

Primeros datos sobre los eupélmidos asociados a agallas en Cataluña (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae) con la descripción del macho de *Macroneura seculata* (Ferrière, 1954)*

Juli Pujade i Villar

Departament de Biologia Animal (Invertebrats). Facultat de Biologia.
Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona.

Key words: associated galls, Catalonia, Eupelmidae, *Eupelmus*, *Macroneura*, male of *Macroneura seculata*.

Abstract. First data of the eupelmids associated with galls in Catalonia (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae) with male description of *Macroneura seculata* (Ferrière, 1954). In this paper we deal with five species of eupelmids associated with galls, of which *Macroneura vesicularis* (Retzius), *M. seculata* (Ferrière), *Eupelmus annulatus* Ness and *E. splendens* Giraud are the first records for Catalonia. The male of *M. seculata* is described for the first time and new data is given about the hosts of the found species.

Resumen. En este estudio incluimos cinco especies de eupélmidos obtenidos de agallas, de las cuales *Macroneura vesicularis* (Retzius), *M. seculata* (Ferrière), *Eupelmus annulatus* Ness y *E. splendens* Giraud son primeras citas para Cataluña. Se describe el macho de *M. seculata* por primera vez para la ciencia y se dan nuevos datos de los hospedadores de alguna de las especies encontradas.

Introducción

La familia *Eupelmidae* Walker incluye en Europa cerca de un centenar de especies. Biológicamente, se caracterizan por ser parásitos e hipeparásitos de himenópteros y lepidópteros fundamentalmente, aunque también se han obtenido de cóccidos y de larvas de insectos xilófagos. Los huéspedes de muchas de las especies que incluye esta familia son aún desconocidos. Los eupélmidos asociados a agallas conocidos en Europa son pocos, doce especies, todas pertenecientes a los géneros *Macroneura* Walker, *Eupelmus* Dalman y *Mercetina* Bolívar y Pieltain.

En la península ibérica esta familia no ha sido estudiada de forma profunda, aunque debemos mencionar los trabajos realizados por Bolívar (ver Ceballos 1956), que desgraciadamente no pudo continuar debido a su prematura

* Este trabajo fue presentado en el III Congreso Ibérico de Entomología. Granada, 1987.

muerte. En Cataluña no ha habido el más mínimo seguimiento de los eupelmidos. Únicamente era conocida una especie gallicola *Eupelmus urozonus* Dalman, citada por Ruschka (1920) a partir de material recolectado por Codina en un olivar. Las especies asociadas a agallas que han sido citadas en la península ibérica ascienden a un total de siete (Bouceck 1977, Nieves Aldrey 1982), a las cuales hay que añadir otras más, *Macroneura seculata* (Ferrière), citada en España sin localidad específica, de la cual nosotros hemos encontrado un huésped, posiblemente un cecidómido. A medida que aumente el número de muestreos irá aumentando también el número de especies en la península ibérica y se podrán encontrar también los huéspedes aún desconocidos de muchas de ellas.

Gen. *Macroneura* Walker, 1837

Durante mucho tiempo las especies de este género han sido consideradas como pertenecientes al género *Eupelmella* Masi, 1919 hasta los trabajos realizados por Peck (1933) (ver Graham 1969) que lo sinonimiza en parte con *Macroneura* Walker. Dichas especies presentan un acusadísimo dimorfismo sexual, lo cual ha conducido a la descripción de muchas de sus especies en base a uno de los sexos, desconociendo generalmente los machos. La única especie hasta hoy conocida en sus dos sexos es *M. vesicularis* (Ret.) después del trabajo de Monaco (1975) el cual redescubre el macho y describe una hembra teratológica, a partir de material recolectado en Italia, pues los trabajos de Gahan (1933) y de Nikol'skaya (1952) habían afirmado el desconocimiento de macho de esta especie, a pesar de haber sido detallado por Ruschka (1920).

