)

Europa central (excepto el norte) y la región mediterránea. Toda la Península Ibérica.

Citas: 8.VII.2021,  $5 \circlearrowleft$ ,  $2 \circlearrowleft$ ; 21.VII.2021,  $8 \circlearrowleft$ ,  $5 \backsim$ , 3.VIII.2021,  $12 \circlearrowleft$ ,  $8 \backsim$ ; 19.VIII.2021,  $27 \circlearrowleft$ ,  $31 \backsim$ ; 3.IX.2021,  $17 \circlearrowleft$ ,  $13 \backsim$ ; 17.IX.2021,  $5 \circlearrowleft$ ,  $3 \backsim$ .

Almeria kalischata (Staudinger, 1870)

Norte de África y Península Ibérica.

Citas: 19.VIII.2021, 13.

Hospitalia flavolineata (Staudinger, 1883)

Norte de África, pirineos franceses y Península Ibérica.

Citas: 17.IX.2021, 1♂.

Eupithecia irriguata (Hübner, [1813] 1796)

África del norte hasta Oriente Medio, Europa central y meridional. En la Península Ibérica, desde el Algarve hasta los Pirineos por toda la zona mediterránea.

Citas: 24.VI.2021, 1♀.

Eupithecia weissi Prout, 1938

África del norte y mitad oriental de España.

Citas: 21.VII.2021,  $3 \circlearrowleft$ , 19.VIII.2021,  $3 \circlearrowleft$ ,  $3 \circlearrowleft$ ; 3.IX.201,  $1 \circlearrowleft$ .

Geometrinae Stephens, 1819

Kuchleria insignata Haussmann, 1994

Norte de África y España, desde Cádiz hasta Cataluña por el tercio oriental.

Citas: 21.VII.2021, 23.

Ennominae (Duponchel [1845] 1844)

Ophistograptis luteolata (Linnaeus, 1758)

Euroasiática. Norte de África, toda Europa hasta Asia central y la Península Ibérica.

Citas: 26.V.2021,  $3 \circlearrowleft$ ; 11.V.2021,  $3 \circlearrowleft$ ,  $2 \hookrightarrow$ ; 24.VI.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 8.VII.2021,  $3 \circlearrowleft$ ; 21.VII.2021,  $2 \hookrightarrow$ ; 3.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 3.IX.2021,  $3 \circlearrowleft$ ,  $3 \hookrightarrow$ ; 17.IX.2021,  $3 \circlearrowleft$ ,  $4 \hookrightarrow$ .

Ennomos erosaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Norte de África, toda Europa hasta el Cáucaso, Península Ibérica en su totalidad.

Citas: 11.VI.2021, 1♀.

Crocallis dardoinaria Donzel, 1840

Norte de África, costas tanto atlántica como mediterránea de Francia, en Córcega, Cerdeña, Sicilia y Península Ibérica.

Datos: 17.IX.2021, 43; 8.X.2021, 19.

Isturgia miniosaria (Duponchel, 1829 in Boisduval & Guenée) Norte de África, costa mediterránea francesa y Península Ibárica

Citas: 19.VIII.2021, 1 $\updownarrow$ ; 8.X.2021, 1 $\circlearrowleft$ , 2 $\updownarrow$ ; 21.X.2021, 2 $\circlearrowleft$ , 1 $\updownarrow$ .

Itame vincularia (Hübner, [1813] 1796)

Norte de África, costa mediterránea de Francia y Península Ibérica.

Citas: 21.X.2021, 13.

Nychiodes hispanica Wehrli, 1929

Norte de África. En la Península Ibérica, en la mitad meridional.

Citas: 21.VII.2021, 13.

Menophra abruptaria (Thunberg, 1792)

Norte de África, Europa y Oriente Medio. Toda la Península Ibérica.

Citas: 11.VI.2021,  $2 \circlearrowleft$ ,  $1 \circlearrowleft$ , 8.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $2 \hookrightarrow$ ; 3.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $2 \hookrightarrow$ ; 19.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 17.IX.2021,  $1 \circlearrowleft$ .

Ecleora solieraria (Rambur, 1834)

Francia, España y región mediterránea de Marruecos.

