
**ENTOMOFAUNA DE LA PROVINCIA DE ALBACETE:
ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS MARIPOSAS
AMENAZADAS DE EXTINCIÓN EN LAS
SIERRAS DE ALCARAZ Y CALAR DEL MUNDO**

Por José MARTÍN CANO

María Pilar GURREA SANZ

Miguel LÓPEZ MUNGUIRA

Marcelino DE LOS MOZOS PASCUAL

María José SANZ BENITO

Universidad Autónoma de Madrid

Departamento de Biología

INTRODUCCIÓN

La conservación del entorno es un problema que ha adquirido una importancia primordial en estos años finales del siglo XX.

La actuación del hombre sobre el medio natural es de tal magnitud, que unas veces por falta de conocimiento y la mayoría por exceso de voracidad, ha reducido grandes extensiones de la biosfera a áreas altamente degradadas.

Por ello es necesario tomar inteligentemente las medidas que detengan e inviertan este proceso, para ir recuperando de forma paulatina estas áreas degradadas.

En estas condiciones, los espacios que en la actualidad conservan una buena parte de sus características naturales adquieren una importancia singular. De su conservación depende no sólo el mantenimiento de la diversidad florística y faunística, y en general genética de la vida, sino que también pueden actuar de reservorios. Con una recuperación de las áreas circundantes, estas áreas constituyen los núcleos desde donde las especies vayan ocupando los territorios que tuvieron que abandonar.

Uno de estos enclaves, donde la actuación del hombre no ha dañado de forma irreversible la naturaleza lo constituye la comarca de Alcaraz, con las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

Estas sierras están situadas en un punto estratégico dentro de la península Ibérica. Se encuentran en el corredor natural que forman las cadenas montañosas que desde los sistemas Béticos y Penibéticos por el sur, con las sierras de Cazorla y Segura, Sierra María, Sierra Nevada, etc., conecta por el norte con el Sistema Ibérico, enlazado a su vez con los Pirineos y la Cordillera Cantábrica. Son por tanto el paso natural a través de la península Ibérica que une la fauna de

origen norteño, europeo, mezcla de elementos mediterráneos y eurosiberianos, con la fauna del sur, de origen africano, y cuyo componente principal es el mediterráneo.

Se trata de una zona donde el paisaje y la vegetación natural se conservan bien en algunos enclaves, y como es lógico suponer también se conservará la fauna característica. Su localización en el borde de la submeseta sur, en una región como es La Mancha, que ha sufrido una profunda alteración de sus características naturales, hace que la Sierra de Alcaraz y el Calar del Mundo constituyan uno de los pocos lugares donde todavía se pueden encontrar los elementos característicos de la fauna local. Por esta razón su conservación juega un papel primordial para el conjunto de la región, ya que constituye uno de los pocos enclaves que puede actuar como reservorio para esta comarca.

Desde el punto de vista de los Lepidópteros, se trata de una zona poco explorada. Apenas llegan a la decena las publicaciones sobre Lepidópteros relacionadas con la zona, casi todas ellas aparecidas en los últimos diez años. Estos trabajos han supuesto un aporte notable al conocimiento lepidopterológico de la zona. Contienen gran cantidad de datos de inestimable valor.

Estos trabajos han sido realizados por varios autores, de forma que el material recogido lamentablemente se encuentra disperso en varias colecciones en distintos puntos de la geografía española, lo que nos ha impedido el examen de este interesante material.

Aunque el objetivo primario y principal de este trabajo lo constituía la Sierra de Alcaraz, desde el primer momento decidimos incluir en el estudio el Calar del Mundo, dado que su separación es prácticamente imposible, formando un conjunto natural que de esta forma se enlaza con las sierras de Cazorla y Segura. De hecho algunos autores incluyen al Calar del Mundo dentro de la comarca de Alcaraz.

El objetivo de este informe es una puesta al día de la información existente sobre los Lepidópteros de este sistema montañoso centrándose de forma especial en las especies que se encuentran amenazadas de extinción.

Para catalogar a una especie como amenazada o no nos hemos ceñido a los criterios de las publicaciones nacionales e internacionales al respecto, perfectamente contrastadas, y que de algún modo evitan la subjetividad en la elección.

Durante las campañas de campo realizadas se han recogido además de Lepidópteros otros grupos de insectos cuyo estudio, que se está realizando en la actualidad, ha revelado datos importantes y que próximamente serán publicados.

Todo el material recogido por nosotros, y que se cita en este informe se encuentra depositado en las colecciones del Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid.

CATÁLOGO DE LOS LEPIDÓPTEROS DE LAS SIERRAS DE ALCARAZ Y CALAR DEL MUNDO

El catálogo de los Lepidópteros conocidos hasta la actualidad de estas sierras se ha elaborado incluyendo la distribución de cada especie.

Se han separado dos listas diferentes, la primera comprende las superfamilias Hesperioidea y Papilionoidea, que son las mariposas diurnas o mariposas en sentido estricto, antiguos ropalóceros. La segunda lista comprende el resto de las familias de Lepidópteros, que en este caso queda reducida a unas cuantas familias de los Lepidópteros que se conocen normalmente como falenas, polillas o mariposas nocturnas, y que antiguamente recibían la denominación de macroheteróceros, ya que de las familias de polillas de menor tamaño, antes denominados microheteróceros, o micros en lenguaje coloquial, no hay citas para la zona.

Para facilitar la comprensión se da la distribución de cada especie en cuadrículas UTM de 10 km de lado, empleando tres símbolos distintos para diferenciar las citas de la bibliografía, citas de la bibliografía confirmadas con capturas nuestras en la zona y capturas que suponen una ampliación de la distribución conocida para las especies.

Estas listas de distribución se complementan con la lista de los puntos concretos de cada cuadrícula en los que se ha muestreado, así como la referencia bibliográfica de cada uno de ellos.

De cada punto se da el nombre de la localidad, y la cuadrícula UTM de 10 km. Sólo se dan las cuadrículas con precisión de 1 km en los puntos en que hemos muestreado nosotros, o bien los autores de las citas los dan con esa precisión. En el caso de los autores que dan la altitud, ésta se ha incluido, aunque en muchas ocasiones parece ser sólo orientativa, como es frecuente en citas en territorios montañosos como es el caso.

MARIPOSAS (HESPERIOIDEA Y PAPILIONOIDEA)

LISTA ACTUALIZADA Y DISTRIBUCIÓN

Las especies de mariposas conocidas hasta el momento en las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo están recogidas en las tablas 1a a 1f. Estas tablas incluyen 10 cuadrículas UTM de 10 km de lado, ya que existen citas de algunas especies en cada una de ellas aunque sólo tres tienen una relación de especies relativamente completa, de otras tres hay datos muy fragmentarios, mientras que para las otras cuatro restantes sólo hay citas esporádicas.

La ordenación de la lista se ha realizado por familias y dentro de éstas se ha seguido la ordenación de los catálogos sistemáticos actuales. Para facilitar las consultas en la lista de familias se ha incluido a los Satíridos como tal familia, a pesar de que en la actualidad la tendencia es a considerarla como una subfamilia dentro de los Ninfálidos.

MODIFICACIONES A LISTAS PREVIAS

ESPECIES QUE NO SE ENCUENTRAN EN LA ZONA

De las listas y catálogos anteriores se han eliminado una serie de especies que corresponden a citas de localidades muy alejadas de estas sierras o cuya determinación es dudosa. Estas especies son las siguientes, ordenadas por familias:

HESPERIIDAE

Gegenes nostradamus: no se ha considerado ya que la cita de ANDÚJAR y GÓMEZ (1985) corresponde a la Sierra de los Donceles (Hellín) y por lo tanto está alejada de esta zona.

PIERIDAE

Euchloe belemia: capturada por Lencina y Albert (ANDÚJAR y GÓMEZ, 1985) en Elche de la Sierra, y por lo tanto alejada también de esta zona.

Colias hyale (L., 1758): citada por GONZÁLEZ (1966) sin duda se trata de *Colias alfacariensis*, nombre válido de *Colias australis*. Este mismo autor en un trabajo posterior en colaboración (GONZÁLEZ et al., 1985) cita para la zona a *Colias australis* Verity, 1911 pero no señala la presencia de *Colias hyale*.

LYCAENIDAE

Strymon ilicis (Esper, 1779): citada por GONZÁLEZ (1966) debe de tratarse de *Strymon esculi*, ya que como en el caso anterior este mismo autor tampoco la vuelve a nombrar en un trabajo posterior en colaboración (GONZÁLEZ et al., 1985), citando a *Strymon esculi*.

Zizeeria knysna: las citas de ANDÚJAR y GÓMEZ (1985) corresponden a Hellín, y por lo tanto están fuera de estas Sierras.

Aricia morronensis (Ribbe, 1910): capturada por Martín Villalón en Pico Ventoso y en El Sáhúco ha sido objeto de especial atención por tratarse por un lado de un endemismo ibérico, señalado como tal por VIEDMA y GÓMEZ-BUSTILLO (1976 y 1985) en las dos ediciones del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos y haber sido objeto de un trabajo reciente por dos de los autores de este informe (MUNGUIRA y MARTÍN, 1988).

