

Los Phygadeuontina (Hymenoptera: Ichneumonidae), nuevos datos sobre su distribución en la Península Ibérica

S. Bordera & J. Selfa

RESUMEN

Se ofrecen nuevos datos sobre la distribución de 12 especies de Phygadeuontina en la Península Ibérica. Los géneros *Platyrrhabdus* Townes, 1970 y *Ceratophygadeuon* Viereck, 1924, y las especies *Platyrrhabdus inflatus* (Thomson, 1884), *Theroscopus rufulus* (Gmelin, 1790), *Theroscopus melanopygus* (Gravenhorst, 1829), *Theroscopus hemipterus* (Fabricius, 1793) y *Ceratophygadeuon parvicaudator* (Aubert, 1965), constituyen novedades para la fauna ibérica de Ichneumonidae.

Palabras clave: Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae, Phygadeuontina, distribución, Península Ibérica.

ABSTRACT

The Phygadeuontina (Hymenoptera: Ichneumonidae), new data on their distribution in the Iberian Peninsula.

New data on the distribution of several Phygadeuontina from the Iberian Peninsula are reported. The genera *Platyrrhabdus* Townes, 1970 and *Ceratophygadeuon* Viereck, 1924, and the species *Platyrrhabdus inflatus* (Thomson, 1884), *Theroscopus rufulus* (Gmelin, 1790), *Theroscopus melanopygus* (Gravenhorst, 1829), *Theroscopus hemipterus* (Fabricius, 1793) and *Ceratophygadeuon parvicaudator* (Aubert, 1965) are recorded for the first time for the Iberian fauna of Ichneumonidae.

Key words: Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae, Phygadeuontina, distribution, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

Los Phygadeuontina son un grupo de icneumonídeos encuadrados en la subfamilia Cryptinae, caracterizados desde el punto de vista morfológico por presentar la impresión mesopleural en forma de surco, pronoto sin un par de oquedades, segunda vena recurrente presente y generalmente con dos secciones no pigmentadas, terguitos abdominales separados de las epipleuras por un pliegue bien patente, cara externa de la mandíbula sin un claro hinchamiento subbasal, área peziolar no fusionada con la areola, cabeza menos de 0,8 veces tan larga como ancha, ápice del clípeo grueso y/o con uno o dos dientes mediales, espiráculos del primer segmento abdominal situados cerca o claramente por detrás de su mitad y truncamiento del escapo en general fuertemente oblicuo.

La subtribu se encuentra constituida por catorce géneros distribuidos típicamente por la Región Holártica, aunque algunos tienen representantes en las regiones Neotropical y Etiópica (TOWNES, 1970; 1983; HORSTMANN, 1976).

Todas las especies son parásitas protélicas de pequeños capullos de diversos órdenes de insectos, siendo muy frecuentes las que parasitan pupas de dípteros Cyclorrhapha.

En la Península Ibérica se conocen diversas especies cuyas citas se recogen en los trabajos de CEBALLOS (1956; 1964), TOWNES *et al.* (1965) y AESCHLIMANN (1990).

En este estudio se amplía la distribución peninsular de estas especies al tiempo que se aportan algunas novedades para la fauna ibérica del grupo.

METODOLOGÍA

El presente trabajo está basado en el estudio del material de Phygadeuontina procedente de la Colección del Laboratorio de Entomología de la Universidad de Valencia, así como del material capturado por nosotros en diversas campañas entomológicas. La técnica de captura empleada ha sido fundamentalmente el manguero, habiéndose utilizado también de forma esporádica la trampa de luz (T.L.) y la trampa de Malaise (T.M.).

Con el fin de verificar algunas citas y confirmar la identificación de diversas especies, también ha sido estudiado material depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid) y la Colección Horstmann (Würzburg, Alemania).

En el Apéndice correspondiente se relacionan las localidades que se citan, agrupadas por provincias y acompañadas por las coordenadas U.T.M. y su altitud sobre el nivel del mar.

