

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS NEURÓPTEROS (*NEUROPTERA: PLANIPPENNIA*) DE MURCIA*

V. J. Monserrat**

Recibido: diciembre 1982

SUMMARY

Contribution to the knowledge of the Neuroptera of Murcia (SE Spain)

New data on the biology, phenology and geographical distribution of 1.085 specimens belonging to 56 species of Neuroptera, collected in the Murcia province (SE of Spain) are given.

All the bibliographical data of Neuroptera-Planipennia from Murcia are compiled and a light faunistical analysis is offered.

RESUMEN

Se recogen en este artículo los datos obtenidos por el autor tras los muestreos efectuados en 1982 en 42 localidades de Murcia (España). Se citan 1.085 ejemplares pertenecientes a 56 especies, anotándose los datos obtenidos sobre su biología, fenología y distribución geográfica. De estas especies, 29 son nuevas para la fauna murciana.

Se recopilan los datos bibliográficos existentes sobre los neurópteros de la provincia y se efectúa un somero análisis de su composición faunística.

INTRODUCCIÓN

Continuando en la línea de trabajo mediante la cual se trata de dar a conocer la fauna neuropterológica de España, se inicia el presente artículo con el estudio de los neurópteros de la provincia de Murcia.

Murcia posee una extensión de 11.317 km² y, a pesar de la enorme degradación que ha sufrido por diversos motivos, resulta de enorme interés desde el punto de vista faunístico ya que presenta determinadas condiciones climatológicas y geográficas que le permite albergar una fauna muy particular, no sólo respecto a la fauna ibérica sino en ocasiones respecto al resto de la fauna europea. Circunscribiéndonos

al campo de los neurópteros, baste recordar que gran parte de los últimos hallazgos de nuevas especies en España, como *Suaris iberiensis* Hölzel, 1974 o *Aleuropteryx remane* Rausch, Aspöck & Ohm, 1978, han sido descritas a partir de material colectado en Murcia, y otras especies como *Coniopteryx kerzhneri* Meinander, 1971 o *Pterocroce capillaris* (Klug, 1836) han sido halladas en Europa por primera vez a partir de ejemplares colectados en esta provincia (MONSERRAT, 1982, 1983a). Esto puede dar una somera idea del interés que ofrece el estudio de esta región.

A pesar de ello, no existe ningún trabajo previo que haya estudiado este orden de insectos en Murcia y todos los datos que se poseen so-

* Para la realización de este trabajo se ha contado con fondos de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.

** Departamento de Zoología. Facultad de Ciencias. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.

bre la composición neuropterológica de su fauna se circunscriben, al margen de los anteriormente citados, a listas faunísticas del SE español (CÁCERES, 1909; COMA, 1918; VIDAL y LÓPEZ, 1943; MONSERRAT, 1979) o a otros artículos que recogen citas aisladas referentes a localidades murcianas, las cuales normalmente se refieren a las especies más conspicuas, cuya correcta determinación sugiere en ocasiones algunas reservas.

Anotado el estado de conocimientos que en este campo se posee sobre Murcia, resta indicar que se trata de una región relativamente accidentada, con un sistema de sierras paralelas entre las que pueden destacarse la de Moratalla (2.001 m) y Sierra Espuña (1.579 m), y de otras más meridionales y de menor importancia, como la de Carrascoy y de Almenara. El resto de la provincia corresponde a zonas más o menos llanas, destacando el campo de Cartagena y los valles del Segura y del Guadalentín.

Su vegetación y en especial los fanerófitos y manofanerófitos, que debieron constituir parte de su flora potencial, se hallan en drástica degradación, bien por tala o por sustitución de otras especies de interés económico, quedando restos de vegetación mediterránea en determinados enclaves sobre los que se ha mantenido un mayor interés en los muestreos. Sabinas y enebros, así como otros arbustos típicamente mediterráneos tales como lentiscos, tamarindos, coscoja y adelfas, son relativamente frecuentes en determinados puntos, y algarrobos y encinas pueden encontrarse, bien semicultivados los primeros, bien relictas y muy localizadas las segundas.

MÉTODOS

Se han elegido 50 localidades de muestreo que pudieran resultar representativas de los diferentes ecosistemas existentes en la provincia, tratando de evitar aquellos cuya acción antropógena no reportara más datos que los de las especies acompañantes a estas acciones, y poder dedicar una mayor atención a medios más espontáneos que albergaran una fauna más autóctona. No obstante, esta idea no es en ocasiones factible ya que las alteraciones a las que se ha visto sometida la provincia han sido enormes y prácticamente no ha habido ninguna localidad muestreada que no estuviera alterada por el hombre en mayor o menor medida.

En estas localidades se ha muestreado tratando de coleccionar el mayor número de ejemplares, habiéndose conseguido obtener datos en 42 de ellas (fig. 1), destacando la carencia de datos obtenidos en el Campo de Cartagena y en el Valle del Guadalentín, cuya alteración parece haber repercutido negativamente en las poblaciones de estos insectos hasta el punto de no

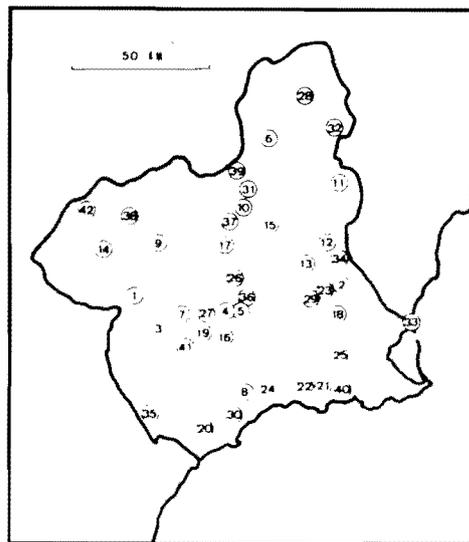


FIGURA 1. Localización en la provincia de Murcia de los puntos de muestreo en los que se encontraron neuropteros (véase tabla 1).

Situation in the Murcia map of the sampling points where neuropterans were found (see table 1).

haber colectado ningún ejemplar en las localidades elegidas de estas zonas.

En estas localidades se ha muestreado al menos una vez al mes, desde abril a octubre de 1982, anotándose localidad, fecha y planta sobre las que se hallaban los ejemplares, con el fin de obtener datos sobre su biología. La relación de las localidades en las que se obtuvieron datos en los que se basa el presente trabajo, con sus coordenadas U.T.M. y altitud aproximada, se enumeran en la tabla 1, y en la figura 1 se indica su localización.

Se han colectado 1.085 ejemplares pertenecientes a 56 especies incluidas en siete familias diferentes según refleja la tabla 2.

Puede apreciarse que la familia *Coniopterygidae* incluye tanto el mayor número de especies como de individuos colectados, y la familia *Nemopteridae* está representada por las tres especies que pueblan la península ibérica.

Por otra parte, debe destacarse que Murcia ha sido la provincia que más especies ha aportado entre las muestreadas hasta la fecha por el autor: Cádiz, 47 especies; Orense, 42; Toledo, 35; Cáceres, 52; Salamanca, 44; Zamora, 42, y Alicante, 47 especies. Una vez más se destaca el interés que se anotaba al principio sobre esta provincia. De las 56 especies colectadas, 29 son citadas por primera vez en la provincia de Murcia y quedan indicadas en el texto con un asterisco. Las localidades se indican mediante la numeración establecida en la tabla 1.

TABLA 1. Relación de localidades muestreadas.

Sampling localities.	
1	Alto del Tornajo 30SWH9502, 800 m.
2	Benián 30SXH7106, 120 m.
3	Cabezo del Asno 30SXG0787, 680 m.
4	Casa de la Carrasca 30SXG2892, 1.200 m.
5	Casa de la Rosa 30SXG2792, 1.100 m.
6	Casa del Puerto 30SXH4457, 460 m.
7	Casas Nuevas 30SXG1588, 680 m.
8	Cazadores 30SXG4461, 220 m.
9	Cehégín 30SXH0417, 560 m.
10	Cieza 30SXH3632, 360 m.
11	El Algarrobo 30SXH6838, 420 m.
12	Embalse de Santomera 30SHX6620, 160 m.
13	Espinardo 30SHX6010, 140 m.
14	Fuente de Mellina 30SWH8518, 980 m.
15	La Losilla 30SXH4425, 300 m.
16	La Santa 30SXG2885, 600 m.
17	Llanos del Prado 30SXH2819, 500 m.
18	Lomas del Duende 30SXG6793, 240 m.
19	Los Allozos 30SXG2382, 620 m.
20	Los Mayorales 30SXG2353, 520 m.
21	Los Puertos 30SXG6868, 140 m.
22	Los Ruices 30SXG6607, 300 m.
23	Los Teatínos 30SXG6699, 320 m.
24	Mazarrón 30SXG4863, 100 m.
25	Miranda 30SXG7372, 60 m.
26	Pliego 30SXH3105, 460 m.
27	Pollos de Pedro López 30SXG2191, 1.300 m.
28	Puerto de Jumilla 30SXH5673, 810 m.
29	Puerto de La Cadena 30SXG6397, 280 m.
30	Rambla de Amir 30SXG3656, 180 m.
31	Rambla del Judío 30SXH3537, 200 m.
32	Raspay 30SXH6859, 640 m.
33	San Pedro del Pinatar 30SXG9788, 0 m.
34	Santomera 30SHX7215, 40 m.
35	Sierra de Enmedio 30SXG0756, 440 m.
36	Sierra de la Muela 30SXG3691, 400 m.
37	Sierra del Oro 30SXH3228, 480 m.
38	Sierra de los Alamos 30SWH8926, 1.200 m.
39	Sierra del Picacho 30SXH2946, 420 m.
40	Tentegorra 30SXG7564, 80 m.
41	Torreallvilla 30SXG1580, 480 m.
42	Vega de El Sabinar 30SWH6725, 1.000 m.