Las hembras incluidas en este género se diferencian en el aspecto morfológico de los otros géneros afines, según Ferrière (1954), por no tener el escutelo pequeño, ni ajustado entre las axilas ni alejado al mesonoto; por tener los propectos largos y ovales, tan largos o más que las tégulas; el metanoto es grande, con los lados paralelos y mucho más largo que el propodeo; el pronoto presenta un pliegue transversal y dorsal, el cual a menudo presenta grandes sedas; finalmente, tienen los tarsos medios únicamente con dos o tres espinas en el metatarso o carecen de ellas. Los machos presentan el mesonoto muy convexo con los notaulos completos y profundos; el escapo es cilíndrico, y está provisto de una arista interna; el funículo está formado por artejos que poseen una pelosidad larga y abundante; la clava es compacta, aunque se insinúan las separaciones; y el abdomen es oval.

Este género posee actualmente seis especies en Europa. Dos de ellas han sido encontradas en la península ibérica, las cuales se citan por primera vez en Cataluña.

Macroneura vesicularis (Retzius, 1783)

Según la bibliografía, las referencias de esta especie se deben buscar principalmente en Ruschka (1920), y en Gahan (1933) por lo que se refiere a las hem-

bras, en Ruschka (1920) y Monaco (1975) para los machos, y finalmente en Morris (1938) atendiendo a su desarrollo.

Biológicamente, esta especie es extremadamente polífaga. Ataca gran variedad de insectos, pertenecientes a distintos órdenes, principalmente dípteros, himenópteros y coleópteros. Es de distribución holártica; parece que ha sido introducida en América del Norte (Boucek 1977) donde parece que se comporta como unisexual, mientras que en Europa es bisexual (Graham 1969, Monaco 1975).

En España ha sido citada por Askew (1975) en la Albufera (Mallorca) y por Nieves Aldrey (1982) en varios lugares de la provincia de Salamanca.

Material estudiado. Ex. *Diastrophus rubi* (Bouchée) (Hym., Cynipidae) sobre *Rubus* sp., La Roca del Vallès (II-80) 17-IV-80: 1 ♀. Ex. *Myopites olivieri* Kieffer (Dip. Tephritidae) sobre *Dittrichia* (*Inula*) viscosa, Matadepera (II-80) V-80; 1 ♀. Ex. *Mikiola fagi* Hartig (Dip., Cecidomyiidae) sobre *Fagus sylvatica*, Santa Fe del Montseny (IX-84) V-85: 1 ♀.

Ya Nieves Aldrey (1982) amplía considerablemente la larga lista de huéspedes cinípidos de esta especie dada por Ruschka (1920). No obstante, pese a nuestra búsqueda en agallas de cinípidos, únicamente hemos conseguido un ejemplar de *M. vesicularis* recolectado sobre *Diastrophus rubi*. Ésta, junto con *Mikiola fagi* representan nuevos huéspedes de dicha especie polífaga. Hay que mencionar, que a tenor de nuestros resultados, y a nuestro entender, la presencia de *M. vesicularis* en las agallas mencionadas es ocasional.

Macroneura seculata (Ferrière, 1954)

Las referencias bibliográficas que poseemos de esta especie únicamente hacen referencia a las hembras. De ellas hay que destacar el interesante estudio realizado por Ferrière (1954) sobre los eupélmidos braquípteros, que condujo a la descripción de siete nuevas especies, entre ellas *Macroneura seculata*.

La biología de esta especie, según Boucek (1977), es desconocida. Nosotros hemos obtenido adultos de esta especie en agallas florales, posiblemente de un cecidómido (Diptera), recolectado sobre *Ononis* sp. (Fig. 1). El adulto aparece cuando el fruto está maduro.

En la península ibérica únicamente había sido encontrada por Boucek (1977) sin especificar localidad. La distribución de esta especie, según este mismo autor es mediterránea. También, cabe señalar que, en conversación personal con el Dr. Nieves, me informó que él también había encontrado esta especie, aunque solamente ejemplares hembra. El macho de esta especie, desconocido hasta hoy según nuestros datos, ha sido encontrado por nosotros. En apariencia es muy parecido al macho de *M. vesicularis*, no obstante se pueden distinguir por la coloración general del cuerpo que posee abundantes reflejos rojizos metálicos; por la escultura débil y poco definida tanto en la cabeza como en el tórax (pobre en retículo) y sobre todo por tener la parte final del escutelo, en el frenum, una zona de apariencia lisa.



