

Nuevos datos taxonómicos, corológicos y biológicos sobre *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic (Coleoptera, Ptinidae)

Xavier Bellés¹ y Jordi Bosch²

1. Centro de Investigación y Desarrollo (CSIC). Jordi Girona, 18. 08034 Barcelona

2. Departament Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Diagonal, 645. 08028 Barcelona

Key words: *Ptinus pyrenaeus*, *Ptinus martinezi*, host records, nests of Hymenoptera, Megachilidae, parasitism, *Anogmus hohenheimensis*, *Pteromalidae*.

Abstract. *New data on the taxonomy, corology, and biology of* *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic (Coleoptera, Ptinidae). In this study the synonymy of *Ptinus martinezi* (Escalera) and *Ptinus pyrenaeus* Pic is proposed. The area of distribution is expanded with new records from the southern slope of the Pyrenees, the Iberian Meseta and Andalusia. From the biological point of view, frequent findings indicate a close association of *P. pyrenaeus* with nests of solitary hymenoptera (especially *Osmia* bees), where it behaves as a nest destroyer, feeding on pollen and all sorts of debris found in cells. *Anogmus hohenheimensis* (Ratzeburg) (*Pteromalidae*) (cited for the first time in the Iberian Peninsula) is recorded as a parasite of *P. pyrenaeus*.

Resum. Des del punt de vista taxonòmic es proposa el pas de *Ptinus martinezi* (Escalera) al quadre sinonímic de *P. pyrenaeus* Pic, i des del punt de vista corològic es completa la seva distribució al vessant sud dels Pirineus i s'amplia a la Meseta Ibèrica i Andalusia. Pel que fa a la biologia, s'indica una estreta associació de *P. pyrenaeus* amb nius d'himenòpters solitaris, sobretot abelles del gènere *Osmia*, on actua més aviat com a comensal, alimentant-se de pol·len i d'altres restes trobades a les cel·les. S'esmenta *Anogmus hohenheimensis* (Ratzeburg) (*Pteromalidae*) (primera cita per a la Península Ibèrica) com a paràsit de *P. pyrenaeus*.

Introducción

La especie *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic (Coleoptera, Ptinidae), descubierta en la vertiente norte de los Pirineos, ha sido considerada tradicionalmente como especie rara (Pic, 1932). Las primeras citas conocidas refieren la captura de un solo ejemplar en cada localidad, las cuales son también escasas (Rogé, 1990). Más recientemente, *P. pyrenaeus* ha sido encontrada en varias zonas forestales catalanas (Bellés, 1978) (aunque también en estos casos las muestras estaban representadas por pocos ejemplares) y en el interior de nidos de abejas solitarias de los géneros *Osmia* y *Heriades* (Bosch *et al.*, 1993; Vicens *et al.*, 1993). En la presente nota, aparte de aportar algunas localidades nuevas, describimos nuevas observaciones sobre la presencia (que no parece infrecuente) de este ptínido en nidos de himenópteros, sobre todo de abejas del género *Osmia*.

Desde el punto de vista taxonómico, además de describir el edeago y la variabilidad de la pubescencia elitral, proponemos el paso de *Ptinus (Gynopterus) martinezi* (Escalera) a sinonimia de *P. pyrenaeus*.

Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus Pic, 1897

Ptinus pyrenaeus Pic, 1897. *Misc. Ent.* 5: 61. (Holotipo: Caunterets, Altos Pirineos, Francia).

Ptinus pyrenaeus Pic. Pic, 1905. *Bull. Soc. ent. Fr.* p. 181.

Ptinus pyrenaeus Pic. Pic, 1911. *L'Échange* 27 (317): 129.

Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus Pic. Pic, 1932. *Soc. ent. Fr. Livre Centenaire*, p. 516.

Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus Pic. Bellés, 1978. *Misc. Zool.* 4 (2): 112.

Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus Pic. Rogé, 1990. *L'Entomologiste* 46 (6): 279-281.

Ptinus superbus Abeille, 1897. *Bull. Soc. ent. Fr.* p. 132. (Tipo: Estagnol, Aude, Francia).

Ptinus superbus Abeille. Pic, 1905. *Bull. Soc. ent. Fr.* pp. 181. (Mencionado como sinónimo de *P. pyrenaeus*).