En primer lugar hay que puntualizar que se trata de una especie que se alimenta exclusivamente de un grupo de especies del género *Erodium*, y que dada la distribución de las especies de este grupo cada población es estrictamente monófaga y se alimenta exclusivamente de una especie de este género. De las especies del género *Erodium* catalogadas en la zona por HERRANZ et al. (1986) sólo es potencialmente nutricia el *Erodium daucooides*, planta que sirve de alimento a las larvas de esta especie en zonas calizas de Burgos y Granada (MUNGUIRA y

MARTÍN, 1988), por lo tanto hay que descartar como plantas nutricias las demás que dan ANDÚJAR y GÓMEZ (1985).

Para intentar localizar a esta especie en primer lugar visitamos la localidad antes nombrada de Pico Ventoso, donde había sido encontrada. Examinada esta localidad podemos señalar que en la actualidad en la zona no existe la planta nutricia, y tampoco reúne las características necesarias para que una planta rupícola como es el caso de *Erodium daucaoides* pueda darse. La otra localidad, El Sahúco, situada en el otro extremo de la Sierra, y muy alejada de las localidades de mayor interés lepidopterológico, no ha sido visitada por nosotros ya que además, por las referencias que hemos podido reunir de la zona como es el catálogo florístico de HERRANZ et. al. (1986) en esta localidad tampoco se encuentra el *Erodium daucaoides*, planta nutricia indispensable para la especie. Por lo tanto creemos que las citas de esta especie son erróneas y se trata de determinaciones incorrectas, aunque el material, dadas las dificultades señaladas en la Introducción, no lo hemos podido cotejar.

Dado el interés de esta especie, y que las características de la zona, como son altitud, localización geográfica y existencia de la planta nutricia son aparentemente adecuadas para esta especie, la hemos buscado igualmente con resultados negativos en dos de las zonas donde la planta nutricia ha sido citada por HERRANZ et al. (1986), se trata de las Peñas del Gallinero y Calar del Mundo.

En el primer caso, Peñas del Gallinero, la zona de afloramiento calizo apta para la presencia de una planta estrictamente rupícola como es ésta, es de pequeña extensión, y por lo tanto ha podido ser explorada con detalle, y podemos decir que esta mariposa no se encuentra en este punto.

En el segundo caso, la referencia Calar del Mundo con una precisión de 1 km en cuadrículas UTM no nos ha sido posible encontrar la planta nutricia, a pesar de haber recorrido la zona en dos ocasiones, verano del 88 y primavera del 89. Tampoco hemos visto volar los adultos, lo que en una especie como esta, cuyas poblaciones se encuentran muy localizadas pero suelen presentar una elevada densidad de individuos nos induce a pensar que tampoco se encuentra en este área.

Queda por explorar una tercera zona, el Pico de las Algas, en el Padrón de Bienservida, donde ha sido citada la planta por CUATRECASAS (1926).

Por lo tanto consideramos que con los datos actuales tenemos que descartar la presencia de esta especie en las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo, aunque creemos posible que en nuevas visitas se pueda encontrar. Tenemos por un lado condiciones altitudinales favorables, así como la planta nutricia, aunque ésta no es la planta nutricia que emplean las poblaciones más próximas, que son las de la Sierra de Cazorla, ya que estas poblaciones tienen como planta nutricia de las larvas el *Erodium cazorlanum*, que se trata de un endemismo de esta sierra y que no ha sido citado de Alcaraz ni de Calar del Mundo.

NYMPHALIDAE

Charaxes jasius: capturada por Ruano en Almansa (ANDÚJAR y GÓMEZ, 1985), y por lo tanto muy alejada de esta zona. Estos autores dan como probable su presencia en alguna zona cercana. Dado el interés que presenta esta especie, y que HERRANZ et al. (1986) citan el madroño (*Arbutus unedo*) dentro de la comarca de Alcaraz, en concreto en la Sierra de Relumbrar, hemos muestreado en los madroños de esta zona, pero los resultados han sido negativos.

Limenitis camilla (L., 1763): citada por GONZÁLEZ (1966) debe de tratarse de *Limenitis reducta*, ya que este mismo autor en un trabajo posterior en colaboración (GONZÁLEZ et al., 1985) no la cita pero sí a *Limenitis reducta*.

SATYRIDAE

Hipparchia fagi (Scopoli, 1763): citada por GONZÁLEZ (1966) debe de tratarse de *Hipparchia alcyone*, ya que este mismo autor en un trabajo posterior en colaboración (GONZÁLEZ et al., 1985) no la cita pero sí a *Hipparchia alcyone*.

Chazara priouri: capturada por Lencina y Albert en Almansa (ANDÚJAR y GÓMEZ, 1985) y por lo tanto muy alejada de esta zona.

ESPECIE NUEVA PARA LA ZONA

Destacamos en este trabajo la aparición de una especie que no había sido citada hasta ahora en la zona. Se trata del Satyridae *Melanargia ines*, que está incluido en el catálogo de ANDÚJAR y GÓMEZ (1985), basándose en capturas de Martín Villalón, pero todas ellas en localidades como son Isso (Hellín), San Pedro y Río Jardín, alejadas de estas sierras. En esta ocasión se han capturado dos ejemplares, ambos machos, uno en El Padroncillo (5-VI-88) y el otro en Pico Ventoso (25-VI-88). Las cuadrículas UTM correspondientes a estas localidades se encuentran en la Tabla 3. Se trata de una especie ampliamente difundida por todo el área mediterránea de la península Ibérica, y probablemente si no se ha encontrado en anteriores ocasiones se deba a que es una especie que no suele ser abundante, y que en vuelo es muy difícil distinguirla de su congénere *Melanargia lachesis*, una de las especies con mayores densidades de individuos en la zona.

ESPECIES DUDOSAS

Dentro de la familia Lycaenidae hay que hacer algunos comentarios a esta lista y que obligarían a una revisión del material. En cualquier caso hemos mantenido estas especies como tales en este catálogo en espera de su posterior revisión.

En primer lugar está el caso del género *Pseudophilotes*, del cual se encuentran citadas tres especies en la zona *P. abencerragus*, *P. baton* y *P. panoptes*, y que en el caso de las dos últimas especies muy posiblemente todos los ejemplares correspondan a *P. panoptes* que es la especie que hemos recogido nosotros y

la que citan GONZÁLEZ et al. (1985), estando *P. baton* ausente, citada por ANDÚJAR y GÓMEZ (1985). Esto puede ser debido a que la separación de estos taxones a nivel específico es relativamente reciente, y se ha mantenido la denominación para ejemplares determinados hace varios años. Hasta el momento su distribución parece ser excluyente.

Igualmente en la zona quizás no se encuentren ni *Agrodiaetus fabressei* ni *Agrodiaetus ripartii*, y se trate con bastante probabilidad del recientemente descrito *Agrodiaetus violetae* Gómez Bustillo, Expósito & Martínez Borrego, 1979, que vuela en las sierras de Málaga y Cazorla, aunque su status taxonómico necesitaría una comprobación a nivel citotaxonómico. En cualquier caso es bastante improbable que las dos primeras especies, *A. ripartii* y *A. fabressei*, vuelen juntas.

Finalmente en el caso del género *Lysandra*, y dadas las dificultades para separar los ejemplares de *L. albicans* de los de *L. hispana*, posiblemente se trate de una sola de estas dos especies la que vuele en la zona. Siguiendo los criterios de Agenjo y Gómez-Bustillo, posiblemente se trate de *L. hispana*, por tener dos generaciones anuales, mientras que *L. albicans* tiene una sola, y dadas las fechas de capturas señaladas parece que hay dos generaciones.

Dentro de la familia Nymphalidae sería necesario revisar el material correspondiente al grupo "athalia", ya que con bastante probabilidad, la especie que da nombre al grupo, *Melitaea athalia* citada en la zona por GONZÁLEZ et al. (1985), no se encuentre en la zona, ya que hasta el momento parece ser que no hay poblaciones intermedias entre las del centro de la Península Ibérica y las de Sierra Nevada.

DENSIDAD Y DIVERSIDAD DE ESPECIES

En total, incluyendo las dudosas, constatamos para la zona 110 especies de mariposas, de ellas 93 Papilionoidea y 17 Hesperioidea. Esto representa aproximadamente el 50% del total de mariposas ibéricas, y más concretamente el 50% de los Papilionoidea y el 60% de los Hesperioidea.

Teniendo en cuenta la altitud máxima de la zona y su posición geográfica, en el sur de la península Ibérica, factores determinantes de la abundancia de especies, se trata de una diversidad importante que indica una zona relativamente bien conservada desde este punto de vista, aunque algunas especies son muy poco abundantes, y su distribución actual puede estar reducida a algún pequeño enclave.

Por familias la mejor representada es la de los Piéridos, con un 73% del total de especies ibéricas, situación normal dada la situación geográfica de estas sierras y la abundancia de elementos de origen africano en esta familia.

Además de los Hespéridos y Papiliónidos, siguen en abundancia a los Piéridos los Ninfálicos, que aunque la mayor contribución a esta abundancia procede de los Meliteinos, en general parece indicar que la zona conserva una cobertura arbórea todavía importante.