Figura 1. Agalla en la flor de *Ononis* sp causada posiblemente por un cecidómido (Diptera, Cecidomyiidae).

Material estudiado. Ex. de Cecidomyiidae? sobre *Ononis*, Pineda de Mar (leg. Álvarez), (25-V-83) del 7 al 14-VI-83: 2♂♂ y 5♀♀.

Descripción del macho

Coloración: cabeza verde metálica (más oscura en el vértice, con reflejos rojizos en el centro de la frente). Tórax en la parte superior verde con reflejos metálicos verde rojizos, con los laterales y el propodeo rojizos con reflejos metálicos del mismo color. Abdomen con el primer segmento verde metálico, el resto oscuro con algunos reflejos. Antena oscura, pedicelo verde metálico, con una franja amarilla interna en la arista, escapo verde metálico. Patas (Fig. 2a) amarillas en general, coxas metálicas con reflejos idénticos a los del tórax; fémures del segundo y tercer par de patas marrones, por los laterales y por detrás; tibias ligeramente oscurecidas por detrás en el primer par de patas y basalmente en el segundo y tercer par. Alas hialinas.

Cabeza: más ancha que larga. Escultura entre la inserción de las antenas y el clipeo formada por un retículo alargado. Entre los ojos compuestos es claramente deprimido, liso en el centro y muy ligeramente reticulado cerca de los ojos, y finalmente estriado en la parte superior. Vértice y occipucio provistos de una puntuación finísima, lo que le da un aspecto coriáceo. La distancia POL es casi tres veces la distancia OOL. Antenas (Fig. 2b) provistas de un artejo pequeño en anillo; los cinco últimos artejos del funículo son claramente más largos que anchos; la clava es pseudomaciza, pues los tres segmentos que la formarían sólo se intuyen.

Tórax: en general la escultura es muy poco aparente; está formada por carenas finas y ondulantes en su parte superior y por retículo en la parte posterior. El pronoto en los laterales es entre carenado y reticulado. Los notaulos son profundos. El escutelo (Fig. 2c) está provisto de una línea frenal que separa el frenum, muy débilmente esculturado, por lo que parece liso visto por detrás. El propodeo es ancho, liso y con una carena media. Las mesopleuras son reticuladas por delante y carenadas por detrás, muy débilmente esculturadas en el centro, por lo que parecen lisas. En el ala superior (Fig. 2d) la relación entre la vena marginal: postmarginal: estigmas de 9:7:5.

Abdomen: ligeramente más corto que el tórax. Primer segmento liso, resto débilmente esculturado.

Gen. *Eupelmus* Dalman, 1820

Este género, cosmopolita, incluye un total de 29 especies en Europa según nuestros datos bibliográficos: Bolívar y Pieltain (1933), Nikol'skaya (1952) y Boucek (1977). Todas ellas son macrópteras, salvo a veces la especie *E. atropurpureus* Dalman, la cual tanto puede ser áptera como macróptera, Ferrière (1954). De ellas un total de 8 especies se pueden encontrar en agallas, Nikol'skaya (1952) y Boucek (1977), 4 de las cuales se han citado en la península ibé-