MATERIAL ESTUDIADO:

NEMOPTERIDAE Burmeister, 1839

Nemoptera bipennis (Illiger, 1812)

Especie endémica de la península ibérica, había sido anteriormente citada de esta provincia (VIDAL Y LÓPEZ, 1943; MONSERRAT, 1979). Parece preferir zonas secas y cultivos abandonados.

8, 24-VI-1982 1 ♀, 20, 24-VI-1982 1 ♂, 21, 24-VI-1982 6 ♂♂, 5 ♀♀, 22, 24-VI-1982 3 ♂♂, 1 ♀, 24, 24-VI-1982 2 ♀♀.

**Josandrewa sazi* Navàs, 1906

Endémica del SE español, sólo se ha colectado en una ocasión (29, 4-VIII-1982 4 ♂♂, 5 ♀♀), en el interior de una cueva que anteriormente había sido poblada por el hombre. Restos de ejemplares fueron encontrados en el suelo de la misma o en telarañas alojadas en ella el 6-V-1982, 12-IX-1982 y 17-X-1982.

Pterocroce capillaris (Klug, 1836)

Citada por primera vez en Europa (MONSERRAT, 1983a), se repiten algunos de los datos pertenecientes a la provincia en estudio.

18, 4-VIII-1982 1 ♂, 2 ♀♀, 22, 23-VII-1982 7 ♂♂, 23, 7-VII-1982 1 ♂ (ex-l.), 9-VII-1982 2 ♂♂ (ex-l.), 10-VII-1982 1 ♂ (ex-l.), 11-VII-1982 1 ♀ (ex-l.), 12-VII-1982 1 ♂, 1 ♀ (ex-l.), 14-VII-1982 1 ♂ (ex-l.), 15-VII-1982 1 ♂, 4 ♀♀ (ex-l.), 16-VII-1982 1 ♂, 1 ♀ (ex-l.), 18-VII-1982 1 ♂ (ex-l.), 23-VII-1982 3 ♂♂, 2 ♀♀, 27-VII-1982 1 ♂ (ex-l.), 30-VII-1982 1 ♀, 3-VIII-1982 1 ♀ (ex-l.), 24, 23-VII-1982 4 ♂♂, 36, 25-VII-1982 1 ♂ (ex-pupa), 1 ♀ (ex-l.), 26-VII-1982 1 ♂, 1 ♀ (ex-pupa), 1-VIII-1982 3 ♂♂, 8 ♀♀.

TABLA 2. Distribución por familias de los individuos y especies colectados.

Distribution, by families, of the specimens and species collected.

	CONIOPTERIGIDAE	MYRMELEONIDAE	ASCALAPHIDAE	NEMOPTERIDAE	CHRISOPTERIDAE	HEMEROBIIDAE	MANIIPIDAE	TOTAL
Especies	18	10	2	3	16	5	2	56
Individuos	504	104	5	81	368	8	15	1.085

La citada especie habita en cuevas y oquedades; más datos sobre su distribución geográfica en la provincia pueden encontrarse en el artículo citado.

Esta especie es conocida de Arabia, Egipto, Chad, Argelia, Irán y SE español.

ASCALAPHIDAE Rambur, 1842

Bubopsis agrioides (Rambur, 1842)

Especie de distribución atlántico-mediterránea, conocida de España, Francia y Marruecos. Citada en Caravaca (MONSERRAT, 1979) y en Murcia (NAVÁS, 1909a, 1924 y ASPÖCK *et al.*, 1980).

12, 13-VI-1982 1♂. Parece poblar lomas y barbechos no cultivados y secos.

Libelloides baeticus (Rambur, 1842)

Endémica de España, había sido citada en Sierra Espuña (AISTLEITNER, 1980).

Sólo ha sido colectado un macho en 38 el 10-VI-1982 donde se observaron tres ejemplares más que no pudieron ser colectados. Es una especie característica de zonas húmedas y por ello en Murcia ocupa zonas serranas de mayor altitud y humedad.

MYRMELEONTIDAE Latreille, 1803

Acanthaclisis baetica Rambur, 1842

Especie de distribución holomediterránea, había sido anteriormente citada en el Puerto de Mazarrón (MONSERRAT, 1979).

Se ha colectado un único ejemplar macho en 33, 4-VIII-1982. Parece preferir zonas arenosas especialmente costeras.

Myrmecaelurus trigrammus (Pallas, 1781)

Especie no conocida del norte de Africa, pero sin duda debe poseer una distribución holomediterránea. En la zona de estudio está anteriormente citada (NAVÁS, 1904, 1919b, 1923; CÁCERES, 1909; VIDAL y LÓPEZ, 1943) en Cartagena y en Abanilla. (MONSERRAT, 1979).

17, 14-VII-1982 2♂♂, 1♀, 24, 23-VII-1982 3♂♂, 35, 25-VII-1982 1♂. Estas capturas se han efectuado en zonas secas, especialmente eriales con arena suelta.

Myrmeleon (Morter) hyalinus Olivier, 1811

Especie holomediterránea, extendida a Ara-

bia e Irán. Había sido citada en varias localidades de la provincia (MONSERRAT, 1979) y durante los muestreos efectuados sólo se ha colectado en las dunas costeras de San Pedro del Pinatar 11-VII-1982 3♂♂, 7♀♀, biotopo en el que parece ser muy abundante.

Macronemurus appendiculatus (Latreille, 1807)

Especie muy común en el Mediterráneo occidental, lo es también en la provincia estudiada, donde sin embargo únicamente había sido citada (CÁCERES, 1909) en Cartagena.

1, 14-VII-1982 2♂♂, 1♀, 2, 23-VII-1982 1♂, 1♀, 3, 14-VII-1982 1♂, 5, 4-VII-1982 1♂, 1♀, 10, 14-VII-1982 2♂♂, 1♀, 11, 28-VI-1982 2♂♂, 13, 14-VII-1982 2♂♂, 1♀, 15, 14-VII-1982 2♂♂, 2-VIII-1982 1♂, 18, 16-VI-1982 1♀, 4-VIII-1982 3♂♂, 4♀♀, 19, 24-VI-1982 1♂, 20, 24-VI-1982 1♂, 25-VII-1982 1♂, 24, 24-VI-1982 4♂♂, 23-VII-1982 1♂, 3♀♀, 25, 23-VII-1982 1♂, 2♀♀, 26, 4-VII-1982 3♂♂, 27, 30-VI-1982 1♂, 29, 4-VIII-1982 1♀, 30, 24-VI-1982 2♂♂, 33, 4-VIII-1982 3♂♂, 3♀♀, 35, 25-VII-1982 1♂, 36, 4-VII-1982 2♀♀, 37, 14-VII-1982 1♂, 1♀, 40, 24-VI-1982 3♂♂, 1♀, 41, 24-VI-1982 1♂, 42, 14-VII-1982 1♂.

Se trata de una especie ubiquista y frecuente en toda la provincia.

Neuroleon nemausiensis (Borkhausen, 1791)

Especie de distribución holomediterránea aparentemente escasa.

7, 24-VI-1982 1♂, 38, 14-VII-1982 1♂. Está anteriormente citada en La Ribera (MONSERRAT, 1979).

Neuroleon arenarius (Navás, 1904)

Común en el Mediterráneo occidental, había sido citada en Murcia (COMA, 1918). Solamente se ha colectado un ejemplar: 13, 14-VII-1982 1♀.

**Neuroleon egenus* (Navás, 1915)

Especie holomediterránea de la que se han colectado pocos ejemplares.

5, 1-VIII-1982 1♂ sobre *Pinus halepensis*, lo cual puede suponer una cierta tendencia arborícola de esta especie; 25, 23-VII-1982 1♂; 29, 13-VII-1982 1♀ (ex-l.); la larva se encontró en la arena depositada entre el suelo y la pared vertical de un talud y no había practicado cono.

**Gymnocnemia variegata* (Schneider, 1845)

Especie holomediterránea, se ha encontrado

una hembra en 26 9-IX-1982, obtenida a partir de una larva colectada el 4-VII-1982. Ésta no practicaba cono y fue hallada en la arena que constituía el suelo de una oquedad; estos datos son los únicos existentes sobre su estado larvario.

Creoleon lugdunensis (Villers, 1789)

Especie mediterránea occidental, había sido anteriormente citada en Cartagena (NAVAS, 1904, 1927a; CÁCERES, 1909), en Sierra Espuña (NAVAS, 1913a), y en varias localidades de la provincia por MONSERRAT, 1979.