RESULTADOS

Género *Platyrhabdus* Townes, 1970

Género de distribución paleártica que constituye una novedad para la fauna de la Península Ibérica, estando representado por la especie *P. inflatus* (Thomson, 1884).

Descrito por TOWNES (1970) sobre una sola especie, *Hemiteles monodon* Thomson, 1884 y caracterizado entre otros aspectos, por presentar la quilla postpectal completa y por la existencia de un solo diente medial en el borde apical del clípeo. La posterior transferencia al género de especies como *P. inflatus* que presentan la quilla postpectal discontinua, ha hecho que este carácter se considere como particular de la especie tipo y no definitorio del género.

***Platyrhabdus inflatus* (Thomson, 1884)**

Material estudiado: ALICANTE: Benidorm, 23-IV-87, 2 ♂♂. CASTELLÓN: Gátova, 11-V-89, 1 ♀ (depositado en la Colección Horstmann). VALENCIA: El Saler, 19-21-X-84, 1 ♀, TL.; 21-IV/5-V-92, 1 ♀; 11-18-V-92, 1 ♀; Silla, 6-V-87, 1 ♀.

La especie es muy característica desde el punto de vista morfológico, distinguiéndose de *P. monodon* precisamente por presentar la quilla postpectal incompleta.

Se conoce del Reino Unido (MORLEY, 1907), Suecia (THOMSON, 1884), Túnez (SMITS VAN BURGST, 1913) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

La captura de una hembra por medio de trampa de luz indica que los adultos probablemente presentan hábitos nocturnos.

Género *Theroscopus* Foerster, 1850

Género de distribución holártica, conocido con anterioridad de la Península Ibérica. En este trabajo ha sido verificada la referencia de *Theroscopus pedestris* (Fabricius, 1775), citado por CEBALLOS (1941) como *Hemiteles pedestris* F. de la provincia de Lérida.

***Theroscopus rufulus* (Gmelin, 1790)**

Material estudiado: LÉRIDA: Pontaut, 14-IX-85, 1 ♀; Beret, 15-IX-85, 1 ♀. SEGOVIA: San Rafael, 3-VIII-63, 1 ♀.

Se distribuye por gran parte de España, Reino Unido (MORLEY, 1946) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990). Constituye una novedad para la fauna ibérica.

***Theroscopus melanopygus* (Gravenhorst, 1829)**

Material estudiado: CASTELLÓN: Almazora, 22-IV-85, 1 ♂; Morella, 23-VIII-89, 1 ♂. LÉRIDA: Arròs, 16-IX-85, 1 ♂; Garós, 19-IX-85, 1 ♂. MADRID: Alcalá de

Henares, sin fecha, 1 ♀, det. Cabellos, no pertenece a esta especie. PALENCIA: Arbejal, 20-VIII-64, 1 ♂, leg. Llopis. SEGOVIA: Valsafín, 5-VIII-62, 1 ♂; 13-VIII-63, 1 ♂, leg. Llopis. TERUEL: Alcalá de la Selva, 20-VIII-60, 4 ♂♂, 1 ♀; 22-VIII-60, 1 ♂; 5-VIII-65, 1 ♂; 29-VIII-65, 1 ♂; 4-IX-65, 1 ♂; 10-VIII-67, 3 ♂♂.

Es conocida de la mitad septentrional de Europa y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

CEBALLOS (1941) cita una hembra de esta especie como *Hemiteles melanopygus* Gravenhorst de la localidad de Alcalá de Henares (Madrid). Examinado el material depositado en la Colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales se ha comprobado que este ejemplar pertenece en realidad al género *Dichrogaster* Doumerc, 1855 (subtribu Gelina), por lo que en el presente estudio se cita por primera vez la especie para la Península Ibérica.