Ptinobruchus martinezi Escalera, 1917. *Bol. R. Soc. ESD. Hist. Nat.* 17: 234-235.

(Lectotipo: El Escorial, España. Designado en el presente trabajo). *Syn. nov.*

Ptinus (Gynopterus) martinezi (Escalera). Winkler, 1921-1932. *Cat. Col. reg. Pal.* p. 214. *Syn. nov.*

Notas taxonómicas

Se trata de una especie de talla grande (4.8 - 6.2 mm), que encaja perfectamente en el subgénero *Gynopterus* Mulsant y Rey. Desde el punto de vista específico, los detalles más característicos de la morfología externa se hallan en la pubescencia elitral que, aparte de las cerdillas seriadas ordinarias insertas en los intervalos (Figura 1), incluye unas sedas blancas de aspecto escamoso que configuran manchas definidas. Sin embargo, la extensión de estas manchas es variable según los individuos, yendo desde una discreta mancha humeral y otra en el borde externo del tercio posterior en los ejemplares poco pubescentes, hasta llegar a una mancha única que cubre prácticamente todo el borde externo del élitro, invadiendo porciones basales y apicales del disco, en los ejemplares más pubescentes. El ejemplar representado en la figura 1 representa un modelo intermedio entre estos dos extremos. Conviene señalar que dicha variabilidad puede observarse incluso dentro de una misma población, tal y como hemos observado en una abundante serie recogida en Taradell (Barcelona) en nidos de *Osmia rufa cornigera* (Rossi) y *O. fulviventris* (Panzer). El edeago y el segmento genital del macho (Figura 2), muestran un modelo típico del subgénero *Gynopterus*. El dimorfismo sexual es poco acusado: la hembra es algo más robusta que el macho y tiene las antenas ligeramente más cortas (Rogé, 1990).