1, 14-VII-1982 1 ♂, 2, 23-VII-1982 1 ♀, 5, 4-VII-1982 1 ♂, 11, 28-VI-1982 1 ♂, 17, 10-VI-1982 1 ♀, 20, 24-VI-1982 2 ♂♂, 24, 24-VI-1982 1 ♂, 33, 11-VII-1982 1 ♀, 35, 24-VI-1982 1 ♂, 37, 10-VI-1982 1 ♂, 1 ♀, 38, 14-VII-1982 1 ♀, 41, 24-VI-1982 1 ♀, 42, 14-VII-1982 1 ♀.

Especie ubiquista que ocupa los mismos medios que *Macronemurus appendiculatus*, si bien más tempranamente, siendo sustituida por aquélla más tarde.

Creoleon aegyptiacus (Rambur, 1842)

Especie holomediterránea mucho más escasa y desconocida que la anterior.

Se ha colectado una hembra sobre granado en 30, 24-VI-1982 lo que puede inducir a pensar que posea cierta tendencia arborícola, y un macho colectado en 33 el 11-VII-1982 puede corroborar la opinión de que es una especie con preferencias litorales. Está citada anteriormente (MONSERRAT, 1979) en Puerto de Mazarrón.

CHRYSOPIDAE Schneider, 1851

Italochrysa stigmatica (Rambur, 1842)

Especie con una distribución interesante ya que se encuentra en las zonas desérticas y secas que limitan meridionalmente la región paleártica occidental. Es conocida del sur de la península ibérica, norte de África (Marruecos, Libia y Egipto) y Asia central (Irán, Afganistán) e Israel. En la provincia de Murcia está citada (NAVAS, 1908, 1915; VIDAL Y LÓPEZ, 1943) en Mazarrón y en Caravaca (MONSERRAT, 1979).

Sólo se ha colectado una hembra en 19, el 24-VI-1982 sobre *Stipa tenacissima*, la cual puso 12 huevos.

Chrysopa septempunctata Wesm., 1841

Especie de distribución paleártica, había sido

anteriormente citada en Cartagena (CÁCERES, 1909) y en La Paloma y Puerto de Mazarrón (MONSERRAT, 1979).

Se ha colectado una hembra en 14, 14-VII-1982, sobre *Ulmus sp.*, y un macho en 21, 24-VI-1982, sobre *Ceratonía siliqua*. Probablemente sea frecuente en frutales y otros cultivos que mantienen mayor humedad que la reinante fuera de ellos.

**Chrysopa viridana* Schneider, 1845

Especie de distribución holomediterránea expansiva, alcanzando Irán y Afganistán.

4, 1-VIII-1982 2 ♀♀, 6, 13-VI-1982 1 ♀, 8, 24-VI-1982 1 ♀, 27, 4-VII-1982 1 ♀, 28, 13-VI-1982 1 ♀

Parece ser escasa y de tendencia orófila. Se han colectado 4 ejemplares sobre *Pinus halepensis*, conífera sobre la que es dudoso que complete su ciclo, y 2 sobre *Quercus ilex*.

Chrysopa formosa Brauer, 1850

Especie presente en las zonas meridionales de la región paleártica, había sido citada en diferentes localidades murcianas (COMA, 1918; HÖLZEL, & OHM, 1972; MONSERRAT, 1979).

18, 16-VI-1982 1 ♂, 25, 24-VI-1982 4 ♂♂, 1 ♀, 33, 16-VI-1982 5 ♂♂, 2 ♀♀.

Probablemente esté asociada a los cultivos agrícolas dada la poca especificidad que posee; por ello se ha hallado en muy diversos fanerófitos y arbustos: *Ceratonía siliqua* (5 ej.), *Pinus halepensis* (4 ej.) y *Phoenix dactylifera*, *Tamarix africana* y *Eucalyptus sp.* (1 ej.).

Anisochrysa prasina (Burmeister, 1839)

Especie de distribución paleártica y curiosamente menos representada en la zona de estudio de lo que es habitual en esta común especie; probablemente, y dadas sus exigencias hídricas, se vea limitada a zonas húmedas y esté sustituida en las restantes por *Anisochrysa picteti*, mucho más adaptada a zonas más secas.

NAVAS (1901) la cita de Cartagena, y esta cita se repite (NAVAS, 1908, 1915, 1924; VIDAL Y LÓPEZ, 1943). (HÖLZEL & OHM 1972) la citan de Murcia.

4, 15-VII-1982 1 ♂, 5 ♀♀, 1-VIII-1982 1 ♂, 1 ♀, 14, 10-VI-1982 4 ♂♂, 3 ♀♀, 14-VII-1982 1 ♂, 1 ♀, 25, 24-VI-1982 1 ♀, 23-VII-1982 1 ♀, 27, 4-VII-1982 2 ♂♂, 3 ♀♀, 38, 14-VII-1982 5 ♀♀.

Se han colectado 13 ej. sobre *Quercus ilex*, 7 sobre *Ulmus sp.*, 5 sobre *Quercus coccifera* y 1 sobre *Ceratonía siliqua*.

Anisochrysa venosa (Rambur, 1842)

Especie distribuida por la zona meridional de la región paleártica, desde Marruecos a Mongolia. Está citada en Murcia (COMA, 1918) y en Fortuna (DUSMET, 1928).

Se ha colectado una hembra en 2, 2-IV-1982, en el interior de una cueva, y restos de otra hembra se hallaron en una telaraña de una cueva existente en 9, el 10-VI-1982.

Esta tendencia a introducirse en cuevas y fisuras durante las horas de máxima insolación parecer ser común en esta especie, y ya fue anotado por NAVÁS (1911).

Anisochrysa genei (Rambur, 1842)

Especie de distribución holomediterránea, fue anteriormente citada en varias localidades de esta provincia (MONSERRAT, 1979).

3, 10-VI-1982 1♂, 8, 24-VI-1982 1♀, 23-VII-1982 1♂, 1♀, 9, 10-VI-1982 1♀, 10, 14-VII-1982 1♂, 12, 13-VI-1982 2♀♀, 13, 21-IV-1982 1♀, 15, 10-VI-1982 1♀, 17, 10-VI-1982 1♂, 14-VII-1982 1♀, 18, 16-VI-1982 1♂, 11-VII-1982 1♂, 1♀, 20, 24-VI-1982 1♀, 22, 24-VI-1982 1♂, 25, 24-VI-1982 1♂, 29, 23-IV-1982 1♂, 11-VII-1982 1♂, 28, 2-VIII-1982 1♂, 30, 24-VI-1982 1♂, 3♀♀, 32, 13-VI-1982 1♀, 33, 11-VII-1982 1♂, 2♀♀, 4-VIII-1982 1♀, 36, 1-VIII-1982 1♂, 1♀, 38, 10-VI-1982 2♀♀, 14-VII-1982 1♀, 40, 24-VI-1982 1♂, 2♀♀.

Como puede apreciarse, se trata de una especie muy frecuente en zonas de baja y media altitud, preferentemente secas. Se conoce muy poco sobre la biología de esta especie, pudiendo aportar que se han colectado 24 ej. sobre *Pinus halepensis*, 5 sobre *Ceratonia siliqua*, 4 sobre *Punica granatum*, 2 sobre *Quercus coccifera* y 1 sobre *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea* y *Pinus pinea*.

Anisochrysa flavifrons (Brauer, 1850)

Especie holomediterránea extendida al centro y norte de Europa. Está citada como *Chrysopa luteola* Navás, 1901 en Cartagena, repitiéndose esta cita (NAVÁS, 1908, 1915, 1924; VIDAL Y LÓPEZ, 1943).

4, 15-VII-1982 4♂♂, 5♀♀, 5, 12-IX-1982 3♀♀, 15, 10-VI-1982 1♀, 18, 23-IV-1982 1♂, 1♀, 4-VIII-1982 2♀♀, 25, 24-VI-1982 1♂, 1♀, 29, 11-VII-1982 2♀♀, 4-VIII-1982 1♀, 32, 13-VI-1982 1♂, 3♀♀.

Se trata de una especie tendente a ocupar zonas frescas, por lo que ocupa zonas de altitud media. Se la ha encontrado sobre *Quercus ilex* en 11 ocasiones, sobre *Ceratonia siliqua* en 7, sobre *Quercus coccifera* en 4 y sobre *Juniperus oxycedrus* y *Pinus halepensis* en una ocasión.

**Anisochrysa granadensis* (Pictet, 1865)

Especie atlantomediterránea: probablemente se trate de una especie frecuente pero debe tener un régimen de vida algo extraño, ya que muy pocas veces se colecta sobre vegetación y sin embargo cae con mucha frecuencia en las trampas de luz.

Únicamente se ha colectado una hembra en 28, 13-VI-1982, sobre *Pinus halepensis*.

Anisochrysa picteti (McLachlan, 1880)

Especie de distribución atlantomediterránea muy extendida en la zona estudiada. Fue citada en Puerto Lumbreras (HÖLZEL & OHM, 1972).

1, 10-VI-1982 3♂♂, 2♀♀, 5, 12-IX-1982 2♂♂, 8♀♀, 7, 24-VI-1982 2♀♀, 8, 23-VII-1982 1♂, 11, 13-VI-1982 1♀, 14, 14-VII-1982 1♀, 16, 24-VI-1982 2♂♂, 1♀, 4-VII-1982 1♀, 23, 16-V-1982 1♀, 27, 4-VII-1982 1♀, 28, 13-VI-1982 3♀♀, 29, 16-VI-1982 1♂, 3♀♀, 11-VII-1982 1♂, 12-IX-1982 1♂, 32, 13-VI-1982 3♂♂, 33, 11-VII-1982 1♂, 38, 10-VI-1982 2♂♂, 14-VII-1982 1♂, 41, 24-VI-1982 1♀.