Finalmente los Licénidos con el 45% y los Satíridos con el 39% son las familias con menor número de representantes. Esta proporción es normal, ya que lógicamente faltan de la primera familia las especies restringidas a las zonas de clima atlántico, y en la segunda familia no hay representantes del género *Erebia*, cuyas especies se encuentran en las zonas montañosas de la mitad septentrional de la península.

En cuanto a la densidad por cuadrículas, tenemos que separar los datos referentes a los Papilionoidea de los correspondientes a los Hesperioidea, dado que de estos últimos los datos parecen ser más fragmentarios posiblemente debido a la mayor dificultad que tienen para su determinación, y que obliga en la mayoría de los casos a estudiar la estructura genital.

Dentro de los Papilionoidea las mayores densidades corresponden en todas las familias a la cuadrícula WH55, Calar del Mundo, pero las diferencias en cuanto a las especies son muy escasas, y de hecho prácticamente se encuentran las mismas especies en las cuadrículas WH45 y WH46 que corresponden a la parte occidental de la Sierra de Alcaraz. Las diferencias pueden atribuirse más a falta de muestreo, que a diferencias reales en la composición faunística.

Estas diferencias pueden deberse a una mayor facilidad de accesos a zonas muy diversas del Calar del Mundo, mientras que los accesos a la Sierra de Alcaraz son más complicados y por lo tanto dificultan el estudio.

Las cuadrículas de la Sierra de Alcaraz que mejor hemos estudiado son precisamente las que tienen una mayor altitud y diversidad florística, y por lo tanto las que lógicamente contienen un mayor número de especies. Los datos de las restantes cuadrículas son más escasos y no permiten sacar conclusiones. No obstante destacamos la cuadrícula WH56, por sus características altitudinales y florísticas en una de las que con un mejor conocimiento se ampliaría la distribución de muchas especies.

LEPIDÓPTEROS NOCTURNOS

LISTA ACTUALIZADA Y DISTRIBUCIÓN

En este caso la lista se ha elaborado siguiendo el orden alfabético en las familias, e igualmente dentro de éstas con géneros y especies.

La familia Noctuidae, por su extensión, se ha dividido en subfamilias, que igualmente se han colocado por orden alfabético, así como los géneros y especies dentro de éstas. En la tabla correspondiente a esta familia se ha incluido la cuadrícula XH16 con el fin de completar el catálogo de la provincia de Albacete, aunque no pertenece a la zona estudiada. No se han puesto las cuadrículas WH56 y WH86, esta última también alejada de la zona, por tener cada una de ellas una sola cita, pero ésta se menciona en la tabla.

Hemos diferenciado igualmente las citas bibliográficas, de las que hemos confirmado con capturas, y las que suponen nuevas citas para la zona.

En total hasta el momento son 192 especies de Lepidópteros nocturnos las que citamos para la zona, que se reparten del siguiente modo por familias: 9 Arctiidae, 2 Cossidae, 1 Hypsiidae, 7 Lasiocampidae, 3 Lymantriidae, 71 Noctuidae, 11 Notodontiidae, 2 Saturniidae, 8 Sphingidae, 1 Thaumetopoeidae y 7 Zygaenidae.

ESPECIES NUEVAS PARA LA ZONA

Como puede comprobarse en las tablas 2a-2g la situación aquí es muy diferente a la de las mariposas. Nuestra aportación al catálogo de especies de la zona en un solo año de utilización de trampa de luz supone 15 especies nuevas para estas sierras, de ellas 12 nuevas para la provincia de Albacete. Por lo tanto estamos muy lejos de un conocimiento mínimo para poder sacar conclusiones de tipo faunístico.

ESPECIES AMENAZADAS

En la Tabla 5a se recogen las especies de Lepidópteros presentes en la zona y que han sido recogidas en las diferentes listas nacionales e internacionales elaboradas hasta el momento. Se señala para cada una de las especies el grado de amenaza que indican los autores. En el caso de los datos de HEATH (1981) se ha incluido además de la lista general dada para toda Europa, los comentarios referentes a las especies españolas. En total se recogen 18 especies, 14 de mariposas y 4 de otras familias de Lepidópteros.

En la Tabla 4b se recogen los datos referentes a las especies cuya presencia no se ha confirmado en la zona pero que han sido citadas en las proximidades o hay ciertas probabilidades de que se puedan encontrar. En total aquí se citan 5 especies, todas ellas de mariposas.

ESPECIES EN SITUACIÓN INDETERMINADA O RARAS

En este apartado podemos agrupar a 14 de las especies, que ordenadas por familias son:

PAPILIONIDAE

Papilio machaon: citada de cuatro cuadrículas en la zona. HEATH (1981) incluye en este grupo en la lista referida a Europa, pero no hace ningún comentario de la especie en las referencias a la fauna española. Su situación en la península Ibérica es más favorable, y de hecho éste es el único autor que la incluye

dentro de las listas de especies amenazadas. Es una especie que muchas veces es más abundante de lo que las capturas indican, debido a que sus poblaciones se extienden también a áreas marginales de zonas agrícolas y urbanas rurales, zonas que por otra parte presentan muy escaso interés desde el punto de vista entomológico, y que lógicamente no suelen ser objeto de atención.

Iphiclides podalirius: citada en tres cuadrículas de estas sierras. Su situación es idéntica a la de la anterior especie. Al igual que ella también está presente en áreas marginales de zonas agrícolas.

Zerynthia rumina: esta especie la hemos incluido en este grupo ya que aunque HEATH (1981) la considera vulnerable en Europa, para la península Ibérica su situación no alcanza este rango, y VIEDMA y GÓMEZ-BUSTILLO (1985) sólo dan como en peligro una de sus subespecies, que no se encuentra en esta zona. Es una especie frecuente, y se encuentra citada de 6 cuadrículas.

PIERIDAE

Pieris manni: su situación es muy difícil de establecer ya que muchas veces pasa desapercibida, ya que es difícil distinguirla en vuelo de sus congéneres *P. napi* y *P. rapae*, sobre todo esta última, y que son unas de las especies más abundantes en casi todas las regiones peninsulares. Sólo HEATH (1981) la incluye en su lista. Se ha citado de dos cuadrículas.

LYCAENIDAE

Agrodiaetus damon: citada de una única cuadrícula. Sólo HEATH (1981) la nombra. De confirmarse su presencia en estas sierras revestiría un alto interés, pues se trataría de una de las poblaciones más meridionales de esta especie.

Agrodiaetus ripartii: sólo HEATH (1981) la nombra en su lista y exclusivamente en las referencias a la península Ibérica, catalogándola como rara. Como hemos señalado anteriormente posiblemente se trate en realidad de *Agrodiaetus violetae*. En cualquier caso se trata de una localización interesante desde el punto de vista biogeográfico. Se encuentra citada de dos cuadrículas.

NYMPHALIDAE

Limenitis reducta: catalogado por HEATH (1981) como indeterminada, es el único autor que la nombra. Se encuentra citada de tres cuadrículas.

Nymphalis polichloros: al igual que en el caso anterior sólo la señala HEATH (1981) dentro de la categoría de indeterminada. Se encuentra citada de 4 cuadrículas, aunque la evolución de sus poblaciones debe seguirse, dada la desaparición por enfermedad de los olmos (*Ulmus* spp.), una de sus plantas nutricias.

Euphydryas desfontainii: ha sido catalogada de rara por HEATH (1981). Se trata de una especie de alto interés, dado que en Europa está restringida a la

mitad oriental de la península Ibérica. Las plantas nutricias que dan ANDÚJAR y GÓMEZ (1985) para la especie son erróneas, ya que en los alrededores de Madrid, y parece que en general en toda su área de reparto se alimenta de la Dipsacacea *Cephalaria leucantha*, citada en la zona por HERRANZ et al. (1986). Se encuentra citada de 3 cuadrículas.

SATYRIDAE

Melanargia occitanica: también sólo citada como indeterminada por HEATH (1981). Se ha citado de una cuadrícula, aunque como en el caso de *M. ines*, puede haber pasado desapercibida entre la gran cantidad de individuos de su congénere *M. lachesis*.

ARCTIIDAE

Ocnogyna zoraida: considerado por VIEDMA y GÓMEZ-BUSTILLO (1985) un endemismo se puede asimilar a esta categoría de indeterminados, dado que continuamente van apareciendo en la bibliografía nuevas zonas de reparto para la especie. Está citada de una cuadrícula.

ZYGAENIDAE

Zygaena nevadensis: calificada por VIEDMA y GÓMEZ-BUSTILLO (1985) como rara, está citada en una cuadrícula.

Zygaena ignifera: que aunque está calificado como en peligro por VIEDMA y GÓMEZ-BUSTILLO (1985), dado los escasos conocimientos que hay de su distribución podía incluirse en esta categoría. Se encuentra citada de dos cuadrículas.

ESPECIES VULNERABLES

En esta categoría se encuentran dos especies, ambas de la familia Nymphalidae:

Melitaea deione: sólo citada por HEATH (1981), su situación dentro de la península parece asimilable a la categoría anterior. Se encuentra citada de 4 cuadrículas.

Brenthis hecate: igualmente sólo citada por HEATH (1981), su situación dentro de la península no parece especialmente preocupante. Está citada de cinco cuadrículas, y es una especie abundante por la zona.