Citas: 3.VIII.2021, 13.

Peribatodes rhomboidaria ([Denis & Schiffermüller], 1775) Norte de África, toda Europa hasta Asia central, Islas Británicas y Escandinavia.

Citas: 12.V.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ; 26.V.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ , 11.VI.2021,  $3 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $4 \stackrel{?}{\circ}$ ; 24.VI.2021,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ; 8.VIII.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ; 21.VII.2021,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ; 3.IX.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ; 17.IX.2021,  $7 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $3 \stackrel{?}{\circ}$ .

Peribatodes umbraria (Hübner, [1809] 1796)

Europa meridional hasta Asia occidental, norte de África y toda la Península Ibérica.

Citas: 26.V.2021, 1\(\delta\); 11.VI.2021, 1\(\delta\).

Peribatodes ilicaria (Geyer, [1833] 1796 in Hübner)

Norte de África, Europa occidental y Península Ibérica.

Citas: 17.IX.2021, 1♂.

Selidosema pyrenaearia (Boisduval, 1840)

Portugal, España y Francia (Pirineos) y también es muy posible su presencia en Marruecos y Argelia (Redondo y Gastón 2012). Citas: 19.VIII.2021,  $2 \$ ; 17.IX.2021,  $1 \$ .

Adactylotis gesticularia (Hübner, [1817] 1796)

Norte de África, sur de Francia y Península Ibérica.

Citas: 26.V.2021, 3\div 3.IX.2021, 2\div .

Tephronia Ihommaria (Cleu, 1928)

Norte de África, costa mediterránea de Francia y Península Ibérica excepto Galicia y Cordillera Cantábrica.

Citas: 3.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $1 \circlearrowleft$ ; 19.VIII.2021,  $2 \circlearrowleft$ ,  $3 \hookrightarrow$ .

Euchrognophos mucidaria (Hübner, [1799] 1796)

Norte de África, mitad meridional de Europa (Francia, Italia, Grecia e islas mediterráneas occidentales). Toda la Península Ibérica.

Citas: 11.VI.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 19.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 3.IX.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 17.IX.2021,  $1 \circlearrowleft$ .

Gerinia honoraria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Norte de África, Europa central y meridional y en la Península

Compsoptera opacaria (Hübner, [1819] 1796)

Norte de África, mitad meridional de Francia e Italia, en toda la Península Ibérica.

Citas: 8.X.2021,1♀.

Notodontidae Stephens, 1829

Dricranurinae Duponchel, [1845] 1844

Harpyia milhauseri (Fabricius, 1775)

Especie paleártica occidental, extendiéndose hasta Oriente medio. Vuela en la totalidad de nuestra península.

Citas: 8.VII.2021, 1♂.

Fauna de Macroheterocera (Insecta: Lepidoptera) localizada en el bosque de pinsapos del área de Reserva del Pinsapar (Parque Natural Sierra de Grazalema, Cádiz, España). Rev. Soc. Gad. Hist. Nat. 16: 73-84

Notodontinae Stephens, 1829

Drymonia ruficornis (Hüfnagel, 1766)

Europa meridional y central, Islas Británicas y norte de África. Mitad norte y centro de nuestra península, con citas de Andalucía oriental y Cádiz.

Citas: 3.VIII.2021, 13.

Drymonia querna ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Distribuida por toda Europa occidental y central hasta Oriente Medio. Vuela en toda la Península Ibérica.

Citas: 3.IX.2021, 23.

Phalerinae Butler, 1886

Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)

Especie paleártica que coloniza Extremo Oriente, Europa excepto la zona septentrional y la Península Ibérica.

Citas: 3.VIII.2021, 1♂.

#### Nolidae Bruand, 1847

Chloephorinae Stainton, 1859

Bena bicolorana (Fuessly, 1775)

Euroasiática, Europa central y meridional.

Citas: 11.VI.2021,  $3 \circlearrowleft$ ,  $1 \updownarrow$ ; 3.IX.2021,  $1 \updownarrow$ .

Nycteola revayana (Scopoli, 1772)

Norte de África, Europa hasta Oriente Medio y toda la

Península Ibérica. Citas: 8.X.2021, 1♂.