Parece tratarse de una especie indiferente, habiéndose colectado sobre una gran variedad de sustratos vegetales: 11 ej. sobre *Pinus halepensis* y *Quercus ilex*, 7 sobre *Q. coccifera*, 6 sobre *Nerium oleander*, 4 sobre *Pistacia lentiscus* y 1 sobre *Ulmus sp.*, *Juniperus oxycedrus*, *Ceratonia siliqua* y *Tamarix gallica*.

Anisochrysa subcubitalis (Navás, 1901)

Especie endémica de la península ibérica, aunque probablemente posea una distribución atlantomediterránea. Había sido citada en Puerto Lumbreras (HÖLZEL, 1965; HÖLZEL & OHM, 1972).

Especie de biología prácticamente desconocida, ha sido colectada casi en su totalidad sobre *Tamarix gallica*, donde a veces es muy frecuente. También se han colectado dos ejemplares sobre *Eucalyptus sp.* y uno sobre *Ulmus sp.*

14, 14-VII-1982 1♀, 31, 25-V-1982 14♂♂, 15♀♀, 8-VIII-1982 3♂♂, 2♀♀, 33, 4-VIII-1982 2♂♂, 41, 24-VI-1982 1♂, 2♀♀.

Anisochrysa iberica (Navás, 1903)

Especie distribuida por el Mediterráneo occidental, había sido citada (HÖLZEL & OHM, 1972) en Puerto Lumbreras y en Puerto de Mazarrón (MONSERRAT, 1979).

1, 10-VI-1982 1♂, 1♀, 4, 1-VIII-1982 3♂♂, 2♀♀, 5, 12-IX-1982 1♀, 17-X-1982 1♀, 19, 24-VI-1982 1♀, 28, 13-VI-1982 11♂♂, 2-VIII-1982 1♂, 2♀♀, 32, 13-VI-1982 1♂, 1♀, 2-VIII-1982 2♂♂, 34, 18-V-1982 1♀, 38, 10-VI-1982 3♂♂, 1♀, 39, 8-IX-1982 3♀♀.

Se trata de una especie aparentemente asociada a *Pinus halepensis*, sobre el que se han colectado 24 ej.; también se han colectado 6 sobre *Juniperus oxycedrus*, 3 sobre *Quercus ilex*, 2 sobre *Q. coccifera* y 1 sobre *Punica granatum*.

**Anisochrysa alarconi* (Navás, 1915)

Especie de distribución atlantomediterránea y citada muy pocas veces. Su biología es prácticamente desconocida y sorprendentemente se han conseguido colectar cinco ejemplares, un macho sobre *Pinus halepensis* que formaban un pequeño bosque en 11, 13-VI-1982, y cuatro hembras colectadas también sobre *P. halepensis* ruderales en un erial ubicado en 17, 10-VI-1982. A pesar de los datos obtenidos, es dudoso que la especie complete su ciclo sobre esta conífera.

Chrysoperla carnea (Stephens, 1836)

Especie muy común distribuida por Eurasia, África y Norteamérica, habiendo sido introducida en otras muchas zonas, por lo que puede considerarse cosmopolita. En la zona de estudio es menos frecuente de lo esperado y probablemente sea debido a la competencia que ejerce sobre ella *C. mediterranea*, la cual es extremadamente frecuente.

Está citada por COMA (1918) como *Chrysopa vulgaris* en Murcia; (MONSERRAT, 1979, 1980) la cita de varias localidades.

4, 1-VIII-1982 1♂, 5, 4-VII-1982 2♂♂, 12-IX-1982 1♂, 8, 24-VI-1982 2♂♂, 11, 13-VI-1982 3♂♂, 3♀♀, 12, 13-VI-1982 2♂♂, 6♀♀, 28-VI-1982 1♀, 14, 14-VII-1982 1♂, 3♀♀, 16, 24-VI-1982 1♂, 18, 16-VI-1982 1♂, 3♀♀, 21, 24-VI-1982 1♀, 22, 24-VI-1982 1♂, 25, 24-VI-1982 1♂, 1♀, 27, 4-VII-1982 1♂, 28, 13-VI-1982 4♂♂, 1♀, 29, 16-VI-1982 1♂, 2♀♀, 30, 24-VI-1982 1♂, 32, 13-VI-1982 3♂♂, 3♀♀, 33, 16-VI-1982 1♀, 34, 18-V-1982 1♀, 38, 10-VI-1982 3♂♂, 1♀, 14-VII-1982 1♀, 40, 24-VI-1982 1♀.

Como puede apreciarse se trata de una especie muy extendida y típicamente eurioica, habiéndose colectado sobre una gran variedad de vegetales: *Pinus halepensis* (28 ej.), *Ceratonia siliqua* (7), *Ulmus sp.* (4), flor de *Tapsia villosa* (4), *Quercus coccifera* (4), *Nerium oleander* (3), *Juniperus oxycedrus* (2), *Punica granatum* (2), *Quercus ilex* (1) *Pistacia lentiscus* (1) y *Juniperus phoenicea* (1).

**Chrysoperla mediterranea* (Hölzel, 1972)

Especie de distribución atlantomediterránea, muy frecuente en la zona estudiada y asociada a *Pinus halepensis*, sobre el que se han efec-

tuado la totalidad de las capturas realizadas.

2, 2-IV-1982 1♂, 23-VII-1982 1♂, 3, 10-VI-1982 1♀ (ex-pupa), 4, 12-IX-1982 2♂♂, 5, 17-X-1982 1♀, 8, 24-VI-1982 2♂♂, 23-VII-1982 1♂, 10, 10-VI-1982 1♂, 14-VII-1982 1♀, 11, 2-VIII-1982 3♂♂, 1♀, 13, 12-VI-1982 1♂, 17-X-1982 2♀♀, 15, 10-VI-1982 1♂, 13-VI-1982 1♀, (ex-pupa), 14-VII-1982 1♀, 2-VIII-1982 5♂♂, 1♀, 17, 14-VII-1982 1♂, 19, 24-VI-1982 3♂♂, 26, 4-VII-1982 1♂, 27, 4-VII-1982 1♂, 28, 13-VI-1982 1♂, 29, 16-VI-1982 1♀, 11-VII-1982 1♂, 1♀, 4-VIII-1982 1♀, 12-IX-1982 2♂♂, 1♀, 10-X-1982 1♂, 32, 13-VI-1982 1♀, 2-VIII-1982 1♂, 33, 16-VI-1982 1♀, 11-VII-1982 3♂♂, 3♀♀, 4-VIII-1982 1♂, 38, 14-VII-1982 1♀, 39, 8-VIII-1982 2♂♂, 40, 24-VI-1982 4♂♂, 6♀♀, 23-VII-1982 1♀.

Como se ha indicado anteriormente, esta especie está circunscrita a *Pinus halepensis*, sobre el que se han colectado pupas fijadas en la zona próxima al extremo de las acículas; puede casi asegurarse por ello que la especie completa su ciclo biológico sobre esta conífera.

Cunctochrysa baetica (Hölzel, 1972)

Especie de distribución holomediterránea de la que no se conoce mucho acerca de su biología HÖLZEL (1972) y HOLZEL & OHM (1972) la citan de Puerto Lumbreras, y probablemente las citas de *Chrysopa tenella* Sch. dadas para Murcia (NAVÁS, 1919b, 1924; VIDAL Y LÓPEZ, 1943) puedan referirse a la especie que tratamos.

12, 13-VI-1982, 1♀ sobre *Pinus halepensis*, y 33, 4-VIII-1982 1♀ sobre *Eucalyptus sp.*

HEMEROBIIDAE Latreille, 1803

**Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus* (Stephens, 1836)

Especie de distribución holártica; ha sido colectada en la provincia de Murcia en muy pocas ocasiones, a pesar de ser una especie muy común, lo cual resulta extraño.

18, 23-IV-1982 2♀♀, 28, 13-VI-1982 1♀, 34, 18-V-1982 1♂. Se ha colectado un ejemplar sobre *P. halepensis*, otro sobre *Punica granatum* y dos sobre *Ceratonia siliqua*.

Wesmaelius (Kimminsia) navasi (Andreu, 1911)

Especie repartida por las zonas desérticas y subdesérticas que limitan meridionalmente la región paleártica, desde Canarias hasta Paquistán. Había sido citada en la provincia (MONSERRAT, 1979; ASPÖCK *et al.*, 1980; MONSERRAT, 1983b).

Únicamente se ha colectado una hembra en

17, 10-VI-1982, sobre *Pinus halepensis*. Probablemente se trate de una especie abundante pero de difícil captura por los métodos de manguero empleados y que con trampas de luz pueda colectarse con cierta frecuencia.

Symphorobius (Symphorobius) elegans (Stephens, 1836)

Especie de distribución europea que había sido citada en Abarán (MONSERRAT, 1980). Únicamente se ha colectado una hembra en 5, 12-IX-1982, sobre *Juniperus oxycedrus*, por lo que poco se puede aportar sobre esta especie.

**Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus* (Rambur, 1842)

Elemento holomediterráneo extendido al centro y norte de Europa del que únicamente se ha colectado un macho en 23, 16-VI-1982, sobre *Ceratonia siliqua*.