***Theroscopus hemipterus* (Fabricius, 1793)**

Material estudiado: ALICANTE: Bañeres, 14-VIII-89, 1 ♂. BARCELONA: La Garriga, sin fecha, 1 ♀, det. Ceballos, incorrectamente atribuido a esta especie. CASTELLÓN: Alcora, 7-V-87, 1 ♂. CUENCA: Collado de la Madera, 30-VII-89, 1 ♂; Tragacete, 30-VII-89, 1 ♂. MADRID: Guadarrama, 28-VIII-63, 1 ♂. TERUEL: Alcalá de la Selva, 20-VIII-60, ♂. VALENCIA: Algemesí, 21-VI-88, 1 ♂; Burjasot, 22-V-86, 1 ♂; Gandía, 20-26-V-89, 1 ♀, TM.; 2-7-VIII-89, 2 ♂♂, TM.; Masalavés-Ullals, 27-IV-61, 1 ♂, leg. Llopis; Villanueva de Castellón, 9-III-88, 2 ♂♂.

La especie presenta una distribución relativamente amplia, habiendo sido citada de la mayor parte de Europa, Islas Madeira (GRAHAM, 1988), Reino Unido (MORLEY, 1907), Chipre, Marruecos, Turquía (AESCHLIMANN, 1990) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

Al igual que la especie anterior se encuentra citada de la Península Ibérica por CEBALLOS (1941), concretamente una hembra de La Garriga (Barcelona). Examinado el ejemplar se ha comprobado que su determinación es incorrecta, perteneciendo en realidad al género *Mastrus* Foerster, 1868 (subtribu Mas-trina), por ello, los ejemplares aquí citados, comparados con material de la colección Horstmann, constituyen una novedad para la Península Ibérica.

Género *Megacara* Townes, 1970

Después de la revisión mundial de TOWNES (1983), el género comprende tres especies; dos de distribución holártica, y una neártica. Las dos especies holárticas, han sido citadas de la Península con anterioridad a este trabajo, *Megacara hortulana* (Gravenhorst) citada por AUBERT (1968) de Córdoba, como *Phygadeuon rusticellae* Bridgman, 1886 y *Megana vagans* (Gravenhorst, 1829) citada como *Phygadeuon vagans* Gravenhorst, de diversas localidades españolas (ANTIGA & BOFILL, 1904; CEBALLOS, 1941).

***Megacara hortulana* (Gravenhorst, 1829)**

Material estudiado: ALICANTE: Moraira, 22-29-IV-89, 1 ♂, leg. Wahis, det.

Horstmann; 28-X/3-XI-89, 1 ♀, leg. Wahis, det. Hortsman. CASTELLÓN: Fredes, 22-VIII-89, 1 ♂; Morella, 23-VIII-89, 1 ♀; Ribesalbes, 7-V-87, 1 ♀. MADRID: El Ventorrillo, 3-VIII-62, 1 ♂, leg. Llopis. TERUEL: Alcalá de la Selva, 6-IX-65, 1 ♂; 29-VIII-65, 1 ♀. VALENCIA: Alcira-Fracá, 12-X-59, 1 ♂; Domeño, 14-VII-88, 1 ♂; Ribarroja, 23-IV-61, 1 ♂, leg. Llopis.

La especie se distribuye por toda Europa, Reino Unido (HORSTMANN, 1972), antigua URSS (JONAITIS, 1981; 1990), Norteamérica y norte de la India (TOWNES, 1983).

Género *Phygadeuon* Gravenhorst, 1829

Es sin duda uno de los géneros con mayor número de especies dentro de la subfamilia, estando ampliamente extendido por el hemisferio norte y más concretamente por la mayor parte de la Región Holártica.

En la Península Ibérica han sido citadas numerosas especies, la mayor parte de las cuales se encuentran pendientes de verificación (CEBALLOS, 1956; 1964; TOWNES *et al.*, 1965; AESCHLIMANN, 1990).

Phygadeuon dimidiatus Thomson, 1884

Material estudiado: TERUEL: Alcalá de la Selva, 24-VIII-60, 1 ♀.

Especie citada de gran parte de Europa, Reino Unido (MORLEY, 1946), Córcega (AUBERT, 1961) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

En la Península Ibérica citada de La Garriga (Barcelona) (CEBALLOS, 1941).