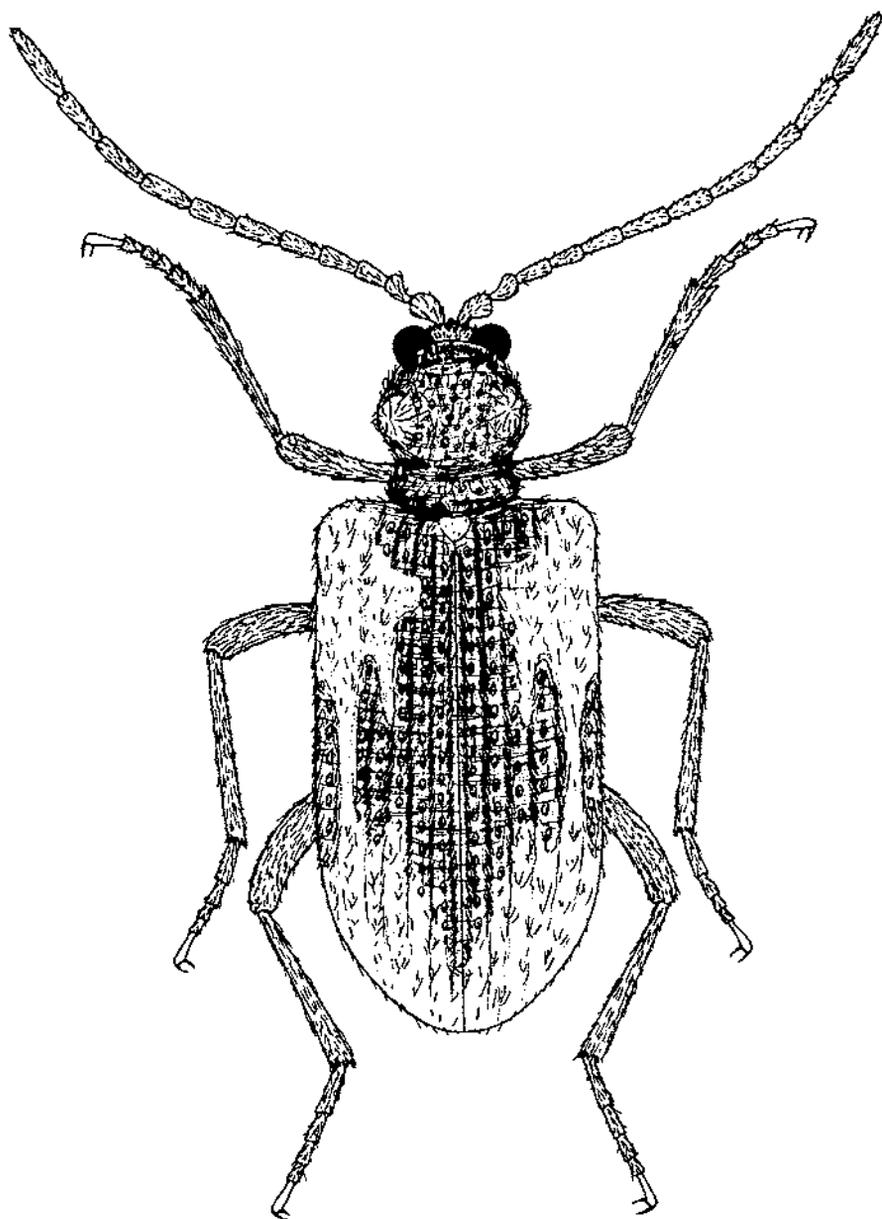


Figura 1. *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897. Ejemplar macho procedente de Sant Julià de Vilatorrada (Barcelona).

El estudio comparado de los tipos de *Ptinus (Gynopterus) martinezi* (Escalera), con el tipo de *P. pyrenaeus*, nos ha llevado a la conclusión de que ambos taxones se refieren a la misma especie. Por ello, proponemos el paso de *P. martinezi* a sinonimia de *P. pyrenaeus*. De una serie de un macho y dos hembras sintípicos procedentes de El Escorial, designamos como lectotipo al ejemplar macho, provisto de las siguientes etiquetas: «Escorial. Lauffer / *sp.*? / *Ptinus martinezi* Escalera, ejemplares tipos de la descripción / *Ptinobruchus* Rtr. *Martinezi* Esc. / Lectotipo».

La especie más próxima a *P. pyrenaeus* es *Ptinus (Gynopterus) sexpunctatus* Panzer. Sin embargo, diversos detalles de la morfología externa permiten diferenciar ambas especies sin ambigüedad. La talla ofrece ya un primer carácter diferencial: mientras que la de *P. sexpunctatus* oscila entre 2.8 a 4.2 mm, la de *P. pyrenaeus* va de 4.8 a 6.2 mm. Por otro lado, la pubescencia elitral ofrece también diferencias muy aparentes. *P. sexpunctatus* presenta una pequeña mancha de pubescencia escamosa blanca en el sector humeral y otra, a menudo dividida en dos, en el tercio apical. En cambio, las manchas de pubescencia escamosa están mucho más extendidas en *P. pyrenaeus*, tal y como acabamos de describir (Figura 1). El edeago aporta también sensibles diferencias entre ambas especies. En *P. sexpunctatus* los parámeros son muy gráciles en el ápice y el lóbulo medio es muy robusto (Bellés, 1978), mientras que en *P. pyrenaeus* el ápice de los parámeros es más robusto y el lóbulo medio más grácil (Figura 2).