**Symphorobius (Niremberge) riudori* Navás, 1915

Especie en principio endémica de la península ibérica de la que sólo se ha colectado una hembra en 38, 10-VI-1982, sobre *Pinus halepensis*.

MANTISPIDAE Leach, 1815

**Mantispa styriaca* (Poda, 1761)

Especie holomediterránea extendida por centroeuropa, que debe ser relativamente abundante en la provincia, especialmente en las zonas montañosas donde quedan encinas relictas.

4, 15-VII-1982 1♂, 5, 4-VII-1982 1♀, 15-VII-1982 7♀♀, 1-VIII-1982 1♂, 29, 11-VII-1982 1♀.

Se han colectado 10 ej. sobre *Quercus ilex* y 1 sobre *Pinus halepensis*.

**Perlamantispa icterica* (Pictet, 1865)

Especie holomediterránea de semejantes exigencias que la anterior.

5, 4-VII-1982 1♀, 1-VIII-1982 1♂, 2♀♀.

Todos los ejemplares citados se han colectado sobre *Quercus ilex*.

Aprovecho la ocasión que me brinda citar esta especie para indicar que desde mi punto de vista (ASPÖCK, *et al.*, (1980) toman como *Mantispa mandarina* Navás, 1914, lo que realmente se trata de *Perlamantispa icterica* y que esta última es una auténtica especie y no una variedad de *Mantispa perla* (Pallas, 1772), como he

podido comprobar tras el estudio de abundante material ibérico. Encontrándose en prensa este artículo, POIVRE, C., 1983 (*Neur. Int.* 11 (3): 129-143) confirmó este criterio.

CONIOPTERYGIDAE Burmeister, 1839

**Aleuropteryx loewii* Klapalek, 1894

Especie mediterránea extendida al centro de Europa y muy frecuente en la provincia estudiada.

2, 2-IV-1982 1♀, 3, 10-VII-1982 1♂, 14-VII-1982 1♀, 4, 1-VIII-1982 2♂♂, 12-IX-1982 2♂♂, 1♀, 5, 4-VII-1982 10♂♂, 14♀♀, 1-VIII-1982 9♀♀, 12-IX-1982 1♀, 11, 2-VIII-1982 1♂, 4♀♀, 12, 2-VIII-1982 1♂, 15, 2-VIII-1982 1♂, 8-IX-1982 1♂, 23, 9-IX-1982 2♂♂, 1♀, 29, 23-IV-1982 2♂♂, 5♀♀, 16-VI-1982 1♀, 11-VII-1982 8♂♂, 1♀, 4-VIII-1982 1♀, 12-IX-1982 5♀♀, 32, 13-VI-1982 4♀♀, 2-VIII-1982 3♀♀, 33, 16-VI-1982 1♀, 11-VII-1982 6♂♂, 3♀♀, 4-VIII-1982 1♂, 5♀♀, 36, 4-VII-1982 2♂♂, 1♀, 1-VIII-1982 1♂, 6♀♀, 37, 14-VII-1982 2♀♀, 38, 14-VII-1982 2♂♂, 2♀♀, 39, 18-IV-1982 1♂, 4♀♀, 8-IX-1982 3♂♂, 6♀♀, 40, 23-IV-1982 2♂♂, 5♀♀, 24-VI-1982 1♂, 3♀♀.

Prácticamente todos los ejemplares citados se han colectado sobre *Pinus halepensis* (144 de 150 ej.) y los restantes se han colectado sobre adelfa, encina o algarrobo ubicados en las proximidades de pinares de esta especie, por lo que pueden considerarse accidentales y que la especie en la zona de estudio, completa su ciclo sobre esta conífera.

**Aleuropteryx juniperi* Ohm, 1968

Especie normediterránea extendida a algunas localidades de centroeuropa e introducida en Estados Unidos. Se han colectado 3♂♂ y 2♀♀ sobre *Juniperus oxycedrus* en 4, 1-VIII-1982 y 1♂ sobre *Ceratonia siliqua* en 25, 24-VI-1982; probablemente habite en los sabinares del NO de la provincia.

**Aleuropteryx iberica* Monserrat, 1977

Especie atlantomediterránea de la que únicamente se ha colectado un macho en 32, 13-VI-1982, sobre *Quercus coccifera*.

Debe ser escasa ya que se trata de una especie circunscrita a las especies esclerófilas del género *Quercus*, las cuales están muy diezmadas en la mayor parte de la provincia estudiada.

**Helicoconis panticosa* Ohm, 1965

Conocida de España y Anatolía, probablemente se trate de una rara especie de distribu-

ción holomediterránea. El único ejemplar colectado que con certeza se puede asignar como perteneciente a esta especie es un macho colectado en 33, 16-VI-1982, sobre *Pinus halepensis*. Resulta extremadamente sorprendente que el tipo de esta especie se haya colectado en Panticosa (Huesca) a 2.000 m (OHM, 1965) y que el ejemplar citado lo haya sido a 0 m en condiciones totalmente distintas. Las citas de Anatolia corresponden a localidades situadas a 750 y 1.600 m, según indican (ASPOCK, *et al.*, 1980).

Habría que obtener más datos sobre esta casi desconocida especie para explicar este amplio rango altitudinal.

Dado que las hembras de las especies de este género son en nuestra fauna indiferenciables o desconocidas, es difícil asignarlas a una determinada especie. La mayor parte de las hembras colectadas de este género han sido asignadas a *H. pseudolutea* por ser la especie más frecuente en la zona de estudio y por resultar semejantes a las encontradas junto a machos de esta especie en la misma localidad, fecha y vegetal. Sin embargo, una hembra colectada sobre *Quercus coccifera* en 16, 24-VI-1982, resulta algo diferente y podría tratarse de una hembra de *H. panticosa*, mas esta suposición sólo podría afirmarse si se hubiera hallado asociada con machos de segura determinación.

**Helicoconis pseudolutea* Ohm, 1965

Especie de distribución holomediterránea, parece ser relativamente frecuente en la provincia estudiada. Como se ha indicado anteriormente, las hembras son de dudosa asignación, si bien ésta resulta probable.

4, 15-VII-1982 1♂, 2♀, 1-VIII-1982 2♂♂, 2♀♀, 5, 15-VII-1982 3♂♂, 1♀, 15, 14-VII-1982 1♂, 18, 4-VIII-1982 1♂, 19, 4-VII-1982 1♀, 27, 4-VII-1982 8♂♂, 10♀♀, 28, 2-VIII-1982 1♂, 38, 14-VII-1982 2♂♂.

Parece preferir zonas montanas y han sido colectados 16 ej. sobre *Pinus halepensis*, 13 sobre *Quercus ilex*, 4 sobre *Juniperus oxycedrus* y 1 sobre *Quercus coccifera* y *Ceratonia siliqua*.

**Coniopteryx (Coniopteryx) parthenia* (Navás & Marcet, 1910)

Especie muy abundante allí donde haya pinos, se han colectado 45 ej. sobre *Pinus halepensis*, 15 sobre *P. pinea* y 2 sobre *Quercus coccifera*.

Es una especie de distribución paleártica.

2, 2-IV-1982 1♀, 3, 10-VI-1982 1♀, 14-VII-1982 1♂, 4, 29-IV-1982 1♀, 12-IX-1982 2♀♀, 5, 29-IV-1982 1♀, 1-VIII-1982 1♂, 2♀♀, 17-X-1982 1♀, 7,

24-VI-1982 2♂♂, 9, 10-VI-1982 1♂, 2♀♀, 10, 10-VI-1982 1♀, 11, 13-VI-1982 2♂♂, 2♀♀, 13, 27-III-1982 1♂, 15, 8-IX-1982 2♂♂, 17, 10-VI-1982 3♀♀, 19, 24-VI-1982 1♂, 22, 24-VI-1982 8♂♂, 7♀♀, 28, 13-VI-1982 1♂, 29, 23-IV-1982 1♀, 32, 13-VI-1982 1♂, 1♀, 37, 10-VI-1982 2♀♀, 39, 8-IX-1982 1♂, 40, 23-IV-1982 1♀, 24-VI-1982 8♂♂, 4♀♀, 23-VII-1982 1♀.

**Coniopteryx (Coniopteryx) borealis* Tjeder, 1930

Especie de distribución holomediterránea extendida al centro y norte de Europa.

7, 24-VI-1982 2♂♂, 16, 24-VI-1982 6♂♂, 3♀♀, 4-VII-1982 10♂♂, 8♀♀, 23, 16-VI-1982 1♂, 1♀, 27, 4-VII-1982 1♂.

Especie preferentemente distribuida en zonas húmedas, por lo que su distribución generalmente se circunscribe a cotas medias y altas.

Se han colectado 21 ej. sobre *Quercus coccifera*, 7 sobre *Pistacea lentiscus*, 2 sobre *Ceratonia siliqua* y 1 sobre *Q. ilex* y *Pinus halepensis*.

**Coniopteryx (Holoconiopteryx) haematica* McLachlan, 1868

Especie de distribución holomediterránea de la que únicamente se han colectado tres machos en 4, sobre *Quercus ilex*, los días 29-IV-1982, 15-VII-1982 y 1-VIII-1982. Probablemente tenga semejantes exigencias que la especie precedente.

**Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi* Aspöck, 1963

Especie probablemente holomediterránea en su distribución, ha sido colectada en medios mucho más xéricos que las precedentes: 8, 24-VI-1982 1♂, 12, 13-VI-1982 1♂ 1♀, 15, 10-VI-1982 1♂, todos sobre *Pinus halepensis*, especie sobre la que es dudoso que complete su ciclo biológico.

**Coniopteryx (Xeroconiopteryx) atlasensis* Meinander, 1963

Especie distribuida por las zonas secas que limitan meridionalmente la región paleártica occidental: Canarias, península ibérica, Marruecos, Creta, Anatolia, Irán y Afganistán.

Como ocurre con las restantes especies de este subgénero en España, prefiere las zonas áridas, por lo que en la provincia estudiada ha sido colectada con frecuencia. Las hembras de las especies de este subgénero son de difícil asignación, especialmente en este caso en que

las cuatro especies europeas pertenecientes a este subgénero coinciden en la zona estudiada; por ello se han asignado a esta especie prácticamente todas las hembras capturadas de este subgénero que han sido colectadas de forma aislada, ya que se trata de la especie más abundante de las cuatro.

2, 23-VII-1982 1♀, 5, 4-VII-1982 1♂, 11, 4-VIII-1982 1♀, 14, 14-VII-1982 1♂, 15, 10-VI-1982 1♂, 1♀, 23, 16-VI-1982 1♂, 25, 24-VI-1982 1♂, 2♀, 26, 4-VII-1982 1♂, 1♀, 29, 16-VI-1982 1♂, 4-VIII-1982 1♂, 32, 2-VIII-1982 1♀, 33, 16-VI-1982 1♀, 37, 10-VI-1982 1♂, 39, 18-IV-1982 1♂, 40, 24-VI-1982 2♂♂.

Salvo 5 ej. colectados sobre *Ceratonia siliqua* y 1 sobre *Ulmus sp.*, todos los restantes ejemplares fueron colectados sobre *Pinus halepensis*; sin embargo, es poco probable que sobre esta conífera completen su ciclo; quizá simplemente la utilicen como refugio durante las horas de máxima insolación, coincidentes con los muestreos efectuados.

Coniopteryx (Xeroconiopteryx) kerzhneri Meinander, 1971

Especie conocida de Egipto, Mongolia y Argelia, fue citada por primera vez en Europa (MONSERRAT, 1982) a partir de un macho colectado en Totana. Tras muestrear la provincia, han aparecido nuevos datos, siendo los segundos conocidos para Europa.

15, 10-VI-1982 1♂, 31, 25-V-1982 1♀, 8-IX-1982 1♂.

Se han colectado 2 ejemplares sobre *Tamarix gallica* y 1 sobre *Ceratonia siliqua*. Probablemente sea una especie relativamente frecuente en zonas muy secas, en las que la carencia de fanerófitos ha impedido colectarla en mayor número.

**Coniopteryx (Xeroconiopteryx) perisi* Monserrat, 1976

Especie de distribución atlantomediterránea y colectada en una única localidad de Sierra España: 4, 29-IV-1982 1♂, 4-VII-1982 1♂, 15-VII-1982 1♂. De estos ejemplares, 2 se hallaban sobre *Pinus halepensis* y 1 sobre *Juniperus oxycedrus*.

**Coniopteryx (Metaconiopteryx) tjederi* Kimmins, 1934

Especie holomediterránea que en la zona de estudio parece preferir zonas próximas a cursos de agua o fondo de ramblas y pequeños valles secos.

14, 14-VII-1982 1♂, 1♀, 16, 4-VII-1982 2♂♂, 21,

24-VI-1982 1♀, 23, 16-VI-1982 1♂, 3♀, 31, 25-V-1982 1♀, 8-IX-1982 1♂, 1♀, 41, 24-VI-1982 1♂.

Se han colectado 5 ej. sobre *Ceratonia siliqua*, 4 sobre *Tamarix gallica*, y 2 sobre *Ulmus sp.* y *Quercus coccifera*.

**Nimboa espanoli* Ohm, 1973

Especie muy poco citada y de biología desconocida. Su distribución es también extraña, conociéndose del S-SE de España, Rodas, Yugoslavia, Yemen y Nigeria. Probablemente se trate de un elemento holomediterráneo expansivo cuya falta de citas hace que su distribución sea tan discontinua.

A pesar de su rareza, se ha encontrado en tres ocasiones, siempre circunscrita a medios muy xéricos.

2, 23-VII-1982 1♀, 20, 24-VI-1982 1♀, 29, 4-VIII-1982 2♂♂. El haber hallado estos ejemplares sobre *Pinus halepensis* no induce sin embargo a pensar que viva sobre esta especie, sino que dada la situación artificial de esta conífera en los puntos citados, ha sido accidentalmente encontrada sobre ellos y que hubiese podido ser hallada sobre cualquier otro fanerófito introducido artificialmente por el hombre en el tipo de medio citado.

**Semidalis aleyrodiformis* (Stephens, 1836)

Especie euroasiática muy frecuente en la zona de estudio, donde se encuentra asociada a los pinares, ya que de los 125 ej. colectados, 109 se encontraban sobre *P. halepensis* y 5 sobre *P. pinea*. Los restantes fueron colectados sobre *Ceratonia siliqua* (7 ej.), *Punica granatum* (3 ej.) y *Quercus coccifera* (1 ej.).

2, 2-IV-1982 6♂♂, 3♀♀, 4, 1-VIII-1982 4♂♂, 2♀♀, 12-IX-1982 1♂, 1♀, 5, 4-VII-1982 6♂♂, 2♀♀, 15-VII-1982 1♀, 1-VIII-1982 2♀♀, 12-IX-1982 1♀, 8, 24-VI-1982 1♀, 10, 10-VI-1982 1♂, 2♀♀, 14-VII-1982 1♂, 1♀, 11, 13-VI-1982 1♀, 2-VIII-1982 2♂♂, 12, 13-VI-1982 4♂♂, 1♀, 2-VIII-1982 1♂, 1♀, 13, 27-III-1982 4♂♂, 7♀♀, 12-VI-1982 4♂♂, 2♀♀, 15, 10-VI-1982 1♀, 14-VII-1982 1♀, 2-VIII-1982 3♀♀, 8-IX-1982 1♂, 1♀, 16, 4-VII-1982 2♀♀, 17, 14-VII-1982 2♂♂, 18, 23-IV-1982 1♂, 22, 24-VI-1982 4♂♂, 1♀, 23, 16-VI-1982 3♂♂, 3♀♀, 9-IX-1982 1♀, 25, 24-VI-1982 1♂, 1♀, 26, 4-VII-1982 1♂, 1♀, 29, 23-IV-1982 6♂♂, 1♀, 12-IX-1982 1♂, 3♀♀, 17-X-1982 1♀, 30, 24-VI-1982 3♀♀, 32, 13-VI-1982 1♂, 36, 4-VII-1982 2♂♂, 39, 18-IV-1982 6♂♂, 4♀♀, 8-IX-1982 2♂♂, 40, 23-IV-1982 2♀♀, 24-VI-1982 1♂, 2♀♀.

**Semidalis pseudouncinata* Meinander, 1963

Especie holomediterránea occidental que pa-

rece ser relativamente abundante en la zona estudiada.

4. 1-VIII-1982 2♂♂, 1♀, 5. 12-IX-1982 2♂♂, 2♀♀, 7. 24-VI-1982 2♀♀, 27. 29-IV-1982 1♂, 4-VII-1982 2♂♂, 2♀♀, 38. 10-VI-1982 2♀♀, 14-VII-1982 1♂, 3♀♀, 42. 14-VII-1982 2♂♂.

Parece una especie asociada a enebros y sabinas, habiéndose colectado 11 ej. sobre *Juniperus oxycedrus*, 3 sobre *J. phoenicea* y *Pinus halepensis* y 2 sobre *Quercus coccifera*.

**Conwentzia pineticola* Enderlein, 1905

Especie de distribución holártica de la que únicamente se ha colectado un macho en 2. 2-IV-1982, sobre *Pinus halepensis*.

**Hemisemidalis pallida* (Withycombe, 1924)

Especie que acompaña en su distribución al límite meridional de la región paleártica, España, Marruecos, Grecia, Egipto, Sudán, Irán, Paquistán y Mongolia. Es característica de zonas secas y áridas, habiéndose colectado con cierta frecuencia para tratarse de una especie muy poco común.

5. 12-IX-1982 2♀♀, 6. 13-VI-1982 1♀, 27. 4-VII-1982 2♂♂, 38. 14-VII-1982 7♀♀, 41. 24-VI-1982 1♀. Salvo un ejemplar colectado sobre *Tamarix gallica*, los restantes lo han sido sobre *Juniperus phoenicea* (7 ej.) y *J. oxycedrus*, a los que debe acompañar en su distribución.

Todo el material que se ha colectado y que anteriormente ha sido citado queda en la colección del autor, depositada en la Cátedra de Artrópodos de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid.

ESPECIES CITADAS EN MURCIA QUE NO HAN SIDO COLECTADAS

Como complemento al conocimiento de la fauna neuropterológica de la provincia de Murcia, se indican las especies citadas anteriormente en ella y que no han sido colectadas durante los muestreos efectuados.

ASCALAPHIDAE

Libelloides ictericus (Charpentier, 1825)

Especie holomediterránea occidental que había sido citada de Archena (MONSERRAT, 1979).