ESPECIES PROTEGIDAS

Finalmente en esta categoría hay dos especies, pertenecientes a dos familias distintas:

NYMPHALIDAE

Euphydryas aurinia: es señalada como vulnerable en Europa por HEATH (1981), y está protegida por el Convenio de Berna de 1987. Su situación en la península Ibérica parece muy diferente de la del resto de Europa, ya que aquí es todavía abundante en muchas áreas que tienen un aceptable grado de conservación. En las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo es una especie abundante y ha sido citada y recogida por nosotros en 4 cuadrículas. Nosotros hemos observado tanto adultos como fases larvianas y sus poblaciones parecen abundantes.

Es una especie que está ligada al mantenimiento del bosque, y sobre todo del sotobosque, ya que vive exclusivamente de especies del género *Lonicera*, sobre las que hemos encontrado las orugas en la zona. Las especies de plantas nutricias que citan ANDÚJAR y GÓMEZ (1985) son sin duda erróneas, ya que las especies de plantas que allí se citan son las empleadas por la especie en centroeuropa y en las islas británicas, mientras que las poblaciones ibéricas se alimentan exclusivamente de diferentes especies del género *Lonicera* (madreselvas).

SATURNIIDAE

Graellsia isabellae: está considerada como endemismo por VIEDMA y GÓMEZ-BUSTILLO (1985). COLLINS y WELLS (1987) la consideran vulnerable, y ha sido protegida por el Convenio de Berna de 1987. HEATH (1981) no la incluye en su lista por estar ésta restringida a las mariposas.

En la actualidad se encuentra citada de cinco cuadrículas de la zona, en una de ellas la WH56 ha sido citada por MUÑOZ (1983) en Mesones (Molinicos), y en otras dos la WH58 y WH65 por LENCINA et al. (1983) en Peñascosa (Alcaraz) y Cañada de Pedro Torres (Molinicos) respectivamente.

Por nuestra parte hemos encontrado la especie en la cuadrícula WH46, en Almenara (1 macho, 3-VI-88), y en la WH45, Cañada de los Mojones (1 macho, 14-V-89), siendo esta la primera vez que se encuentra esta especie en el Calar del Mundo.

Por lo tanto se trata de una especie con amplio reparto dentro de la zona, y su presencia en el Calar del Mundo señala una relación entre estas poblaciones y las de la Sierra de Cazorla.

Aunque carecemos de observaciones directas, por las zonas donde se ha encontrado parece que utiliza el *Pinus nigra* como planta nutricia, al igual que en la próxima Sierra de Cazorla.

Dado el carácter emblemático de esta especie para la entomología y las corrientes conservacionistas no sólo nacionales, sino también europeas, y su rango

de especie protegida por el Convenio de Berna, el manejo de las masas forestales, y la política de repoblaciones forestales de la zona deben de prestar especial atención al mantenimiento de sus poblaciones.

ESPECIES AMENAZADAS DE PRESENCIA NO CONFIRMADA

En este grupo hemos considerado 5 especies, que figuran en la Tabla 4b, y que ya han sido objeto de algún comentario en la lista general de especies de la zona. Nos hemos limitado aquí a señalar exclusivamente algunas especies de mariposas, dado el poco conocimiento que hay sobre las polillas de la zona.

La primera de estas especies es el Hespérido *Gegenes nostradamus*, señalado como raro dentro de las especies españolas por HEATH (1981), y que como se señaló anteriormente ha sido citado de la Sierra de los Donceles (Hellín) por ANDÚJAR y GÓMEZ (1985). Dada la escasez de citas de esta especie, y lo poco abundante que parece en general no sería extraño encontrarla en estas sierras.

Otras tres especies son de la familia Licénidos, se trata de *Zizeeria knysna*, que ha sido calificada igualmente como rara por HEATH (1981) dentro de las mariposas españolas, y que se encuentra citada por ANDÚJAR y GÓMEZ (1985) en Hellín. Las otras dos son los endemismos *Aricia morronensis*, ya ampliamente comentado en el capítulo de especies excluidas del catálogo de la zona, pero que no obstante creemos que no se han agotado las posibilidades de encontrarla en la zona, y *Agrodiaetus violetae*, que como se ha señalado anteriormente, podría ser la especie del grupo presente en la zona.

Finalmente está el Ninfálido *Charaxes jasius*, que también hemos excluido del catálogo pero que podría llegar a aparecer en la próxima Sierra del Relumbrar, donde la vegetación está en periodo de recuperación, y donde son abundantes los madroños, planta nutricia de la especie.

CONSIDERACIONES FINALES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS LEPIDÓPTEROS DE LAS SIERRAS DE ALCARAZ Y CALAR DEL MUNDO

La fauna de mariposas de estas sierras es rica y comprende aproximadamente el 50% de las especies ibéricas, y de ellas 14 están catalogadas como amenazadas en distinto grado en las diferentes listas nacionales e internacionales elaboradas al efecto. La mayoría de ellas son abundantes en la zona, y por lo tanto tiene un elevado valor como reserva de especies en Europa.

La composición faunística de otros grupos de Lepidópteros es mucho menos conocida, aunque dentro del escaso catálogo de especies citadas hasta el momento se encuentran 4 especies que han sido igualmente incluidas en las listas de especies amenazadas.

Se trata por tanto de una zona con un alto interés desde el punto de vista faunístico y conservacionista, y que es necesario mantener y conservar.

Para ello recomendamos:

El mantenimiento de las zonas actuales del bosque natural, así como la regeneración de otras zonas.

Mantenimiento de un aprovechamiento ganadero de estas zonas, con un control adecuado de la presión.

Las repoblaciones forestales de resinosas deben de realizarse con *Pinus nigra*, dejando zonas para la vegetación natural, y el sotobosque.

El control de las plagas de estas especies forestales, principalmente la procesionaria debe de realizarse con métodos selectivos.

Es necesario conservar la conexión mediante áreas de vegetación natural entre la Sierra de Alcaraz y el Calar del Mundo, y entre ésta y la Sierra de Cazorla, para evitar un efecto isla que disminuiría la diversidad de especies.

Toda la región en general debía ser objeto de un estudio más amplio desde el punto de vista faunístico, pues creemos que existen fundadas razones para que algunas zonas como Almenara, Peñas del Gallinero, el Calar del Mundo, etc., reciban un trato de especial protección, dentro de un área de gran interés.

Junto a estos lugares, de naturaleza predominantemente caliza, deben de conservarse algunas zonas cercanas, que con suelos ácidos muestran una vegetación y fauna complementaria que enriquece en gran medida la diversidad de la zona. Una de ellas es la Sierra de Relumbrar, cuya vegetación, en vías de recuperación, y fauna muestran un elevado interés.

TABLAS

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 67	WH 68	WH 86
<i>Erynnis tages</i> (L., 1758)	.	.	.	.	×	.	+	.	.	.
<i>Carcharodus boeticus</i> (Rambur, 1839)	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carcharodus flocciferus</i> (Zeller, 1847)	.	.	×	.	□	.	.	.	.	.
<i>Carcharodus lavatherae</i> (Esper, 1780)	.	.	+	.	.	.	.	□	.	.
<i>Pyrgus carthami</i> (Hübner, 1819)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrgus malvae</i> (L., 1758)	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Pyrgus onopordi</i> (Rambur, 1839)	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pyrgus serratulae</i> (Rambur, 1839)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803)	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmansegg, 1904)	.	.	×	×	×	+	.	.	.	.
<i>Syrictus proto</i> (Ochsenheimer, 1808)	.	□	×	.	×	+	.	.	.	.
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	+	.	+	+	□	.	.	.	.	.
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	.	□	□	.	×	.	.	.	.	.
<i>Thymelicus actaeon</i> (Rottemburg, 1775)	+	□	×	.	□	.	.	.	.	.
<i>Hesperia comma</i> (L., 1758)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
n.º de spp. por cuadrícula	3	4	11	5	8	5	1	1	—	—

Número total de especies: 17.

Tabla 1a. Lista y distribución de los Hespéridos de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

- + : citas de la bibliografía
 × : citas de la bibliografía confirmadas con capturas
 □ : nuevas citas

Otras especies citadas de Albacete, fuera de esta zona: *Gegenes nostradamus* (F., 1793) de la Sierra de los Donceles (Hellín), XH16, (ANDÚJAR et al., 1985).

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 67	WH 68	WH 86
<i>Papilio machaon</i> L., 1758	+	×	.	+	□	.	.	.	.	.
<i>Iphiclides podalirius</i> (L., 1758)	.	.	×	×	.	.	.	.	.	.
<i>Zerynthia rumina</i> (L., 1758)	+	×	×	×	□	+	.	.	.	.
n.º de spp. por cuadrícula	2	2	2	3	2	1	—	—	—	—

Número total de especies: 3.