Erebidae Leach, [1815] 1830 in Brewster

Hypeninae Herrich-Schäffer, 1852

Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)

Desde Europa hasta China, excepto la región meridional de Escandinavia. Toda la Península Ibérica.

Citas: 12.V.20212, 1♂, 1♀.

Lymantriinae Hampson, [1893] 1892

Ocneria atlantica (Rambur, 1842)

Norte de África, Córcega y Cerdeña. Franja atlantomediterránea de la Península Ibérica hasta el sur de Cataluña.

Citas: 21.VII.2021, 13.

Euproctis chrysorrhoea Hübner, [1819] 1816

Costa de EE.UU., toda Europa y norte de África hasta el centro de Asia.

Citas: 24.VI.2021, 1♂; 8.VII.2021, 1♀.

Arctiinae Leach, [1815] 1830 in Brewster

Coscinia cribraria (Linnaeus, 1758)

Zona templada de Europa hasta el Mar Negro y norte de África. Coloniza la totalidad del territorio ibérico.

Citas: 3.IX.2021, 13; 8.X.2021, 13.

Paidia rica (Freyer, [1855] 1858)

Se encuentra en Francia, Europa central y en toda la Península Ibérica.

Citas: 3.VIII.2021,  $2\sqrt[3]{1}$ ,  $1\sqrt[3]{2}$ .

Eilema uniola (Rambur, 1866)

Europa y norte de África.

Citas: 19.VIII.2021, 1 $\circlearrowleft$ , 1 $\circlearrowleft$ ; 3.IX.2021, 7 $\circlearrowleft$ , 13 $\hookrightarrow$ ; 17.IX.2021,

2♂.

Toxocampinae Guenée, 1852 in Boisduval & Guenée

Lygephila craccae ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Desde China hasta Europa, incluida la Península Ibérica.

Citas: 24.VI.2021, 1♂.

Boletobiinae Guenée, 1857 in Boisduval & Guenée

Parascotia nisseni Turati, 1905

Mitad oriental de la Península Ibérica excepto pirineos, pequeña población en el sur de Francia.

Citas: 11.VI.2021, 1 $\updownarrow$ ; 24.VI.2021, 1 $\circlearrowleft$ ; 8.VII.2021, 1 $\circlearrowleft$ ; 21.VII.2021, 1 $\circlearrowleft$ , 1 $\updownarrow$ .

Erebinae Leach, [1815] in Brewster

Catephia alchymista ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Norte de África, Europa hasta Turkestán, excepto Escandinavia.

Citas: 11.VI.2021, 1♀.

Zethes insularis Rambur, 1833

Circunmeditarránea, distribuida por la mitad oriental y meridional de la Península Ibérica.

Citas: 26.V.2021,  $1_{\circ}$ ; 8.VII.2021,  $1_{\circ}$ ; 3.VIII.2021,  $1_{\circ}$ .

Catocala conversa (Esper, 1787)

Circunmediterránea, islas atlánticas y mediterráneas, toda la Península Ibérica.

Citas: 11.VI.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 8.VII.2021;  $2 \circlearrowleft$ ; 21.VII.2021,  $3 \circlearrowleft$ ,  $2 \hookrightarrow$ ; 3.VIII.2021,  $2 \circlearrowleft$ .

Catocala nymphagoga (Esper, 1787)

Distribución asiático-mediterránea, extendida por toda la Península Ibérica.

Citas: 8.VII.2021, 4♂, 1♀.

Catocala promissa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Paleártica occidental, vuela en Europa central y meridional, norte de África y Asia Menor. Península Ibérica, excepto la cornisa cantábrica.

Citas: 19.VIII.2021, 13.

Dysgonia algira (Linnaeus, 1767)

Asiático-mediterránea, habita toda la Península Ibérica. Citas: 8.VII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $1 \circlearrowleft$ ; 21.VII.2021,  $2 \circlearrowleft$ ,  $1 \hookrightarrow$ ; 3.VIII.2021,  $1 \hookrightarrow$ ; 19.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ .

#### Noctuidae Latreille, 1809

Acronictinae Harris, 1841

Acronicta psi (Linnaeus, 1758)

Euroasiática, llegando hasta Japón, norte de África hasta Oriente Medio.

Citas: 11.VI.2021, 1♀.

Oncocnemidinae Forbes & Franclemont, 1954 in Forbes

Stilbia philopalis Graslin, 1852

Sur de Francia. Zona oriental de la Península Ibérica.

Citas: 17.IX.2021, 1♂.

Stilbia andalusiaca Staudinger, 1892

Norte de África, algunas poblaciones en el sur de Francia, y la Península Ibérica.

Citas: 3.IX.2021, 2♂; 17.IX.2021, 2♀.

Amphipyrinae Guenée, 1837

Amphipyra effusa (Boisduval, [1828] 1829)

Circunmediterránea, norte de África, hasta Oriente Medio, costa mediterránea de Francia, Italia y Grecia. Mitad oriental de España.

Citas: 11.VI.2021, 23.

Amphipyra tragopoginis (Clerck, 1759)

Especie holártica, repartida por toda Europa.

Citas: 11.VI.2021, 3♂; 8.VII.2021, 1♂; 3.IX.2021, 1♂.

Amphipyra tetra (Fabricius, 1787)

Euroasiática, mitad septentrional europeo hasta Asia central. Norte de África y la Península Ibérica.

Citas: 17.IX.2021, 23.

Allophyes alfaroi Agenjo, 1951

Endemismo ibérico, en toda la Península Ibérica.

Citas: 8.X.2021,  $3 \circlearrowleft$ ; 21.X.2021,  $2 \circlearrowleft$ ,  $2 \hookrightarrow$ .

Eriopinae Herrich-Schäffer, 1851

Callopistria latreillei (Duponchel, [1828] 1827, in Godart & Duponchel)

Circunmediterránea, islas atlánticas y mediterráneas, toda la Península Ibérica.

Citas: 11.VI.2021, 13.

Bryophilinae, Guenée, 1852 in Boisduval & Guenée

Cryphia algae (Fabricius, 1775)

Toda Europa, excepto el norte, hasta Oriente Medio.

Citas: 3.VIII.2021,  $3\sqrt[3]{}$ ,  $2\sqrt[9]{}$ ; 19.VIII.2021,  $4\sqrt[3]{}$ ,  $4\sqrt[9]{}$ .

Cryphia lusitanica (Draudt, 1931, in Seitz)

Costa mediterránea francesa, Córcega y la Península Ibérica.

Citas: 3.IX.2021, 2♂.

Bryopsis muralis (Forster, 1771)

Norte de África, Centroeuropa y Mediterráneo occidental,

frecuente en nuestra península.

Citas: 24.VI.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ; 8.VII.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ; 21.VII.2021,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ,  $3 \stackrel{?}{\circ}$ ;

3.VIII.2021, 13, 49; 19.VIII.2021, 23, 29.

Xyleninae Guenée, 1837

Caradrina aspersa Rambur, 1834

Distribución asiático-supramediterránea, muy extendida por

toda la Península Ibérica.

Citas: 21.VII.2021,  $1^{\circ}$ ; 3.VIII.2021,  $1^{\circ}$ ; 19.VIII.2021,  $2^{\circ}$ ,  $3^{\circ}$ .

Caradrina flavirena Guenée, 1852 in Boisduval & Guenée

Asiático-mediterránea, Península Ibérica. Citas: 12.V.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $1 \hookrightarrow$ ; 8.X.2021,  $1 \hookrightarrow$ 

Caradrina noctivaga Bellier, 1863

Especie atlanto-mediterránea, extendida por toda la Península

Ibérica.

Citas: 11.VI.2021, 1♂.

Caradrina clavipalpis (Scopoli, 1763)

África del norte y subsahariana, Europa hasta Oriente Medio.

Citas: 11.VI.2021, 3♂, 5♀.

Hoplodrina blanda ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Se encuentra en Europa y en la Península Ibérica.

Citas: 19.VIII.2021, 1♂; 3.IX.2021, 1♀.

Polyphaenis sericata (Esper, 1787)

Mitad septentrional de Europa, en toda la Península Ibérica.