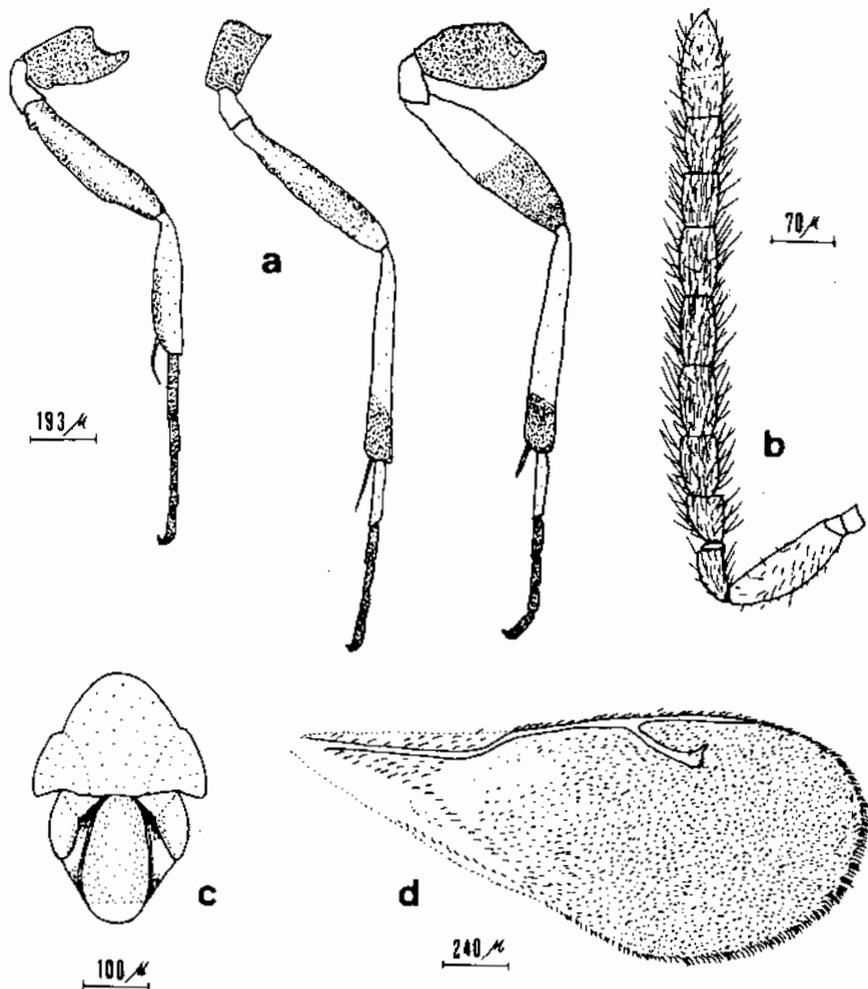


Figura 2. Diferentes aspectos morfológicos del macho de *Macroneura seculata* Ferrière: a) patas (anterior, media y posterior de izquierda a derecha); b) antena; c) visión dorsal del tórax; d) ala superior.

rica, Ruschka (1920), Bolívar & Pieltain (1933), Boucek (1977) y Nieves Aldrey (1982). Nosotros hemos encontrado, en Cataluña, tres de ellas.

Las hembras de este género se pueden distinguir por los siguientes caracteres: antenas (de trece artejos, con escapo cilíndrico) insertas a nivel del margen anterior de los ojos compuestos; pronoto, por lo general corto; metanoto deprimido inferiormente; escutelo redondeado en el ápice; vena postmarginal generalmente más corta que la vena marginal; tibias en las patas medias en-

sanchadas apicalmente y con el metatarsó provisto de largos espolones. A diferencia de *Macroneura*, todas son macrópteras, excepto ocasionalmente una especie (como ya se ha dicho anteriormente). Esta se separa de *Macroneura* por tener el metanoto corto y transverso al igual que el propodeo; el pronoto es plano y está desprovisto de pliegue transversal; el metatarso posee más de tres largas espinas. Los machos son bastante parecidos, no obstante los podemos diferenciar porque en *Eupelmus* no poseen los artejos de las antenas una pelosidad sobresaliente y porque la clava tiene en general los artejos separados.

Eupelmus urozonus Dalman, 1820

Esta especie polífaga, de distribución paleártica, ataca gran cantidad de insectos pertenecientes a varias familias de himenópteros, coleópteros, lepidópteros y dípteros (Askew 1961). Los estudios realizados por Ruschka (1920) son suficientes para caracterizarla. En él se incluyen las únicas claves que conocemos que permiten separar las especies en sus dos sexos (cuando los machos son conocidos), pues en el estudio de Nikol'skaya (1952) las tablas únicamente son útiles para las hembras aunque realiza ciertos comentarios para los machos al llegar al nivel de especie.