Tabla 1b. Lista y distribución de los Papiliónidos de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

- + : citas de la bibliografía
 × : citas de la bibliografía confirmadas con capturas
 □ : nuevas citas

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 67	WH 68	WH 86
<i>Leptidea sinapis</i> (L., 1758)	+	+	+	×	.	.	.	.	.	.
<i>Aporia crataegi</i> (L., 1758)	.	+	×	+	□	.	.	.	.	.
<i>Pieris brassicae</i> (L., 1758)	.	+	□	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pieris rapae</i> (L., 1758)	+	+	×	×	□	.	.	.	.	.
<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pieris napi</i> (L., 1758)	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pontia daplidice</i> (L., 1758)	+	+	×	+	×	.	.	.	.	.
<i>Euchloe ausonia</i> (Hübner, 1804)	.	×	□	+	□	+	.	.	.	.
<i>Euchloe tagis</i> (Hübner, 1804)	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Anthocharis cardamines</i> (L., 1758)	+	×	×	×	×	.	.	.	.	.
<i>Anthocharis euphenoides</i> (Staud., 1869)	+	×	×	×	□	.	.	.	.	.
<i>Zegris eupheme</i> (Esper, 1782)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Colias alfacariensis</i> (Ribbe, 1905)	+	+	+	×	.	.	.	.	.	.
<i>Colias croceus</i> (Geoffroy, 1785)	+	+	×	×	□	.	.	.	.	.
<i>Gonepteryx rhamni</i> (L., 1758)	.	+	×	+	.	.	.	.	.	.
<i>Gonepteryx cleopatra</i> (L., 1767)	.	×	×	+	.	.	.	.	.	.
n.º de spp. por cuadrícula	7	14	14	16	7	2	—	—	—	—

Número total de especies: 16.

Tabla 1c. Lista y distribución de los Piéridos de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas

Otras especies citadas de Albacete, fuera de la zona: *Euchloe belemia* (Esper, 1799) de Elche de la Sierra, WH85, (ANDÚJAR et al., 1985).

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 67	WH 68	WH 86
<i>Laeosopis roboris</i> (Esper, 1793)	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Callophrys rubi</i> (L., 1758)	.	x	x	+	.	.	.	.	.	.
<i>Strymon spini</i> (D. & Schif., 1775)	.	x	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Strymon esculi</i> (Hübner, 1804)	+	+	+	x	□	.	.	.	.	.
<i>Tomares ballus</i> (F., 1787)	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Heodes alciphron</i> (Rot., 1775)	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lycaena phlaeas</i> (L., 1761)	+	x	x	+	□	.	.	.	.	.
<i>Lampides boeticus</i> (L., 1767)	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Syntarucus pirthous</i> (L., 1767)	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cupido minimus</i> (Fuessli, 1775)	.	.	x	+	.	+	.	.	.	.
<i>Cupido sebrus</i> (Hübner, 1823)	.	x	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	.	+	x	+	.	+	.	.	.	.
<i>Glaucopsyche melanops</i> (Boisd., 1828)	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Pseudophilotes baton</i> (Bergst., 1779)	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Pseudophilotes panoptes</i> (Hübner, 1813)	.	+	□	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudophilotes abencerragus</i> (Pierret, 1837)	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Celastrina argiolus</i> (L., 1758)	+	+	+	x	+	.	.	.	.	.
<i>Plebejus argus</i> (L., 1758)	.	x	x	+	□	.	.	□	.	.
<i>Aricia montensis</i> (Verity, 1928)	.	x	x	x	□	.	.	.	.	.
<i>Aricia cramera</i> (Eschscholtz, 1821)	+	x	x	+	□	.	.	.	.	.
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rot., 1775)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrodiaetus damon</i> (D. & Schif., 1775)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrodiaetus fabressei</i> (Obert., 1910)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrodiaetus ripartii</i> (Freyer, 1830)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Agrodiaetus escheri</i> (Hübner, 1822)	+	+	+	x	.	.	.	.	.	.
<i>Agrodiaetus amanda</i> (Schneider, 1791)	.	+	.	□	+	.	.	.	.	.
<i>Agrodiaetus thersites</i> (Cantener, 1834)	.	+	+	x	+	.	.	.	.	.
<i>Plebicula nivescens</i> (Keferstein, 1851)	.	x	+	x	□	.	.	.	.	.
<i>Lysandra hispana</i> (Her.-Schäf., 1852)	.	x	+	x	x	.	.	.	.	.
<i>Lysandra albicans</i> (Her.-Schäf., 1851)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lysandra bellargus</i> (Rot., 1775)	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Polyommatus icarus</i> (Rot., 1775)	.	x	x	x	□	+	.	.	.	.
n.º de spp. por cuadrícula	8	26	24	29	15	4	—	1	1	—

Número total de especies: 32.

Tabla 1d. Lista y distribución de los Licénidos de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

x: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas

Otras especies citadas de Albacete, fuera de la zona: *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) de Hellín, XH16, (ANDÚJAR et al., 1985).

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 67	WH 68	WH 86
<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)	+	.	.	+
<i>Limnitis reducta</i> (Staudinger, 1901)	.	+	+	+
<i>Vanessa atalanta</i> (F., 1807)	+	+	+	+	+
<i>Cynthia cardui</i> (L., 1758)	+	+	×	+	□
<i>Nymphalis polichloros</i> (L., 1758)	+	+	.	+	.	+
<i>Polygonia c-album</i> (L., 1758)	.	+	+	+
<i>Euphydryas desfontainii</i> (Godart, 1829)	.	+	+	+
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rot., 1775)	.	+	×	×	□
<i>Melitaea deione</i> (Geyer, 1832)	.	×	□	+	□
<i>Melitaea athalia</i> (Rot., 1775)	.	+	.	+
<i>Melitaea parthenoides</i> (Keferst., 1851)	.	+	+	+	□
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779)	.	+	+	+
<i>Melitaea cinxia</i> (L., 1758)	+	×	×	×
<i>Melitaea phoebe</i> (D. & Schif., 1775)	.	+	×	+	×	+
<i>Brenthis hecate</i> (D. & Schif., 1775)	+	+	×	×	□
<i>Brenthis daphne</i> (D. & Schif., 1775)	.	+	+	×
<i>Issoria lathonia</i> (L., 1758)	.	×	×	+	□
<i>Fabriciana niobe</i> (L., 1758)	.	+	+	+	+
<i>Fabriciana adippe</i> (D. & Schif., 1775)	+	×	×	×	+
<i>Mesoacidalia aglaja</i> (L., 1758)	.	+	+	+
<i>Argynnis paphia</i> (L., 1758)	.	+	+	×
<i>Pandoriana pandora</i> (D. & Schif., 1775)	+	+	+	+	.	+

n.º de spp. por cuadrícula 8 21 19 22 9 3 — — — 1

Número total de especies: 22.

Tabla 1e. Lista y distribución de los Ninfálidos de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas

Otras especies citadas de Albacete, fuera de la zona: *Charaxes jasius* (L., 1766) de Almansa, XJ60, (ANDÚJAR et al., 1985).

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 67	WH 68	WH 86
<i>Brintesia circe</i> (F., 1775)	+	×	+	+	.	+
<i>Satyrus actaea</i> (Esper, 1780)	.	+	+	+	.	+
<i>Hipparchia alcyone</i> (D. & Schiff., 1775)	.	×	×	+	□	.	.	□	.	.
<i>Hipparchia semele</i> (L., 1758)	.	+	×	×	.	+	.	□	.	.
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)	.	+	+	+	.	+
<i>Pseudotergumia fidia</i> (L., 1767)	.	.	+
<i>Chazara briseis</i> (L., 1764)	.	+	+	+	+
<i>Pararge aegeria</i> (L., 1758)	+	×	×	×	.	+
<i>Lasiommata megera</i> (L., 1767)	+	+	□	+	□
<i>Lasiommata maera</i> (L., 1758)	.	+	×	+
<i>Coenonympha dorus</i> (Esper, 1782)	.	+	□	+	□	+
<i>Coenonympha pamphilus</i> (L., 1758)	.	×	×	×	□
<i>Melanargia lachesis</i> (Hübner, 1790)	.	×	×	×	□	.	.	□	.	.
<i>Melanargia occitanica</i> (Esper, 1793)	.	.	.	+
<i>Melanargia ines</i> (Hoffmannsegg, 1804)	.	□	□	.	.
<i>Hyponephele lycaon</i> (Muschamps, 1915)	.	×	+	+	□
<i>Pyronia tithonus</i> (L., 1771)	.	+	+	+	□	+
<i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)	.	+	+	+	.	+
<i>Pyronia bathseba</i> (F., 1793)	+	+	+	+	.	.	.	□	.	.
<i>Maniola jurtina</i> (L., 1758)	.	+	×	+	□

n.º de spp. por cuadrícula

4 18 18 18 9 8 — 5 — —

Número total de especies: 20.

Tabla 1f. Lista y distribución de los Satíridos de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas

Otras especies citadas de Albacete, fuera de la zona: *Chazara priouri* (Pierret, 1837) de Almansa, XJ60, (ANDÚJAR et al., 1985).

Género y especie	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56
<i>Arctia villica</i> (L., 1758)	+	×	.	+
<i>Coscinia cribraria</i> (L., 1758)	.	.	+	.
<i>Diacrisia sannio</i> (L., 1758)	+	.	.	.
<i>Ocnogyna zoraida</i> (Graslin, 1836)	.	.	+	.
<i>Paidia murina</i> (Hübner, 1822)	.	.	+	.
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (L., 1758)	.	.	+	×
<i>Spiris striata</i> (L., 1758)	+	.	×	.

n.º de spp. por cuadrícula 3 1 5 2

Número total de especies: 7.