Citas: 8.VII.2021, 23; 21.VII.2021, 23, 42; 3.VIII.2021, 13.

Cloantha hyperici ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Europa hasta el Cáucaso, toda la Península Ibérica.

Citas: 21.VII.2021, 1♀.

Pseudenargia ulicis (Staudinger, 1859)

Norte de África, sudeste de Francia y Península Ibérica.

Luperina nickerlii (Duponchel, [1827] 1826, in Godart & Duponchel)

Distribución atlanto-mediterránea. Toda la Península Ibérica.

Citas: 17.VI.2021, 1♀.

Apamea arabs Oberthür, 1881

Norte de África, Sicilia y Península Ibérica.

Citas: 11.VI.2021, 1♀; 17.IX.2021, 1♂.

Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)

Europa hasta Oriente Medio, norte de África.

Citas: 11.VI.2021,  $1^{\circ}$ ; 3.IX.2021,  $1^{\circ}$ .

Mesoligia furuncula ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Norte de África, Europa hasta China, toda la Península.

Citas: 3.IX.2021,  $1\sqrt[3]{}$ ,  $1\sqrt[3]{}$ .

Agrochola meridionalis (Saudinger, 1871, in Staudinger & Wocke)

Península Ibérica y sudeste de Francia.

Citas: 21.X.2021, 13.

Conistra staudingeri (Graslin, 1863)

Norte de África, sur de Francia y toda la Península Ibérica.

Citas: 21.X.2021, 1♂.

Dryobotodes roboris (Boisduval, [1828] 1829)

Se distribuye por el norte de África, Francia y Península Ibérica.

Citas: 21.X.2021,  $1^{\circ}_{+}$ .

Dryobotodes tenebrosa (Esper, 1789)

Norte de África, Europa mediterránea y Península Ibérica

excepto la franja atlántica y cantábrica.

Citas: 8.X.2021, 1; 21.X.2021, 2♀.

Scotochrosta pulla ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Tercio septentrional de Europa hasta el Cáucaso. Mitad septentrional de la Península Ibérica, en la meridional, más

localizada.

Citas: 8.X.2021, 13.

Trigonophora flammea (Esper, 1785)

Norte de África, Europa occidental hasta los Balcanes.

Aporophyla nigra (Haworth, 1809)

Norte de África hasta Irán, Europa septentrional y toda la

Península Ibérica.

Citas: 21.X.2021, 13.

Polymixis dubia (Duponchel, [1838] 1836, in Godart & Duponchel)

Distribución atlanto-mediterránea. Europa central, Islas Británicas. Toda Península Ibérica.

Citas: 3.IX.2021,  $2 \circlearrowleft$ ; 17.IX.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $1 \circlearrowleft$ ; 8.X.2021,  $5 \hookrightarrow$ .

Mniotype occidentalis Yela, Fibiger et Zilli, 2010

Marruecos, sudeste de Francia y región costera suratlántica y

mediterránea de la Península Ibérica.

Citas: 18.X.2021, 2♂, 1♀.

Hadeninae Guenée, 1837

Leucania putrescens (Hübner, [1824] 1796)

Ambas cuencas mediterráneas hasta Turquía, región atlántica de Francia, toda la Península Ibérica.

Citas: 17.IX.2021, 23.

Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)

Euroasiática, norte de África y toda la Península Ibérica.

Citas: 19.VIII.2021, 1♂, 1♀.

Noctuinae Latreille, 1809

Peridroma saucia (Hübner, [1821] 1796)

Distribución neotropical, EE.UU., Canadá, toda Europa y el

norte de África. Citas: 8.X.2021, 1♀.

Agrotis segetum ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Paleártica, habita toda Europa y las regiones afrotropicales y

orientales.

Citas: 11.VI.2021,  $1^{\circ}$ ; 21.VII.2021,  $1^{\circ}$ ,  $2^{\circ}$ .

Agrotis puta (Hübner, [1803] 1796)

Especie asiático-mediterránea, habita en toda Europa

occidental y meridional y el norte de África.

Citas:11.VI.2021,  $2^{\circ}$ ; 8.X.2021,  $1^{\circ}$ ,  $1^{\circ}$ .