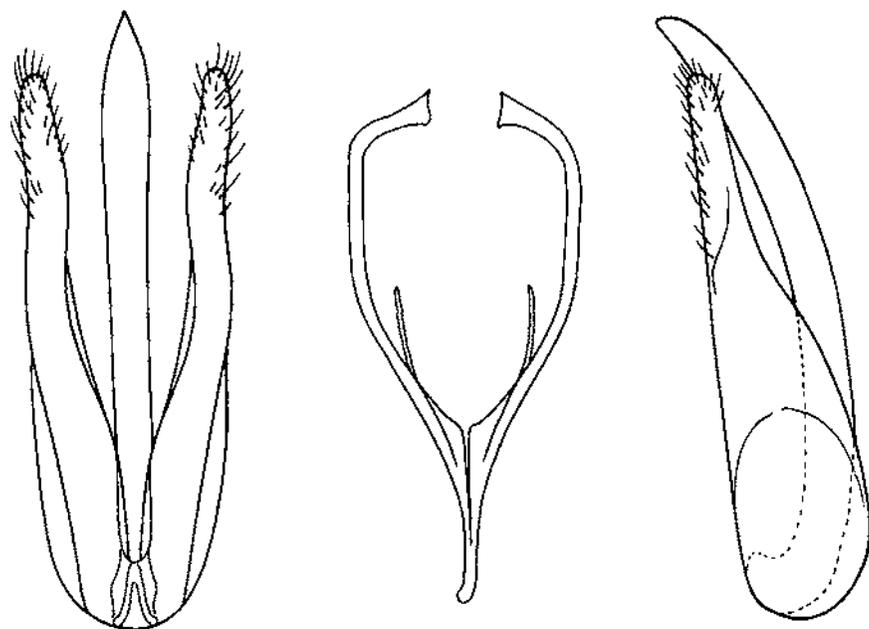


Figura 2. *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897. Edeago en visión ventral (izquierda) y lateral (derecha), y segmento genital del macho (centro).

Distribución geográfica

Las citas más antiguas de *P. pyrenaeus* se refieren a la vertiente norte de los Pirineos: Cauterets, en los Altos Pirineos (tipo de *P. pyrenaeus* Pic, 1897), Estagnol, en el Aude (tipo de *P. superbus* Abeille, 1897) i Sez, en el valle de Aran (Pic, 1911, 1932). Posteriormente se ha recolectado en Latrape, en la Alta Garona (Rogé, 1990).

Por lo que se refiere a la vertiente meridional pirenaica, Bellés (1978) aporta las localidades de Bagà (Girona), Caldes de Boí (Lleida), Sant Julià de Vilatorrada (Barcelona) y Vic (Barcelona), y posteriormente ha sido encontrada en Taradell (Barcelona) (Bosch *et al.*, 1993; Vicens *et al.*, 1993). De esta zona nororiental ibérica podemos añadir como citas nuevas la Selva de Oza, en el Valle de Hecho, Huesca (22-7-75, sin recolector), Olot, Vall d'en Bas y Estanyol (Girona), donde ha sido encontrado con relativa frecuencia en nidos de *Osmia* y otros himenópteros.

En cuanto a las citas consignadas como el *P. martinezi*, Escalera (1917) menciona las localidades de Las Navas (Madrid?), Uclés (Cuenca), El Escorial (Madrid) y Cercedilla (Madrid). De la zona central ibérica podemos añadir las citas de San Rafael (Madrid) (2-1934, C. Bolívar *leg.*), Teruel (Nogal, 8-1929, sin recolector), y El Ventorrillo, en la Sierra del Guadarrama, Madrid (7-1957, F. Español *leg.*). Por nuestra parte, hemos observado su presencia en nidos de *Osmia cornuta* (Latreille), en Sierra de Cazorla (Jaén). Así pues, los datos disponibles configuran una distribución que cubre ambas vertientes de los Pirineos y que en la Península Ibérica se extiende por la porción nororiental, hallándose también en la Meseta y en Andalucía.

Datos biológicos

Los datos clásicos de localización sugieren que *P. pyrenaeus* es una especie que se halla en masas forestales a cierta altitud. En Latrape (Alta Garona), Rogé (1990) la observó sobre un viejo tronco de sauce y en Teruel se recogió sobre nogal.

Sin embargo, nuestras observaciones indican que *P. pyrenaeus* se encuentra frecuentemente en nidos de himenópteros nidificantes en cavidades preestablecidas, especialmente abejas de la familia *Megachilidae*: *Osmia fulviventris* (Panzer) (en Taradell), *O. submicans* Morawitz y *Heriades truncorum* (ambas especies en Taradell y Olot) (Bosch *et al.*, 1993; Vicens *et al.*, 1993), *O. rufa cornigera* (Rossi) (en Taradell, Olot y Vall d'en Bas), *O. cornuta* (Latreille) (en la Sierra de Cazorla), *O. tricornis* Latreille (en Estanyol), *O. caeruleascens*, *Anthidium manicatum* y *Megachile rotundata* (las tres en Taradell) y *Chelostoma sp.* (en Olot). Otras observaciones, menos frecuentes, corresponden a nidos de avispa solitarias: *Pemphredon sp.* (*Sphécidae*) y un *Eumenidae* no identificado (ambas en Taradell).