Tabla 2a. Lista y distribución de los Arctiidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas

Género y especie	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56
<i>Dysspesa ulula</i> (Borkhausen, 1790)	.	.	.	□
<i>Zeuzera pyrina</i> (L., 1761)	.	.	+	.

n.º de spp. por cuadrícula — — 1 1

Número total de especies: 2.

Tabla 2b. Lista y distribución de los Cossiidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas

Género y especie	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	+	.	+	.

n.º de spp. por cuadrícula 1 — 1 —

Número total de especies: 1.

Tabla 2c. Lista y distribución de los Hyspidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas

Género y especie	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56
<i>Dendrolimus pini</i> (L., 1758)	.	.	+	×
<i>Eriogaster rimicola</i> (D. & Schif., 1775)	.	.	+	.
<i>Macrothylacia digamma</i> (Melade-Waldo, 1905)	.	.	.	□
<i>Macrothylacia rubi</i> (L., 1758)	.	+	.	.
<i>Malacosoma neustria</i> (L., 1758)	□	.	.	□
<i>Phylloidesma suberifolia</i> (Duponchel, 1842)	.	.	+	□
<i>Trichiura castiliana</i> Spuler, 1908	+	.	.	.
n.º de spp. por cuadrícula	2	1	3	4

Número total de especies: 7.

Tabla 2d. Lista y distribución de los Lasiocampidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+ : citas de la bibliografía

× : citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□ : nuevas citas

Género y especie	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (L., 1758)	+	.	.	.
<i>Ocneria rubea</i> (F., 1787)	.	.	+	.
<i>Porthetria dispar</i> (L., 1758)	.	.	+	.
n.º de spp. por cuadrícula	1	—	2	—

Número total de especies: 3.

Tabla 2e. Lista y distribución de los Lymantriidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+ : citas de la bibliografía

× : citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□ : nuevas citas

Género y especie	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	XH 16
Subfamilia Catocalinae								
<i>Catocala conjuncta</i> (Esper, 1786)	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Catocala conversa</i> (Esper, 1787)	.	+	.	+	×	.	.	
<i>Catocala dilecta</i> (Hübner, 1808)	.	.	+	
<i>Catocala elocata</i> (Esper, 1786)	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Catocala nymphaea</i> (Esper, 1788)	+	.	.	.	+	.	.	
<i>Catocala nymphagoga</i> (Esper, 1787)	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Catocala optata</i> (Godart, 1824)	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Catocala promissa</i> (D. & Schif., 1775)	+	.	.	
<i>Catocala sponsa</i> (Hübner, 1808)	.	+	
<i>Clytie sancta</i> (Staud., 1897)	+
<i>Dysgonia algira</i> (L., 1767)	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Dysgonia torrida</i> (Guenée, 1852)	+
<i>Euclidia glyphica</i> (L., 1758)	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Minucia lunaris</i> (D. & Schif., 1775)	.	+	□	+	+	.	+	
<i>Ophiusa tirhaca</i> (Cramer, 1780)	+	
<i>Synthymia fixa</i> (F., 1775)	+	.	.	+
n.º de spp. por cuadrícula	2	3	2	8	10	1	1	
Número total de especies: 14:								
Subfamilia Cuculliinae								
<i>Agrochola helvola</i> (L., 1758)	+	.	.	
<i>Agrochola lychnidis</i> (D. & Schif., 1775)	+	.	.	
<i>Agrochola meridionalis</i> (Staud., 1871)	+	.	.	
<i>Allophyes alfaroi</i> Agenjo, 1952	+	.	.	
<i>Amephana aurita</i> (F., 1787)	+
<i>Ammopolia witzenmanni</i> (Standfuss, 1850)	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Aporophyla nigra</i> (Haworth, 1810)	+	.	.	
<i>Calophasia almoravida</i> (Graslin, 1863)	+	+	
<i>Cleonymia baetica</i> (Rambur, 1839)	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Cleonymia yvannii</i> (Duponchel, 1833)	.	+	
<i>Conistra ligula</i> (Esper, 1791)	+	
<i>Conistra vaciini</i> (L., 1761)	.	+	.	.	+	.	.	
<i>Cucullia caninae</i> (Rambur, 1833)	+	.	.	
<i>Cucullia santolinae</i> (Rambur, 1834)	+	+	
<i>Cucullia verbasci</i> (L., 1758)	+	.	.	
<i>Dryobota labecula</i> (Esper, 1788)	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Dryobotodes cerris</i> (Boisduval, 1840)	+	.	.	
<i>Griposia aprilina</i> (L., 1758)	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Jodia croceago</i> (D. & Schif., 1775)	+	.	+	
<i>Leucochlaena oditis</i> (Hübner, 1832)	+	.	.	
<i>Litophane semibrunnea</i> (Haworth, 1809)	.	+	
<i>Lophoterges millierei</i> (Staud., 1870)	.	.	□	
<i>Metopoceras felicina</i> (Donzel, 1844)	+
<i>Metopoceras khalildja</i> Oberthür, 1884	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Omphalophana serrata</i> (Treitschke, 1826)	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Omphaloscelis lunosa</i> (Haworth, 1809)	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Polymixis argillaceago</i> (Hübner, 1822)	.	.	.	+	+	.	.	

Género y especie	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	XH 16
Subfamilia Plusiinae								
<i>Autographa gamma</i> (L., 1758)	+	×	.	+	×	.	.	+
<i>Chrysodeixis chalcites</i> (Esper, 1789)	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Trichoplusia ni</i> (Hübner, 1803)	.	.	.	.	×	.	.	+
<i>Trichoplusia orichalcea</i> (F., 1775)	.	.	.	.	.	.	.	+
n.º de spp. por cuadrícula	2	1	—	1	3	—	—	
Número total de especies: 3.								
Total familia Noctuidae								
n.º de spp. por cuadrícula	24	29	21	51	107	4	15	
Número total de especies: 143.								

Tabla 2f. Lista y distribución de los Noctuidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo. La cuadrícula XH16, aunque no corresponde a la zona se ha incluido para completar las citas de la provincia de Albacete. Obviamente, las especies citadas sólo de esta cuadrícula no se han contabilizado en el cálculo del número total de especies de esta zona.

□: nuevas citas

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

+: citas de la bibliografía

(1): los ejemplares capturados son de la subespecie *cazorlensis*

(2): citada de la Sierra de Alcaraz (Calle, 1982) sin especificar localidad

(3): citada además de Elche de la Sierra (WH85) y Almansa (XJ60) (Andújar et al., 1985)

(4): citada además de Yeste (WH54) (Andújar et al., 1985).

Género y especie	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56
<i>Cerura iberica</i> (Templado & Ortiz, 1966)	.	+	+	.
<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	.	+	.	.
<i>Drymonia querna</i> (F., 1787)	.	+	.	.
<i>Drymonia ruficornis</i> (Hufnagel, 1766)	.	.	+	.
<i>Eligmodonta ziczac</i> (L., 1758)	.	.	+	.
<i>Harpyia bifida</i> (Brahm, 1787)	.	+	+	.
<i>Hoplitis milhauseri</i> (F., 1775)	.	.	+	□
<i>Neoharpyia verbasci</i> (F., 1798)	.	.	+	.
<i>Peridea anceps</i> (Goeze, 1781)	.	.	+	.
<i>Phalera bucephala</i> (L., 1758)	.	.	+	+
<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	.	+	+	.
n.º de spp. por cuadrícula	—	5	9	2
Número total de especies: 11.				

Tabla 2g. Lista y distribución de los Notodontidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+: citas de la bibliografía

×: citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□: nuevas citas.

Género y especie	WH	WH	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56	58	65
<i>Graellsia isabelae</i> (Gräells, 1849)	□	□	+	.	+	+
<i>Saturnia pyri</i> (D. & Schiff., 1875)	□	+	+	.	.	.
n.º de spp. por cuadrícula	2	2	2	—	1	1

Número total de especies: 2.

Tabla 2h. Lista y distribución de los Saturniidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

- + : citas de la bibliografía
 × : citas de la bibliografía confirmadas con capturas
 □ : nuevas citas

Género y especie	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56
<i>Hemaris fuciformis</i> (L., 1758)	+	□	+	□
<i>Hemaris tityus</i> (L., 1758)	□	.	.	.
<i>Hyles euphorbiae</i> (L., 1758)	.	.	.	□
<i>Hyles lineata</i> (F., 1775)	□	□	.	□
<i>Hyloicus pinastri</i> (L., 1758)	.	.	+	.
<i>Laothoe populi</i> (L., 1758)	.	.	+	+
<i>Macroglossum stellatarum</i> (L., 1758)	.	.	+	.
<i>Smerinthus ocellata</i> (L., 1758)	.	.	+	+
n.º de spp. por cuadrícula	3	2	5	5

Número total de especies: 8.