Ochropleura plecta (Linnaeus, [1760] 1761)

Especie holártica, Marruecos y toda Europa.

Citas: 26.V.2021, 1♀.

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)

Paleártica, habita toda Europa y el norte de África.

Citas: 12.V.2021, 13; 26.V.2021, 33; 11.VI.2021, 39;

24.VI.2021, 23; 8.VII.2021, 13, 19; 21.VII.2021, 13;

3.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $2 \circlearrowleft$ ; 8.X.2021,  $1 \circlearrowleft$ .

Noctua tirrenica Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983

Norte de África, Europa septentrional hasta Rusia y toda la

Península Ibérica.

Citas: 8.VII.2021,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ; 21.VII.2021,  $2 \stackrel{?}{\circ}$ ; 3.VIII.2021,  $1 \stackrel{?}{\circ}$ ;

17.IX.2021, 1♀.

Noctua comes (Hübner, [1813] 1796)

Asiático-mediterránea vuela en toda Europa y el norte de África.

Citas: 8.VII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 21.VII.2021,  $1 \hookrightarrow$ ; 3.VIII.2021,  $1 \hookrightarrow$ ;

19.VIII.2021,  $1^{\circ}$ ; 8.X.2021,  $1^{\circ}$ ; 21.X.2021,  $1^{\circ}$ .

Noctua janthe (Borkhausen, 1792)

Norte de África, Europa central y occidental. Presente en toda

nuestra península.

Citas: 21.VII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ; 3.VIII.2021,  $1 \hookrightarrow$ ; 19.VIII.2021,  $1 \circlearrowleft$ ,  $1 \hookrightarrow$ ;

17.IX.2021, 1♀.

Epilecta linogrisea ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Asiático-mediterránea. Mitad septentrional y cuenca mediterránea de la Península Ibérica.

Citas: 3.VIII.2021, 1♂; 3.IX.2021, 1♂; 17.IX.2021, 2♂.

Eugnorisma glareosa (Esper, 1788)

Atlanto-mediterránea. Europa occidental, en toda la Península Ibérica.

Citas: 8.X.2021, 13.

#### **Agradecimientos**

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto "Lepidópteros del Pinsapar de Grazalema", de la Sociedad Gaditana de Historial Natural (SGHN) a cuya junta directiva le agradecemos su ayuda en la gestión para la obtención de los permisos pertinentes. También queremos agradecer a la dirección y guardería del Parque Natural Sierra de Grazalema las facilidades ofrecidas, así como las autorizaciones necesarias. Agradecemos al Dr. José Luis Yela, las determinaciones de algunas especies de la familia *Noctuidae*, cuya identificación fue compleja.

#### **Bibliografía**

Agenjo R. 1967. Una nueva *Parascotia* (Hb., 1826) de la Sierra de Guadarrama, dedicada al Excmo. Sr. Prof. Dr. D. Manuel Lora Tamayo, Ministro de Educación y Ciencia (*Lep. Noctuidae*). *Eos*, 43: 7-12.

Arista M, Herrera FJ y Talavera S. 1997. *Biología del Pinsapo*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla, 162 pp.

Calle JA. 1982. *Noctuidos españoles*. Boletín del Servicio contra Plagas e Inspección Fitopatológica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 430 pp.

De Laever E. 1981a. Étude des *Caradrina* (I). *SHILAP Revista* de lepidopterología 9(33):43-46.

De Laever E. 1981b. Étude des *Caradrina* (II). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 9(34): 109-112.

De Laever E. 1981c. Étude des *Caradrina* (III). Le Genre *Paradrina* Boursin. *SHILAP Revista de lepidopterología*, 9(35): 203-211.

De Laever E. 1981d. Étude des *Caradrina* (IV). Le Genre *Platyperigea* Smith (1894) (= *Hymenodrina* Boursin, 1937). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 9(36): 267-271.

De Laever E. 1982a. Étude des *Caradrina* (V). Le Genre *Eremodrina* Boursin. *SHILAP Revista de lepidopterología*, 10(37):33-36.