Podemos definir a las hembras de esta especie atendiendo a los siguientes caracteres: funículo con los tres primeros artejos doblemente largos que anchos; escudete esculpido superficialmente; las alas son hialinas, con la vena marginal cuatro veces más larga que al postmarginal e igual que la radial; el ovopositor no es más largo que $4/5$ partes de la longitud de las tibias medias, el cual tiene un ancho anillo amarillo con los extremos oscurecidos; finalmente, el color del cuerpo es verde con reflejos azules y bronceados (Nicol'skaya 1952). Los machos según Ruschka (1920) se diferencian de las otras especies por tener los artejos de las antenas cortos, cuadrados o ligeramente más largos que anchos (algunos de ellos) y por tener la vena postmarginal tan larga o un poco más larga que la radial, la cual es a su vez tres veces más larga que la marginal. El color del cuerpo en los machos es verdoso a violeta con patas oscurecidas y lustre metálico, los tarsos son amarillos y el escapo de las antenas es del mismo color que el cuerpo (Nicol'skaya 1952).

En España esta especie ha sido citada por Ruschka (1920) a partir de material cedido por Codina en Barcelona. Posteriormente por Askew (1975a) en Escorça (Mallorca), por Nieves Aldrey (1982) en varios lugares de Salamanca y finalmente por Pujade (1985) en Cataluña.

Material estudiado. Ex. *Plagiotrochus australis* (Mayr) ♂♀ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. ilex*, Matadepera (V-80) 12-VI-80: 1♀; (13-VII-84) IX-84: 1♀; la Roca del Vallès (II-81) III-81: 1♀; Horta de Sant Joan (Besseit), (1-IV-88) 1-VII-88: 1♀. Ex. *Andricus pseudoinflator* Tav ♂♀ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. pubescens*, Matadepera (II-80) III-84: 1♀. Ex. *Andricus kollari* (Htg) ♂ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. cerrioides*, Matadepera (V-81) 9-VI-81: 1♂; *Q.*

petraea Santa Fe del Montseny (VIII-81) 3-IX-81: 2♂♂; (12-X-87) X-87: 2♂♂; *Q. pubescens*, Matadepera (7-III-84) 27-V-84: 1♀; Navàs (XI-86) VI-87: 1♀. Ex. *Andricus quercustozae* (Bosc) ♂ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. pubescens*, La Roca del Vallès (17-II-82) 25-III-82: 1♀. Ex. *A. coriaria* (Htg) ♂ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. pubescens*, Olzinelles (10-III-85) IV-85: 1♀. Ex. *Biorhiza pallida* (01) ♂♀ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. petraea*, Gualba (15-V-80) 20-V-80: 1♀; *Q. faginea* Prat del compte (Besseit), (1-IV-88) 20-IV-88: 1♂; 1 al 7-V-88: 1♀. Ex. *Diplolepis rosae* (L) (Hym., Cynipidae) sobre *Rosa* sp. Montseny (III-87) VI-87: 1♀. Ex. *Myopites olivieri* Kieffer (Dip. Tephritidae) sobre *Inula viscosa* Matadepera (II-80) V-80: 1♀; (IV-80) V al VI-80: 8♂♂; la Roca del Vallès (12-III-86) V-86: 3♀♀. Ex. *Mikiola fagi* Htg (Dip., Ceditomyiidae) sobre *Fagus sylvatica*, Sta. Fe del Montseny (16-XI-87) 20-IV-88: 1♀; 28-IV-88: 1♀; 1 y 2-V-88; 2♂♂ y 1♀.

Esta lista amplía la larga lista de hospedadores citándose por primera vez sobre *A. pseudoinflator* ♂♀. Todo el material detallado ha sido encontrado por nosotros salvo el ejemplar recolectado sobre *B. pallida* que pertenece a la colección de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Eupelmus annulatus Ness, 1834

Es una especie polífaga de distribución paleártica, como la anterior, que ataca pupas y crisálidas de lepidópteros e himenópteros cinípidos.