Tabla 2i. Lista y distribución de los Sphingidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

- + : citas de la bibliografía
 × : citas de la bibliografía confirmadas con capturas
 □ : nuevas citas

Género y especie	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56
<i>Thaumetopoea pytiocampa</i> (D. & Schiff., 1775)	.	.	+	.
n.º de spp. por cuadrícula	—	—	1	—

Número total de especies: 1.

Tabla 2j. Lista y distribución de los Thaumetopoeidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

- + : citas de la bibliografía
 × : citas de la bibliografía confirmadas con capturas
 □ : nuevas citas

Género y especie	WH	WH	WH	WH	WH
	45	46	55	56	67
<i>Zygaena hilaris</i> Ochsenheimer, 1808	+	.	.	.	.
<i>Zygaena ignifera</i> Korb, 1897	+	.	+	.	.
<i>Zygaena lavandulae</i> (Esper, 1783)	.	.	+	.	.
<i>Zygaena nevadensis</i> Rambur, 1866	+	.	.	.	.
<i>Zygaena rhadamanthus</i> (Esper, 1783)	+	.	+	.	.
<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)	×	.	×	.	□
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	+	+	+	.	.
n.º de spp. por cuadrícula	6	1	5	—	1

Número total de especies: 7.

Tabla 2k. Lista y distribución de los Zygaenidae de las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

+ : citas de la bibliografía

× : citas de la bibliografía confirmadas con capturas

□ : nuevas citas

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 67	WH 68	WH 86	n.º spp.
Papilionidae	2	2	2	3	2	1	—	—	—	—	3
Pieridae	7	14	14	16	7	2	—	—	—	—	16
Lycaenidae	8	26	24	29	15	4	—	1	1	—	32
Nymphalidae	8	21	19	22	9	3	—	—	—	1	22
Satyridae	4	18	18	18	9	8	—	5	—	—	20
Papilionoidea	29	81	77	88	42	18	—	6	1	1	93
Hesperiidae	3	4	11	5	8	5	1	1	—	—	17
Total mariposas	32	85	88	93	50	23	1	7	1	1	110

Tabla 3a. Densidad y número de especies de mariposas en las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

	WH 44	WH 45	WH 46	WH 54	WH 55	WH 56	WH 58	WH 65	WH 85	n.º spp.
Arctiidae	—	3	1	—	5	2	—	—	—	7
Cossidae	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2
Hypsiidae	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1
Lasiocampidae	—	2	1	—	3	4	—	—	—	7
Lymantriidae	—	1	—	—	2	—	—	—	—	3
Noctuidae	24	29	21	1	51	107	4	15	1	143
Notodontidae	—	—	5	—	9	2	—	—	—	11
Saturniidae	—	2	2	—	2	—	1	1	—	2
Sphingidae	—	3	2	—	5	5	—	—	—	8
Thaumetopoeidae	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Zygaenidae	—	6	1	—	5	—	—	—	—	7
Total	24	47	33	1	85	121	5	16	1	192

Tabla 3b. Densidad y número de especies de Lepidópteros Nocturnos en las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo.

CUTM	Altitud	Localidad y/o Término Municipal		Autor
WH4940	1003	Plañel	Yeste	AND. et al. (1985)
WH4 5				ALB. et al. (1984)
WH4 5			Villaverde	AND. et al. (1985)
WH4 5		Charca de las Truchas	Riópar	AND. et al. (1985)
WH4 5	850-1300		Riópar	GON. et al. (1985)
WH4 5	1000	Río Mundo	Riópar	LEN. (1983)
WH4 5	1000-1200	Calar del Mundo	Riópar	LEN. (1979)
WH4255	900	Valle del Guadalimar	× Villaverde	AND. et al. (1985)
WH4658		El Padroncillo	×	
WH4754	1340	Arroyo de la Pucrta	Riópar	AND. et al. (1985)
WH4855	1300	Cañada de los Mojones	×	AND. et al. (1985)
WH4956	1050	Los Chorros	×	AND. et al. (1985)
WH4954	1500	Calar del Mundo	× Riópar	AND. et al. (1985)
WH4 6				ALB. et al. (1984)
WH4 6			Riópar	AND. et al. (1985)
WH4 6	1700	Almenara		HUE. (1975)
WH4360	1000	Arroyo del Tejo	× Villaverde	AND. et al. (1985)
WH4367		Zapateros	×	
WH4662	1000	Arroyo del Molino	× Riópar	AND. et al. (1985)
WH4767		Almenara	×	
WH4867	1470	Almenara	× Riópar	AND. et al. (1985)
WH5 5				ALB. et al. (1984)
WH5 5	850-1300		Molinicos	GON. et al. (1985)
WH5159		Casa de la Noguera	×	
WH5850	800	Valle del Tus	× Yeste	AND. et al. (1985)
WH5856	1200	Arroyo de la Celada	× Molinicos	AND. et al. (1985)
WH5 6				ALB. et al. (1984)
WH5 6		Mesones	Molinicos	MUN (1983)
WH5069		Pto. Barrancazo	×	
WH5162	1010	Fábricas de S. Juan	Riópar	AND. et al. (1985)
WH5167		Casa Espineras	× Riópar	AND. et al. (1985)
WH5364	1500	Peña del Gallinero	× Riópar	AND. et al. (1985)
WH5760	900	Mesones	× Molinicos	AND. et al. (1985)
WH5 8				LEN. et al. (1983)
WH5181	1169	Peñascosa	× Alcaraz	AND. et al. (1984)
WH6 5				AND. et al. (1985)
WH6 5	900	Cañada de Pedro Torres	Molinicos	LEN. et al. (1983)
WH6577		Pico Ventoso	×	AND. et al. (1985)
WH6 8		Casas de Lázaro	Hellín	AND. et al. (1985)
WH8 6				AND. et al. (1985)
WH8 5	632		Elche Sierra	AND. et al. (1985)

Tabla 4. Localidades con sus correspondientes coordenadas UTM, y autores de los puntos muestreados en las Sierras de Alcaraz y Calar del Mundo. Las localidades marcadas con × han sido visitadas por nosotros.

	HEATH, 1981		VIEDMA et al., 1985	COLLINS et al., 1987	Convenio de Berna 1987
	(Europa)	(España)			
<i>Papilio machaon</i> <i>Iphiclides podalirius</i> <i>Zerynthia rumina</i>	indeter. indeter. vulner.				
<i>Pieris mannii</i>	indeter.				
<i>Agrodiaetus damon</i> <i>Agrodiaetus ripartii</i>	indeter.	rara			
<i>Limenitis reducta</i> <i>Nymphalis polichloros</i> <i>Euphydryas desfontainii</i> <i>Euphydryas aurinia</i> <i>Melitaea deione</i> <i>Brenthis hecate</i>	indeter. indeter. rara vulner. vulner. vulner.	rara			proteg.
<i>Hipparchia statilinus</i> <i>Melanargia occitanica</i>	vulner. indeter.				
<i>Ocnogyna zoraida</i>			endemis.		
<i>Graellsia isabelae</i>			endemis.	vulner.	proteg.
<i>Zygaena ignifera</i> <i>Zygaena nevadensis</i>			peligr. rara		

Tabla 5a: Lepidópteros citados en las listas de especies en peligro o amenazadas.

(endemis.: endemismo; indeter.: indeterminada; peligr.: en peligro; proteg.: protegida; vulner.: vulnerables).

	HEATH, 1981		VIEDMA et al., 1985	COLLINS et al., 1987	Convenio Berna, 1987
	(Europa)	(España)			
<i>Gegenes nostrodamus</i>		rara			
<i>Zizeeria knysna</i> <i>Aricia morronensis</i> <i>Agrodiaetus violetae</i>		rara	endemis. endemis.		
<i>Charaxes jasius</i>	indeter.				

Tabla 5b. Lepidópteros citados en las listas de especies en peligro o amenazadas cuya presencia en la zona no ha sido confirmada.

(endemis.: endemismo; indeter.: indeterminada)

	Almenara	Almenara	Almenara	Calar del Mundo	Calar del Mundo	Calar del Mundo	Calar del Mundo	Casa de la Noguera	Casa de la Noguera	Casa de la Noguera	Casa de la Noguera	El Padroncillo	El Padroncillo	Las Espineras	Los Chorros	Peña del Gallinero	Pico Ventoso	Pto. Barrancazo	Pto. Barrancazo	Pto. Barrancazo	Zapateros	
	03.06.88	26.07.88	13.05.89	26.06.88	26.07.88	26.08.88	15.05.89	26.06.88	26.07.88	20.03.89	14.05.89	04.06.88	15.07.88	25.06.88	26.06.88	25.06.88	25.06.88	02.06.88	26.06.88	26.07.88	04.06.88	
<i>E. tages</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>C. flocciferus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	2
<i>C. lavatherae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>S. sertorius</i>	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.
<i>S. proto</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	5	.	.	.	1	1
<i>T. sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>T. lineola</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	2
<i>T. actaeon</i>	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>P. machaon</i>	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>I. podalirius</i>	2	1
<i>Z. rumina</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.	2	1	.	.	.
<i>L. sinapis</i>	1	.	4
<i>A. crataegi</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	2
<i>P. brassicae</i>	1
<i>P. rapae</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	1
<i>P. daplidice</i>	2	1
<i>E. ausonia</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	1
<i>A. cardamines</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>A. euphenoides</i>	2	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1
<i>C. alfacariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. croceus</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	1
<i>G. rhamni</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>G. cleopatra</i>	2	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. rubi</i>	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. spini</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. esculi</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>L. phlaeas</i>	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1
<i>C. minimus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. sebrus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>G. alexis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. panoptes</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. argiolus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. argus</i>	.	7	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1	.
<i>A. montensis</i>	.	1	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>A. cramera</i>	1	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	2	3
<i>A. escheri</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. amanda</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. thersites</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. nivescens</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>L. hispana</i>	.	.	.	2	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>P. icarus</i>	2	.	.	3	.	.	.	1	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	6	4	2