De Laever E. 1982b. Étude des *Caradrina* (VII). Qu'es ce que *Paradrina clavipalpis* Scopoli ?. *SHILAP Revista de lepidopterología*, 10(39): 183-186.

Fibiger M. 1990. *Noctuidae Europaeae (Vol I). Noctuinae* I. Entomological Press. Dinamarca. 208 pp.

Fibiger M. 1993. *Noctuidae Europaeae (Vol II). Noctuinae* II. Entomological Press. Dinamarca. 230 pp.

Fibiger M. 1997. *Noctuidae Europaeae (Vol III). Noctuinae* III. Entomological Press. Dinamarca. 418 pp.

Gaona Ríos JM. 2020a. Mariposas nocturnas (*Lepidoptera*) de los Llanos de Juncal, Campo de Gibraltar (Cádiz, España). *Revista gaditana de Entomología*, volumen XI núm. 1:197-220.

Gaona Ríos JM. 2020b. Listado provisional de los *Macroheterocera* (*Insecta*: *Lepidoptera*) del Campo de Gibraltar en la provincia de Cádiz (sur de España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* nº 30: 30-37.

Guerrero JJ, Hausmann A, Rubio RM, Garre M y Ortiz AS. 2021. First description of the male and DNA barcode of *Euphyia vallantinaria* (Oberthür, 1890) from the Iberian Peninsula (*Lepidoptera*, *Geometridae*, *Larentiinae*). *Nota Lepidopterologica*, 45: 33-39.

Hausmann A. 2011. An integrative taxonomic approach to resolving some difficult questions in the Larentiinae of the Mediterranean region. (Lepidoptera, Geometridae). Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft. 101: 73-97.

Huertas-Dionisio M, Ahola M y Lehto J. 2003. Expedición lepidopterológica a Huelva y Cádiz (España) y a El Algarve (Portugal) en octubre de 1991. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 8: 10-13. Córdoba.

Leraut P. 2006. *Moths of Europe, Vol. 1*. NAP Editions. Verrières-le-Buisson. France. 400 pp.

Leraut P. 2009. *Moths of Europe, Geometrids Moths. Vol. 2.* NAP Editions. Verrières-le-Buisson. France. 808 pp.

Leraut P. 2019a. *Moths of Europe, Noctuids 1, Vol. 5.* NAP Editions. Verrières-le-Buisson. France. 620 pp.

Leraut P. 2019b. *Moths of Europe, Noctuids 2, Vol. 6.* NAP Editions. Verrières-le-Buisson. France. 574 pp.

Mateo-Lozano JM. 2000. Fauna lepidopterológica del área de Reserva del Pinsapar (Parque Natural Sierra de Grazalema, Cádiz, España) (*Insecta: Lepidoptera*). *SHILAP, Revista de lepidopterología* XXVIII (110):133-172.

Mateo-Lozano JM, Delgado-Muñoz J, Márquez Aguilar AJ, Jordán-Gómez B, Rico-Palma, JA, Salado-Nátera R y Bejarano-Ardura L. 1998. Ecología de la entomofauna asociada a la reserva de la Sierra del Pinar y pinsapar del parque natural de la Sierra de Grazalema.

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/1078036/076.pdf/5a53c202-e29c-1039-e9f7-32f128012a12?t=1461931584000.

Mazel R, Ylla J y Macià R. 2002. *Cilix hispanica* Perez de-Gregorio *et al.*, 2002 remarquable espèce morphocryptique nouvelle pour la faune de France (*Lepidoptera*, *Drepanidae*). *R.A.R.E.*, T. XI (3): 81 – 87.

Moreno-Benítez JM. 2016a. Los *Macroheterocera* (*Lepidoptera*) de la provincia de Málaga (España) hasta 2015 (III): observaciones puntuales. *Revista gaditana de Entomología*, volumen VII núm. 1:355-397.

Moreno-Benítez JM. 2016b. Lista provisional de los *Macroheterocera* (*Lepidoptera*) de la provincia de Málaga (España), con adiciones y corrección a la bibliografía previa. *Revista gaditana de Entomología*, volumen VII núm. 1: 449-457.