La relación de *P. pyrenaeus* con *Osmia spp.* y otros himenópteros no es un caso aislado dentro del subgénero *Gynopterus*. Casos similares han sido descritos en *Ptinus sexpunctatus* Panzer, *P. californicus* Pic y *P. vaulogeri* Pic (Howe, 1959;

Coutin & Desmier de Chenon, 1983; Westrich, 1990), especies, todas ellas, muy próximas a *P. pyrenaeus*. Por otro lado, la especie *Ptinus* (*Ptinus*) *fur* L., posiblemente la más ubiqüista dentro de la familia, ha sido señalada también en nidos de *Osmia*, y muchas otras especies de *Ptinidae* han sido observadas, ocasionalmente, en nidos de otras especies de himenópteros (Howe, 1959).

P. pyrenaeus aparece, por tanto, como una especie normalmente asociada a nidos de abejas, y su biología y hábitos parecen ser similares a los de *P. californicus* y *P. sexpunctatus* (Linsley & MacSwain, 1941; Eves *et al.*, 1980; Westrich, 1990). A menudo, *P. pyrenaeus* se encuentra en nidos no completados y de fácil acceso, aunque también puede hallarse en celdas completamente cerradas y sin agujeros de entrada, lo cual indica que, por lo menos ocasionalmente, las hembras pueden introducirse en los nidos durante el período de actividad de las abejas. Linsley & MacSwain (1941) indican que *P. californicus* tiene actividad nocturna y penetra en el interior de nidos ocupados por hembras de *Osmia lignaria* Say sin ser detectado por éstas.

Las celdas atacadas por *P. pyrenaeus* se caracterizan por la abundante presencia de partículas fecales características, acintadas, de aproximadamente 0.1 mm de ancho, curvadas, muy fragmentadas y de color amarillo-verdoso a marrón.

Normalmente se desarrolla un sólo individuo de *P. pyrenaeus* por celda, pero en ocasiones también dos y hasta cuatro. Lo más frecuente es que se alimenten de la provisión de polen y néctar, y aunque en algunos casos parece que ello provoca la muerte de la larva de abeja, en otros ésta se desarrolla con normalidad, aunque su tamaño puede verse limitado por la escasez de alimento. En algunos casos, la larva del coleóptero se alimenta, por lo menos parcialmente, de las heces de la abeja, lo cual indica que su introducción se ha producido en una fase avanzada del desarrollo de ésta. Tampoco es raro encontrar *P. pyrenaeus* que se han desarrollado en celdas en las que la abeja ha tejido ya el capullo e incluso alcanzado el estadio adulto en el interior del mismo. En estos casos, el ptínido se alimenta no sólo de las heces, sino que también roe el capullo y se alimenta del cuerpo de la abeja, aunque quizá la muerte de ésta sea anterior a la acción del ptínido. Esta plasticidad en los hábitos alimentarios se pone también de manifiesto por los esporádicos hallazgos de *P. pyrenaeus* en nidos de avispa (completamente desprovistos de polen) y por ensayos realizados en el laboratorio que indican la posibilidad de criar *P. pyrenaeus* con dietas semiartificiales.

Al igual que en *P. californicus* (Linsley & MacSwain, 1941) y *P. sexpunctatus* (Westrich, 1990) la larva de último estadio de *P. pyrenaeus* fabrica una cámara de pupación adosada a una de las paredes de la celda o entre el capullo y un tabique de separación de la celda. Dicha cámara suele estar formada por las heces del propio coleóptero y restos de todo tipo, y revestida internamente por una secreción débilmente brillante que aglutina las partículas y confiere una consistencia considerable a la cámara. En algunas ocasiones la cámara pupal se encuentra en pequeños huecos superficiales excavados por la propia larva en los tabiques de la celda (por ejemplo en los tabiques de resina de *H. truncorum*). En el laboratorio hemos observado cámaras de pupación excavadas en cartón, madera y plástico.

P. pyrenaeus suele invernar en fase de adulto dentro de la cámara pupal, aunque algunos individuos lo hacen en fase de larva de último estadio, también dentro de su cámara pupal.