Fue considerada como sinonimia dudosa de *E. urozonus* Dalman por Ruschka (1920). En el trabajo de Nikol'skaya (1952) no aparece dicha especie. Boucek (1977) establece la sinonimia de *E. spongipartus* Föerter de *E. annulatus*, considerada la primera de ellas válida por los autores anteriores. Por tanto los caracteres dados por Nikol'skaya para las hembras y por Ruschka para los dos sexos de *E. spongipartus* son válidos para caracterizar a la especie *E. annulatus*. Las hembras se separan de la especie anterior por tener el ovopositor más largo o de igual longitud que las tibias medias y por la coloración del cuerpo que es verde con tonos bronceados. Los machos, a su vez, se distinguen de *E. urozonus* por tener los primeros artejos antenares claramente más largos que anchos mientras que los últimos son claramente más cortos; también se distinguen de dicha especie por la relación entre la vena marginal:posmarginal:radial que en *E. annulatus* es de 5:2:2, por la coloración azulada con reflejos violetas, a excepción de las tibias y tarsos que son amarillo marrones.

En la península ibérica únicamente ha sido citada esta especie de Nieves (1982) en varios lugares de la provincia de Salamanca, sobre múltiples especies de cinípidos. Representa por tanto la mención de esta especie en este trabajo, la primera cita para Cataluña.

Material estudiado. Ex. *Andricus solitarius* (B. de Fonsc) ♂ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. pubescens*, CanTorres (Matadepera) (19-III-84) 26III-84);

1 ♀. Ex. *A. coriaria* (Htg) ♂ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. pubescens* Olzinelles (10-III-85) IV-85; 1 ♂. Ex. *A. kollari* (Htg) ♂ (Hym., Cynipidae) sobre *Q. petraea* Santa Fe del Montseny (II-86) 20-III-86: 1 ♀; (7-VI-87) VI-87: 1 ♀.

Eupelmus splendens Giraud, 1871

Esta interesante especie distribuida en Europa meridional, descrita por Giraud a partir de ejemplares hembra es parásita exclusiva de *Pediaspis aceris* (Gemelin) ♂♀ (Hym., Cynipidae) sobre varias especies de *Acer*. Según nuestros datos bibliográficos, si bien los ejemplares machos han sido descubiertos, a partir de material de Barbotin, clasificado por Askew, sólo fueron nombrados por dicho autor Askew (1975b) sin que hiciera ninguna descripción de los mismos. Nosotros no hemos encontrado machos, por lo que caracterizaremos sólo a las hembras. Son fáciles de reconocer atendiendo a los siguientes caracteres: color del cuerpo verde con zonas doradas, liso y lustroso; patas amarillas, tibias y fémures ligeramente oscurecidos; base del abdomen verde azulada, muy brillante, algo violáceo por encima y cobrizo dorado en el extremo; las alas anteriores son brevemente oscurecidas en la porción basal e intensamente ahumadas a partir de la parte ascendente de la nerviación submarginal hasta un poco después del ápice de las nerviaciones postmarginal y estigmal; el escutelo está superficialmente esculpado, y el oviscapto tiene una longitud que iguala la mitad de la longitud del abdomen.

Según nuestros datos bibliográficos existe un *E. splendens* descrito por Bolívar y Pieltain (1933) que en primera instancia nos pareció un caso claro de homonimia, hecho que corroboraba también el Dr. Nieves, pues en la zona donde la encontró Bolívar (Loeches, Madrid), nunca ha sido encontrado *P. aceris* por el Dr. Nieves pese a haberla buscado, según comunicación personal. No obstante manteníamos nuestras dudas, pues la descripción detallada realizada por Bolívar se ajustaba perfectamente a la especie descrita por Giraud. Al no haber podido estudiar el ejemplar tipo, pues no ha sido encontrado en el Museo de Madrid, no podíamos decidirnos con una certeza absoluta. Hay que reseñar que en el trabajo de Boucek (1977) se establece la sinonimia entre dichas especies, manteniendo evidentemente como válida la descripción de Giraud por ser más antigua. Si esto es cierto, pues Boucek no dice haber visto el tipo, pudiera ser que dicha especie no fuera específica de *P. aceris*, lo cual no sería de extrañar atendiendo a las otras especies del género.