Moreno-Benítez JM. 2017. Lista provisional de los *Macroheterocera* (*Lepidoptera*) de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Málaga (España) hasta 2015. *Revista gaditana de Entomología*, volumen VIII núm. 1:1-12.

Moreno-Benítez JM. 2021. Aproximación al catálogo de los Macroheteróceros (*Insecta, Lepidoptera*) del Parque Natural Sierra de las Nieves (Málaga, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*. nº 31: 01-08.

Moreno-Benítez M y Gallego-Domínguez E. 2016. Los *Macroheterocera* (*Lepidoptera*) de la provincia de Málaga (España) hasta 2015 (I): cascos urbanos y otros lugares con iluminación artificial. *Revista gaditana de Entomología*, volumen VII núm. 1:63-180.

Moreno-Benítez J, Solano-González F, Gallego-Domínguez E y Coto-Gilabert E. 2016. Los *Macroheterocera* (*Lepidoptera*) de la provincia de Málaga (España) hasta 2015 (II): atracción mediante trampas lumínicas. *Revista gaditana de Entomología*, volumen VII núm. 1:235-297

Ortiz S, Garr, M, Guerrero JJ, Rubio RM y Calle JA. 2016. Addenda et corrigenda al catálogo sistemático de los *Macrolepidoptera* de Murcia (España) (*Insecta: Lepidoptera*). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 44 (176): 681-692.

Pérez De-Gregorio JJ, Torruella X, Requena E, Rondós M y Vallhonrat F. 2002. *Cilix hispanica* sp. n., nuevo *Drepanidae* para la fauna Íbero-Balear (*Lepidoptera: Drepanidae: Drepaninae*). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, nº 30: 33-36.

Redondo V y Gastón J. 2012. Selidosema pyrenaearia (Boisduval, 1840) bona species de la Península Ibérica y actualización de las especies ibéricas de Selidosema Hübner, [1823] del grupo plumaria-brunnearia (Lepidoptera: Geometridae, Ennominae). SHILAP Revista de lepidopterología, 40 (157): 61-71.

Redondo V, Gastón J y Gimeno R. 2009. *Geometridae Ibericae*. Apollo Books. Stentrup, Dinamarca. 361 pp.

Redondo V, Gastón J, y Vicente JC. 2015. Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas. 2ª Ed. PRAMES Ediciones, Zaragoza. 463 pp.

Sánchez-Florido y Moreno-Benítez. (2020). Contribución al conocimiento de los *Macroheterocera* (*Lepidoptera*) de la provincia de Málaga (Andalucía, España). *Arquivos Entomolóxicos*, 22: 219-228.

Spalding A, Fukova y French R. 2013. The genetics of *Luperina* nickerlii Freyer, 1845 in Europe (*Noctuidae*). Nota lepidopterologica 36 (1): 35-46.

Vargas-Rodriguez S M, Fibiger M, Honey M R, Ronkay G, Yela J L, Zilli A & Ronkay L. 2020. *Bryophila perloides* Guenée, 1852 (Lepidoptera: *Noctuidae: Bryophilinae*), an overlooked member of the European *Noctuidae* fauna, with upgrading of *Bryopsis* Boursin, 1970 to generic level (Taxonomic studies on the western Palaearctic Bryophilinae, No. 1). *Zootaxa*, 4845 (1):53-70.

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*). *SHILAP, Revista de lepidopterología, supplemento*. Madrid. 1184 pp.

Yela JL. 1992. Los Noctuidos (Lepidoptera) de la Alcarria (España central) y su relación con las principales formaciones vegetales de porte arbóreo. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 569 pp.

Yela JL. 1987. Contribución al conocimiento del género *Caradrina* Ochsenheimer, 1816: primera aproximación al estudio de los imagos de las especies Ibéricas del subgénero *Paradrina* Boursin, 1937 (*Lepidoptera, Noctuidae*). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 15(59): 189-256.

Yela JL, Olano I y Marcos JM. 1988. El género *Conistra* Hübner, [1821] (*Lepidoptera*, *Noctuidae*) en el País Vasco y alrededores, con especial atención a la caracterización genital de sus especies. *Estudios del Instituto Alavés de la Naturaleza*, 3: 257-280.