Deleproctophylla dusmeti Navás, 1914

Sin duda la cita hecha por NAVÁS (1909a) de *T. variegata* Klug en Murcia se debe considerar como referente a esta especie, ya que ésta es un elemento atlantomediterráneo conocido de España y Francia, y *T. variegata* es un elemento pontomediterráneo conocido de Grecia, Anatolia y Cáucaso.

MYRMELEONTIDAE

Megistopus flavicornis (Rossi, 1790)

Elemento holomediterráneo citado (MONSERRAT, 1979) en Murcia.

Distoleon tetragrammicus (Fabricius, 1798)

Especie holomediterránea extendida hasta Siria, Irán e Irak. Está citada anteriormente en la provincia (NAVÁS, 1913a, 1913b, 1923; VIDAL Y LÓPEZ, 1943).

Distoleon annulatus (Klug, 1834)

Especie holomediterránea conocida del SE español, Marruecos, Egipto, Grecia, Irán e Irak. Está citada en la provincia (COMA, 1918; NAVÁS, 1924; VIDAL Y LÓPEZ, 1943; MONSERRAT, 1979).

CHRYSOPIDAE

Chrysopa dubitans McLachlan, 1887

Especie conocida de Grecia, Chipre, Anatolia, Asia central y China y citada en Totana (HÖLZEL & OHM, 1972).

Rexa lordina Navás, 1919

Conocida del Mediterráneo occidental y citada en Murcia (HÖLZEL & OHM, 1972). Las citas de *Chrysopa almerai* Navás, 1919 dadas en la descripción y posteriormente en Murcia (NAVÁS, 1924; VIDAL Y LÓPEZ, 1943), deben asignarse a esta especie, de la cual es sinónima.

Suaris iberiensis Hölzel, 1974

Especie descrita de Alhama de Murcia, Sierra Espuña y citada en Murcia (ASPÖCK *et al.*, 1980). Son los únicos datos existentes de esta especie.

DILARIDAE

Dilar pumilus Navás, 1903

Conocida del SE de España, fue descrita de Cartagena y esta localidad se repite en numerosos artículos (NAVÁS, 1908, 1909b, 1914, 1924, 1925; VIDAL Y LÓPEZ, 1943).

Dilar dissimilis Navás, 1903

Conocida del E de la península ibérica, está citada en Sierra Espuña (ASPÖCK *et al.*, 1980).

HEMEROBIIDAE

Sympherobius (Sympherobius) fallax Navás, 1908

Elemento holomediterráneo expansivo que alcanza Canarias, Sudán, Etiopía y Eritrea. Está citado como *Sympherobius tenellus* en Cartagena, de donde fue descrita (NAVÁS, 1908), repitiéndose esta cita posteriormente (NAVÁS, 1924; VIDAL Y LÓPEZ, 1943).

CONIOPTERYGIDAE

Aleuropteryx remane Rausch, Aspöck & Ohm, 1978

La especie fue descrita de Totana; (ASPÖCK *et al.*, 1980, probablemente se refieren a estos ejemplares en sus figuras), y hasta la fecha sólo es conocida de Murcia y Alicante.

Los ejemplares de *Balaga pupillatus* (Navás, 1905) de India, *Baliga asakurai* (Okamoto, 1910) de Formosa, China y Japón, y *Formicaleo formosanus* Okamoto, 1910 de Formosa que se encuentran en el Museo de Estocolmo rotulados con localidad de Murcia, pueden suponerse lógicamente como errores de etiquetado, que ya habían sido mencionados anteriormente (NAVÁS, 1927b).

ESTUDIO BIOGEOGRÁFICO DE LA FAUNA NEUROPTEROLÓGICA MURCIANA

Como se indicó al principio, las condiciones reinantes en el SE español y en particular en la provincia estudiada permiten la presencia de determinadas especies cuya distribución en Europa en ocasiones se limita a esta zona y que resultan de extremo interés. El problema que aparece al tratar de efectuar un somero estudio de las proporciones de elementos que constitu-

yen su fauna es que dada la carencia de datos que se poseen de numerosas especies, se puede creer que se trata de especies de una determinada distribución geográfica y que, conforme nuevos datos vayan apareciendo, ésta varíe notablemente. Así, elementos que en principio se consideran como endémicos de la península ibérica, pueden fácilmente pertenecer a faunas atlantomediterráneas, o elementos holomediterráneos expansivos pueden llegar a alcanzar categoría de paleárticos con el aporte de nuevos datos.

Por otra parte, muchas especies han sido colectadas tan contadas veces que su distribución resulta dispersa o fraccionada, siendo de difícil adjudicación (*Nimboa espanoli*); por último, otras, probablemente por falta de datos, presentan distribuciones algo sorprendentes (*Chrysopa dubitans*).

En cualquier caso y a tenor de los datos obtenidos personalmente durante los muestreos y recogidos en la bibliografía citada, puede indicarse su composición en la tabla 3.

Los elementos holomediterráneos alcanzan la máxima representación, incluso habiendo desglosado aquellos cuya distribución se extiende bien por Europa central o boreal (*Anisochrysa flavifrons*, *Sympherobius pygmaeus*, *Mantispa styriaca*, *Aleuropteryx loewii*, etc.), o bien por Asia o África (*Myrmeleon hyalinus*, *Chrysopa viridana*, *Distoleon tetragrammicus* o *D. anulatus*). En conjunto, los elementos holomediterráneos, expansivos o no, representan el 38'8% de la fauna.

Siguen en proporción los elementos endémi-

TABLA 3. Composición biogeográfica de las especies estudiadas

Biogeographic composition of the studied species

	N.º DE ESPECIES	PORCENTAJE %
Elementos cosmopolitas	1	1'49
Holárticos	3	4'47
Paleárticos	5	7'46
Paleárticos occidentales	1	1'49
Holomediterráneos	16	23'88
Holomediterráneos expansivos	10	14'92
Atlantomediterráneos	8	11'94
Mediterráneos occidentales	7	10'44
Límite meridional región paleártica	7	10'44
Endémicos península ibérica	9	13'43

cos de la península ibérica, algunos de los cuales únicamente se conocen de Murcia, lo cual resulta significativo como interés de la zona estudiada. Otros elementos probablemente sean atlantomediterráneos e incluso holomediterráneos o mediterráneos occidentales, y deberá esperarse a conseguir un mayor número de datos. A este grupo de especies corresponden *Nemoptera bipennis*, *Josandrewa sazi*, *Libelloides baeticus*, *Anisochrysa subcubitalis*, *Symphorobius riudori*, etc., siendo conocido únicamente de la provincia *Suaris iberiensis*.

La posición geográfica de Murcia le permite mantener un porcentaje relativamente alto de elementos atlantomediterráneos que ocupan el tercer lugar en importancia; especies como *Bubopsis agrioides*, *Deleproctophylla dusmeti*, *Anisochrysa granadensis*, *A. alarconi*, *Chrysoperla mediterranea* y *Aleuropteryx iberica* son representantes de este grupo.

De sumo interés resulta un grupo de especies cuya distribución coincide con las zonas desérticas y subdesérticas que limitan meridionalmente la región paleártica y que debido al clima mediterráneo subdesértico que reina en gran parte de Murcia, permite albergar en ella las especies más interesantes de su fauna neuropterológica, que alcanzan gran importancia en su composición faunística. Algunas de ellas encuentran en estas zonas su única localización en el continente europeo. Entre las especies de este grupo pueden mencionarse *Coniopteryx kerzhneri*, *C. atlasensis*, *Hemisemidalis pallida*, *Wesmaelius navasi* o *Pterocroce capillaris*.

Otro grupo de especies de distribución mediterránea occidental forman otra unidad de semejante interés, en cuanto al porcentaje que alcanzan, que el grupo anterior. Se trata de especies que presentan en el Mediterráneo oriental, otras especies afines que, como *Creoleon lugdunensis* (con *C. plumbeus*) o *Macronemurus appendiculatus* (con *M. bilineatus*), o bien de especies occidentales que pueden resultar holomediterráneas si nuevos datos aparecen (*Neuroleon arenarius*, *Rexa lordina* o *Semidalis pseudouncinata*).

Por último, las especies paleárticas como *Chrysopa septempunctata*, *C. formosa*, *Anisochrysa prasina*, *Semidalis aleyrodiformis* o *Coniopteryx parthenia*, las paleárticas occidentales como *Symphorobius elegans*, las holárticas y cosmopolitas, introducidas o no por el hombre, como *Wesmaelius subnebulosus*, *Aleuropteryx juniperi*, *Conwentzia pineticola* o *Chrysoperla carnea*, muestran una escasa representación en la fauna murciana, donde las condiciones existentes hacen dominar a elementos más meridionales y mediterráneos.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES EN FUNCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y EL MEDIO

Dado que muchas de las especies citadas poseen una biología desconocida o sus citas son muy infrecuentes, poco puede conocerse de ellas y los resultados que se obtienen tras un período de capturas variarán en función de la metodología empleada. Las trampas de luz permiten coleccionar este tipo de material, pero aportan menos datos sobre su posible biología que el muestreo directo sobre diferentes especies vegetales, método seguido por el autor y que poco a poco va dando información sobre la biología de estas especies.