Siempre en el interior de nidos de himenópteros, hemos encontrado individuos de *P. pyrenaeus* parasitados por el ácaro *Pyemotes* sp. (grupo *ventricosus*) (*Pyemotidae*), y los himenópteros *Melittobia* sp. (posiblemente *M. acasta* Walker) (*Eulophidae*) y *Anogmus hohenheimensis* (Ratzeburg) (*Pteromalidae*) (éste último en Taradell). Las dos primeras especies son parásitos más o menos generalistas que atacan frecuentemente a larvas y pupas de abejas y avispas, pero a *A. hohenheimensis* lo hemos encontrado sólo en cámaras pupales de *P. pyrenaeus* y *P. sexpunctatus*. Ensayos realizados en el laboratorio nos han permitido comprobar que las hembras de este parásito sólo ovipositan sobre las larvas de *Ptinus* cuando éstas se encuentran en el interior de su cámara pupal. El número de parásitos que se desarrollan en una cámara pupal oscila de uno a cinco. *A. hohenheimensis*, que pasa el invierno en forma de pupa, se conoce de Europa Central y Oriental, donde ha sido observado sobre diversos hospedadores (Boucek, 1966), pero no había sido citado anteriormente de la Península Ibérica.

Agradecimientos

El estudio del tipo de *P. pyrenaeus* Pic, depositado en el Muséum National d'Histoire Naturelle (París), y de los sintipos de *P. martinezi* Escalera, depositados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid), ha sido posible gracias a la amabilidad de J. Menier (París) y de I. Izquierdo (Madrid). Agradecemos a A.M. Garrido y J.L. Nieves (Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid) la identificación de *Anogmus hohenheimensis*.

Bibliografía

- Abeille de Perrin, E. 1897. Diagnoses de deux *Ptinus* (*Bruchus*) français nouveaux (Col.). Bull. Soc. ent. Fr.: 131-132.
- Bellés, Y. 1978. Ensayo sobre los representantes catalanes de la familia *Ptinidae* (Col.). Misc. Zool. 4 (2): 87-123.
- Bosch, J., Vicens, N. & Blas, M. 1993. Análisis de los nidos de algunos *Megachilidae* nidificantes en cavidades preestablecidas (*Hymenoptera*, *Apoidea*). Orsis, 8: 53-63.
- Boucek, Z. 1966. Die Europäischen Arten der Gattung *Anogmus* Foster (*Hymenoptera*, *Pteromalidae*), Parasiten von Insekten in Nadelholzapfen. Anz. Schadlingsk., 39: 52-57.
- Coutin, R. & Desmier de Chenon, R. 1983. Biologie et comportement de *Cacoxenus indagator* Loew (Dipt., *Drosophilidae*) cleptoparasite d'*Osmia cornuta* Latr. (*Hym.*, *Drosophilidae*). Apidologie, 14: 233-240.
- Escalera, M.M. 1917. Un nuevo ptnido de España central (Col.). Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 17: 231-235.
- Eves, J.D., Mayer, D.F. & Johansen, C.A. 1980. Parasites, predators, and nest destroyers of the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rotundata*. West. Reg. Extn. Publ. 15 pp.

- Howe, R.W. 1959. Studies on beetles of the family *Ptinidae*. XVII. Conclusions and additional remarks. *Bull. ent. Res.* 50 (2): 287-326.
- Linsley, E.G. & MacSwain, J.W. 1941. The bionomics of *Ptinus californicus*, a predator in the nests of bees. *Bull. S. Calif. Acad. Sci.*, 40: 126-127.
- Pic, M. 1897. Descriptions de Coléoptères. *Misc. Ent.* 5: 61-63.
- Pic, M. 1911. Descriptions ou diagnoses et notes diverses. *L'Échange* 27 (317): 129-130.
- Pic, M. 1932. Les *Ptinidae* de France. *Soc. ent. Fr., Livre du Centenaire*: 513-516.
- Rogé, J. 1990. *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897, coléoptère remarquable de la faune de France (*Coleoptera, Ptinidae*). *L'Entomologiste* 46 (6): 279-281.
- Vicens, N., Bosch, J. & Blas, M. 1993. Análisis de los nidos de algunas *Osmia* (*Hymenoptera, Megachilidae*) nidificantes en cavidades preestablecidas. *Orsis*, 8: 41-52.
- Westrich, P. 1990. *Die Wildbienen Baden-Württembergs*. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 972 pp.

Manuscrito recibido en noviembre de 1993