	Almenara	Almenara	Almenara	Calar del Mundo	Calar del Mundo	Calar del Mundo	Calar del Mundo	Casa de la Noguera	Casa de la Noguera	Casa de la Noguera	Casa de la Noguera	El Padroncillo	El Padroncillo	Las Espineras	Los Chorros	Peña del Galinero	Pico Ventoso	Pro. Barrancazo	Pro. Barrancazo	Pro. Barrancazo	Zapateros
	03.06.88	26.07.88	13.05.89	26.06.88	26.07.88	26.08.88	15.05.89	26.06.88	26.07.88	20.03.89	14.05.89	04.06.88	15.07.88	25.06.88	26.06.88	25.06.88	25.06.88	02.06.88	26.06.88	26.07.88	04.06.88
<i>C. cardui</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>E. aurinia</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	2
<i>M. deione</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	2
<i>M. parthenoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. cinxia</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>M. phoebe</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	9	1	.	2
<i>B. hecate</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	1
<i>B. daphne</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>I. lathonia</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>F. adippe</i>	.	1	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. paphia</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>B. circe</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>H. alcyone</i>	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.
<i>H. semele</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>P. aegeria</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>L. megera</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1	.	.
<i>L. maera</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>C. dorus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>C. pamphilus</i>	.	.	.	1	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>M. lachesis</i>	.	2	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	4	.	.
<i>M. ines</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>H. lycaon</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>P. tithonus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>P. bathseba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>M. jurtina</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>A. villica</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. fuliginosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>S. striata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>D. ulula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>D. pini</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>M. digramma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>M. neustria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>P. suberifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>A. alpigena</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. arabs</i>	7	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>C. clavipalpis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>C. flavirena</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.
<i>C. noctivaga</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>H. ambigua</i>	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	5	.	6	.	.	.	.
<i>S. exigua</i>	6	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	4	.	.	.	.	.	.

	Almenara					03.06.88
	Almenara					26.07.88
	Almenara					13.05.89
	Calar del Mundo					26.06.88
	Calar del Mundo					26.07.88
	Calar del Mundo					26.08.88
	Calar del Mundo					15.05.89
	Casa de la Noguera					26.06.88
	Casa de la Noguera					26.07.88
	Casa de la Noguera					20.03.89
	Casa de la Noguera					14.05.89
	El Padroncillo					04.06.88
	El Padroncillo					15.07.88
	Las Espineras					25.06.88
	Los Chorros					26.06.88
	Peña del Gallinero					25.06.88
	Pico Ventoso					25.06.88
	Pto. Barrancazo					02.06.88
	Pto. Barrancazo					26.06.88
	Pto. Barrancazo					26.07.88
	Zapateros					04.06.88
<i>A. aceris cazorlensis</i>	2					
<i>A. psi</i>	1					3
<i>C. conversa</i>						
<i>M. lunaris</i>	2					1
<i>L. milierei</i>	1					
<i>H. andalusica</i>	1					
<i>M. l-album</i>						1
<i>M. loreyi</i>						2
<i>M. sicula scirpi</i>		1				
<i>M. vitellina</i>	9					2
<i>H. armigera</i>						2
<i>H. peltigera</i>	1		2			1
<i>A. exclamationis</i>						1
<i>A. puta</i>		5				3
<i>A. segetum</i>						5
<i>N. orbona</i>	4		2			7
<i>N. pronuba</i>		1	1			3
<i>O. flammata</i>						7
<i>P. saucia</i>			1			2
<i>M. strigula</i>						1
<i>T. luctuosa</i>						3
<i>A. gamma</i>			1			1
<i>T. ni</i>						2
<i>H. milhauseri</i>						1
<i>G. isabellae</i>	1			1		
<i>S. pyri</i>				3		
<i>H. euphorbiae</i>						
<i>H. lineata</i>	1					2
<i>H. fuciformis</i>	1					2
<i>H. tithyus</i>				1		1

Apéndice: relación de ejemplares que se encuentran depositados en las colecciones de Zoología del Departamento de Biología de la U.A.M.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERT RICO, F. y LENCINA GUTIÉRREZ, F. 1984. Contribución al conocimiento de los heteróceros del río Mundo (Provincia de Albacete). *Shilap Revta. lepid.*, 12 (45): 71-73.
- ANDÚJAR TOMÁS, A. y GÓMEZ L. DE GUEVARA, R. 1985. *Ropalóceros de la Sierra de Alcaraz y Calar del Mundo*. Albacete. Inst. est. albacetenses, Albacete. 191 pp.
- ANDÚJAR TOMÁS, A.; GÓMEZ L. DE GUEVARA, R. y RUANO MARCO, L. 1985. Primera contribución al catálogo de Noctuidos de la provincia de Albacete. *Al-Basit, revta. estud. albacetenses*, 17: 113-154.
- CALLE, J. A. 1982. *Noctuidos españoles*. Bol. Serv. Plagas e Inspección Fitopatológica, Madrid.
- COLLINS, N. M. y WELLS, S. M. 1987. *Invertebrates in need of special protection in Europe*. Council of Europe, Nature and environment series, 35. Strasbourg.
- Convenio de Berna de 1987. *B.O.E. Madrid* de 7 de junio de 1988, 13: 17552-17555.
- CUATRECASAS, J. 1926. Excursión botánica a Alcaraz y Riópar. *Trab. Mus. Cienc. Nat. Barcelona*, 5: 1-49.
- GONZÁLEZ LÓPEZ, F. 1966. La *Argynnis paphia* en Albacete y algunos datos para el conocimiento de los lepidópteros del nacimiento del río Mundo en la Sierra de Segura, provincia de Albacete. *Graellsia*, XXII: 3-6.
- GONZÁLEZ LÓPEZ, F.; ALBERT RICO, F. y LENCINA GUTIÉRREZ, F. 1985. Contribución al conocimiento de los ropalóceros y zigénidos del río Mundo (provincia de Albacete). *Shilap Revta. lepid.*, 13 (50): 131-135.
- HEATH, J. 1981. *Threatened Rhopalocera (Butterflies) in Europe*. Council of Europe, Nature and environment series, 23. Strasbourg.
- HERRANZ, J. M.; GÓMEZ, C. y POZO, E. 1986. *Contribución al conocimiento de la flora y vegetación de la comarca de Alcaraz (Albacete)*. Caja de Ahorros de Albacete. Albacete.
- HUERTAS DIONISIO, M. 1975. Campaña lepidopterológica de 1974 en Albacete, Almería, Granada y Murcia. *Shilap Revta. lepid.*, 2: 57-63.
- LENCINA GUTIÉRREZ, F. 1979. Reseña de capturas de lepidópteros en El Calar del río Mundo, Riópar (Albacete). *Shilap Revta. lepid.*, 6 (24): 296.
1980. Dos nuevas formas de ninfálidos ibéricos en la Sierra de Segura. *Shilap Revta. lepid.*, 8 (32): 286.
1983. Citas de lepidópteros de varias provincias. *Shilap Revta. lepid.*, 11 (44): 286.
- LENCINA GUTIÉRREZ, F.; ALBERT RICO, F. y GONZÁLEZ LÓPEZ, F. 1983. *Graellsia isabellae* Graells, especie nueva para Albacete. *Shilap Revta. lepid.*, 11 (41): 36, 42.
- MUNGUIRA, M. L. y MARTÍN, J. 1988. Variabilidad morfológica y biológica de *Aricia morronensis* (Ribbe), especie endémica de la península Ibérica (Lepidoptera: Lycaenidae). *Ecología*, 2: 343-358.
- MUÑOZ JUÁREZ, B. 1983. Algunas citas de lepidópteros de la prov. de Alicante y localidades cercanas. *Shilap Revta. lepid.*, 11 (43): 229-230.
- VIEDMA, M. G. y GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. 1976. *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. Icona. Madrid.
1985. *Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. Icona, Monografías, 42. Madrid.

AGRADECIMIENTO

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a José Luis Yela, que nos acompañó en algunas excursiones, y que gracias a su equipo de luz se pudieron realizar los muestreos de Lepidópteros nocturnos. La determinación de las especies de Noctuidos fueron realizadas por él.

También queremos agradecer a Pilar y a Alberto, y a nuestros hijos Eduardo y Javier la ayuda en el trabajo de campo, que en numerosas ocasiones ha sido de gran utilidad. Queremos también dar las gracias a nuestros hijos Jaime y Nacho, que aunque por su edad no participaron en los muestreos, su compañía hizo más agradable la tarea.

J. M. C., M. P. G. S., M. L. M., M. de los M. P. y M. J. S. B.