Material estudiado. Ex. *Pediaspis aceris* (Gemelin) ♂♀ (Hym., Cynipidae) sobre *Acer monspessulanum*, Montserrat (19-IV-85) 21-VI-85: 1 ♀; (20-V-87) VI-87: 2 ♀♀; (22-V-87) VI-87: 1 ♀.

Agradecimientos

Agradezco muy sinceramente al Dr. Askew del Department of Zoology University of Manchester, la identificación de algunos ejemplares dudosos que teníamos en nuestra colección y al

Dr. Nieves del Museo Nacional de Historia Natural de Madrid el envío de ejemplares de *Macroneura vesicularis* para poder compararlos con los nuestros, así como las distintas observaciones que nos ha proporcionado.

Bibliografía

- Askew, R.R. 1961. *Eupemus urozonus* Dalman (Hym., Chalcidoidea) as a parasite in Cynipid Oak galls. The Entomologist 94:196-201.
- Askew, R.R. 1975a. Some Chalcidoidea from Majorca, with description of two new species. Eos 49:13-27.
- Askew, R.R. 1975b. Descriptions of a new genus and two new species *Pteromalidae* (Hym., Chalcidoidea) reared from Cynipid (Hymenoptera) gall with notes on some other species. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. ser. 3 (292):405-412.
- Bolívar y Pieltain, C. 1933. Estudio de algunos eupelmidos nuevos de España. Eos 9:195-209.
- Bouček, Z. 1977. A faunistic review of the jugoslavian Chalcidoidea (parasitica Hymenoptera). Acta Ent. Jugosl. suppl. 13.
- Caballos, G. 1956. Catálogo de los himenópteros de España. Cons. Sup. Invest. Cien. Madrid. 420 pp.
- Ferrière, C. 1954. Eupelmides brachiptères (Hym., Chalcidoidea). Mitt. Schweiz. ent. Ges. 27:1-21.
- Gahan, A.B. 1933. The serphoid and chalcidoid parasites of the Hessian fly. US Dep. Agr. Misc. Publ. 174:1-147.
- Graham, M.W.R. de V. 1969. Some Eupelmidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) new to Britain, with notes on a new synonymy in this family. Proc. R. ent. Soc. Lond. (B) 82 (7-8):89-94.
- Monaco, R. 1975. Descrizione del maschio e di una femmina teratologica di *Macroneura vesicularis* (Retzius) (Hym., Chalcidoidea). Inst. Entom. Agr. Univ. Bari: 135-141.
- Morris, K.R.S. 1938. *Eupelmella vesicularis* Ret. (Chalcididae) as a predator of another Chalcid *Microplectron fuscipennis* Zett. Parasitology 30:20-32.
- Nives Aldrey, J.L. 1982. Eupelmidos (Hym., Eupelmidae) que parasitan los pobladores de las agallas de cinípidos en las especies del género *Quercus* en la provincia de Salamanca. Bol. Asoc. Esp. Entom. 5:143-150.
- Nikol'skaya, M.N. 1952. The chalcid fauna of the USSR. Acad. of Science of the USSR. Israel Prog. of Scient. Transl. Jerusalem 593pp.
- Peck, O. 1963. A catalogue of the nearctic Chalcidoidea (Insecta, Hymenoptera). Can. Ent. Suppl. 30, 490pp.
- Pujade, J. 1985. Sobre *Plagiotrochus panteli* Pujade (Hym., Cynipidae) y sus parásitos (Hym., Chalcidoidea). Actas II Congr. Iber. entom. Bol. Asoc. Port. Entom. suppl. 1:531-539.
- Ruschka, F. 1920. Chalcidien-studien I. Verh. zool. bot. ges. Wien. 70:234-315.

Manuscrito recibido en diciembre de 1987.