El problema se acrecienta en este tipo de estudio debido al bajo número de ejemplares que se colecta de las especies más interesantes, lo que impide obtener alguna conclusión mínimamente fiable. Téngase en cuenta que de las 56 especies colectadas, 15 se basan en la captura de un único ejemplar, y de 33 han sido colectados menos de 10 ejemplares, perteneciendo éstos a las especies menos conocidas y más interesantes por tanto.

No obstante, pueden anotarse los siguientes datos:

A) En función de la vegetación muestreada, existen especies claramente asociadas a *Pinus halepensis*, al que acompañan en sus repoblaciones; tales son *Aleuropteryx loewii*, *Coniopteryx parthenia*, *Semidalis aleyrodiformis*, *Anisochrysa iberica* y *Chrysoperla mediterranea*, siendo de destacar la ausencia de algún hemeróbido que, como *Hemerobius stigma*, debería aparecer en esta lista. Otras especies parecen asociadas a enebros y sabinas: *Hemisemidalis pallida*, *Aleuropteryx juniperi* y *Semidalis pseudouncinata*. Otras acompañan a especies esclerófilas del género *Quercus*, de forma sistemática como *Aleuropteryx iberica* o lo hacen sobre encinas aisladas y relictas aún existiendo otros fanerófitos repoblados en sus inmediaciones; tales son *Perlamantispa perla* y *Mantispa styriaca*. Muy frecuente sobre *Tamarix gallica* y aparentemente asociada con él está *Anisochrysa subcubitalis*.

B) En función de los diferentes medios muestreados se encuentran especies ubiquistas que por presentar pocas exigencias son frecuentes en cualquier medio de la provincia; entre ellas están *Creoleon lugdunensis*, *Macronemurus appendiculatus*, *Chrysoperla carnea*, *Chrysopa septempunctata* o *C. formosa*. Circunscritas a medios más xéricos y degradados se hallan las especies más interesantes y cuya biología prácticamente se desconoce, debiendo indicar que probablemente ninguno de los fanerófitos sobre los que se las ha encontrado corresponden al

soporte sobre el cual completan su desconocido ciclo biológico; su presencia sobre ellos debe considerarse accidental en la mayoría de los casos. Entre estas especies merecen destacarse *Nimboa espanoli*, *Wesmaelius navasi*, *Coniopteryx kerzhneri*, *C. atlasensis*, *Anisochrysa alarconi*, *A. genei* y *Italochrysa stigmatica*. También pueden incluirse dentro de este grupo de especies otras de vuelo diurno características de los eriales y vallicares de la zona, como *Bubopsis agrioides* y *Nemoptera bipennis*.

Existen especies circunscritas al interior de cuevas o asociadas a ellas, como *Josandrewa sazi*, *Pterocroce capillaris* o *Anisochrysa venosa*. Otras especies prefieren medios más húmedos y frescos, encontrándose preferentemente en zonas más altas o localizadas a determinados puntos que cumplen estas condiciones; entre ellas: *Libelloides baeticus*, *Anisochrysa prasina*, *A. flavifrons*, *Coniopteryx borealis*, *C. tjederi*, *C. haematica*. Por último, son características de zonas litorales o interiores de suelos arenosos *Acanthaclisis baetica*, *Myrmeleon hyalinus*, *Neuroleon arenarius* o *Creoleon aegyptiacus*.

BIBLIOGRAFÍA

- AISTLEITNER, E. 1980. Die Arten des Genus *Libelloides* Tjeder, 1972, der Iberischen Halbinsel (Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae). Taxonomie, Arealkunde, Phaenologie, Habitatwahl. *Entomofauna*, 1(14): 234-297.
- ASPÖCK, H.; ASPÖCK, U. & HÖLZEL, H. 1980. *Die Neuropteren Europas*, Vol. I 495 pp. Vol. II 335 pp. Goecke & Evers, Krefeld.
- CÁCERES, 1909. Neurópteros cogidos en Cartagena. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.*, 29:291.
- [COMA], P. 1918. Neurópteros de Murcia. *Bol. Soc. Ent. Esp.*, 1(7): 152.
- [DUSMET] 1928. Insectos neurópteros y afines recogidos por el Sr. Dusmet. *Bol. Soc. Ent. Esp.*, 11: 164.
- HÖLZEL, H. 1965. Neue oder wenig bekannte Chrysopiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums (Chrysopidae Planipennia). *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 68: 453-463.
- HÖLZEL, H. 1972. Eine neue Chrysopiden-Art aus Südeuropa-*Anisochrysa (Cunctochrysa) baetica* n. sp. (Planipennia, Chrysopidae). *Entomol. Zeits.*, 82(19): 217-221.
- HÖLZEL, H. 1974. Zwei neue Chrysopiden-Art aus Südwesteuropa (Planipennia, Chrysopidae). *Entomol. Zeits. Stuttgart*, 23: 257-260.
- HÖLZEL, H. & OHM, P. 1972. Die Chrysopiden der Iberischen Halbinsel (Planipennia, Chrysopidae). *Faun.-Okol. Mitt.*, 4: 127-145.
- MONSERRAT, V. J. 1979. Sobre los neurópteros Ibéricos (II) (*Neuroptera, Planipennia*). *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 3: 17-21.
- MONSERRAT, V. J. 1980. Sobre los neurópteros Ibéricos (I) (*Neuroptera, Planipennia*). *Graellsia*, 34: 171-176.
- MONSERRAT, V. J. 1982. *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) kerzhneri* Meinander, 1971, nueva especie para la fauna europea. (*Neur., Plan., Coniopterygidae*). *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 6(1): 57-61.
- MONSERRAT, V. J. 1983a. *Pterocroce capillaris* (Klug, 1836) en Europa. (*Neur., Plan., Nemopteridae*). *Neur. Int.*, II(3): 109-128.
- MONSERRAT, V. J. 1983b. Sobre los Neurópteros de las Islas Canarias, IV: *Wesmaelius (Kimminsia) navasi* (Andreu, 1911). (*Neur., Plan., Hemerobiidae*). *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 6(2): 209-224.
- NAVÁS, L., 1901. El género *Chrysopa* en España. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 1: 23-28.
- NAVÁS, L. 1903. Diláridos de España. *Mem. R. Acad. Cienc. Art. Barcelona*, 4(28): 373-381.
- NAVÁS, L. 1904. Notas Neuropterológicas VI. *Bull. Inst. Cat. H.N.*, 3-4: 19-25.
- NAVÁS, L. 1908. Neurópteros de España y Portugal. *Broteria*, 7: 101-133.
- NAVÁS, L. 1909a. Sobre Ascaláfidos. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 1909:52-57.
- NAVÁS, L. 1909b. Monografía de la familia de los Diláridos (Ins. Neur.). *Mem. R. Acad. Cienc. Art. Barcelona*, 7, 17: 619-669.
- NAVÁS, L. 1911. Excursiones por los alrededores de Granada. *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.*, 10: 204-211.
- NAVÁS, L. 1913a. Bemerkungen über die Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München. *Mitt. Munch. Ent. Ges.*, IV: 9-15.
- NAVÁS, L. 1913b. Mirmeleónidos (Ins. Neur.) de la fauna ibérica. *Congr. Asoc. Esp. progr. Cienc. Madrid*: 5-37.
- NAVÁS, L. 1914. Dilaridae, in: *Genera Insectorum*, 156 fasc., 14 pp. Tervueren.
- NAVÁS, L. 1915. Crisòpids d'Europa (*Ins. Neur.*). *Arxius Inst. Cienc. Estud. Catal.*, 2: 1-99.
- NAVÁS, L. 1919a. Insecta nova, V. VI, VII. *Memorie Acad. pont. Noui Lincei*, (2) 5: 1-10, 11-29.
- NAVÁS, L. 1919b. Once neurópteros nuevos españoles. *Bol. Soc. Ent. Esp.*, 11(1): 48-56.
- NAVÁS, L. 1923. Entomología de Catalunya. Neurópteros. Fasc. I. Neurópteros propis. in: Fauna de Catalunya. *Publ. de L'Institut de Estudis Catalans*. Sec. Ciènces.
- NAVÁS, L. 1924. Sinopsis de los Neurópteros (Ins.) de la península ibérica. *Mem. Soc. Iber. Cienc. Nat.*, 1: 1-149.
- NAVÁS, L. 1925. Les Dilarides (Ins. Névroptères) du Muséum National de Paris. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 31: 188-189.
- NAVÁS, L. 1927a. Insectos nuevos de la Península Ibérica. *Bol. Soc. Ent. Esp.*, X: 78-84.
- NAVÁS, L. 1927b. Insectos del Museo de Estocolmo. *Rev. Acad. Cienc. Madrid*, 24: 28-39.
- OHM, P. 1965. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Helicoconis* Enderlein 1905 (Neuroptera, Coniopterygidae) nebst Diagnose zweier neuen Arten aus dem Schweizerischen Nationalpark. *Ergebn. Wiss. Unt. Schweiz. Nationalpark*, 10(53): 171-207.
- RAUSCH, H.; ASPÖCK, H. & OHM, P. 1978. Zwei weitere neue Arten des Westpaläarkt (Neuroptera, Coniopterygidae). *Entomol. Zeit.*, 88(5): 45-49.
- VIDAL Y LÓPEZ, M. 1943. Catálogo provisional de los Neurópteros de la región levantina. *Graellsia*, 1(6): 13-24.