Phygadeuon vexator (Thunberg, 1822)

Material estudiado: ALICANTE: Alfafara, 24-VI-88, 1 ♀. BARCELONA: La Garriga, 26-IV-1896, 1 ♀, det. Ceballos. HUESCA: Arén, 17-IX-85, 1 ♀. VALENCIA: Masalaves-Ullals, 20-VIII-54, 1 ♀, leg. Docavo; Silla, 4-IX-61, 1 ♀, leg. Llopis.

ROMAN (1912) sinonimizó erróneamente esta especie con *Phygadeuon dumetorum* Gravenhorst, 1829, considerada en la actualidad como especie válida (HORSTMANN, 1967).

Se distingue de ella por presentar los artejos antenales más delgados y escasamente transversales, siendo éstos y las coxas posteriores pardas.

Esta especie presenta una amplia distribución siendo conocida de gran parte de Europa, Turquía (AESCHLIMANN, 1990) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

En la Península Ibérica se encuentra citada de La Garriga (Barcelona) y Fuencaliente (Ciudad Real) (CEBALLOS, 1941), habiendo sido verificada solamente la ♀ de La Garriga, que se encuentra depositada en el Museo Nacional de Ciencias Naturales. La ♀ de Fuencaliente probablemente sea la que cita SEYRIG (1927) como *Ph. dumetorum*.

***Phygadeuon dumetorum* Gravenhorst, 1829**

Material estudiado: SEGOVIA: Valsaín, 18-VIII-63, 1 ♀.

Debido a su sinonimia con la especie anterior los datos sobre su distribución son fragmentarios; sin embargo, considerando las citas más recientes, parece que ocupa la mayor parte de Europa.

Citada por ANTIGA & BOFILL (1904) de diversas localidades de Barcelona y Tarragona, por SEYRIG (1927) de Fuencaliente (Ciudad Real) y por CEBALLOS (1925) de Barcelona y Gerona. Este material no ha podido ser verificado.

***Phygadeuon variabilis* Gravenhorst, 1829**

Material estudiado: ALICANTE: Alicante, 17-VI-87, 1 ♂; Bañeres, 18-VI-85, 1 ♀; Moraira, 30-IV/6-V-89, 1 ♀; 4-10-XI-89, 1 ♂, leg. Wahis, det. Horstmann. CASTELLÓN: Alcora, 10-VI-87, 1 ♀ (depositada en la Colección Horstmann); Bechí, 17-X-90, 1 ♂; Benicarló, 28-V-87, 1 ♂; Lucena del Cid, 10-VI-87, 1 ♀. MADRID: Alcalá de Henares, sin fecha, 1 ♀, leg. M. Escalera, det. Ceballos. VALENCIA: Gandía, 10/16-VI-89, 2 ♂♂, 2 ♀♀, TM.; 24/30-VI-89, 3 ♂♂, 6 ♀♀, TM.; 1/9-VII-89, 3 ♂♂, 3 ♀♀, TM.; Masanasa, 5-VI-88, 1 ♀, leg. Falcó; Villar del Arzobispo, 7-VII-87, 1 ♀.

Muy característica por el fuerte estriado longitudinal de la mitad inferior de las mesopleuras.

La especie se reparte prácticamente por toda Europa, Reino Unido (MORLEY, 1946), Turquía, Siria (AESCHLIMANN, 1990) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

Se confirma la cita de CEBALLOS (1941) de Alcalá de Henares (Madrid). Citada también de la provincia de Barcelona (ANTIGA & BOFILL, 1904).

***Phygadeuon trichops* Thomson, 1884**

Material estudiado: CASTELLÓN: Adzaneta, 2-VII-87, 1 ♀; Morella, 20-VIII-88, 1 ♀. MADRID: Cercedilla, sin fecha, 1 ♀, det. Ceballos; Villaviciosa de Ondón, sin fecha, 1 ♀, leg. Escalera, det. Ceballos. TERUEL: Alcalá de la Selva, 11-VIII-59, 1 ♀; Mora de Rubielos, 26-VIII-65, 2 ♀♀.

Se encuentra ampliamente distribuida por toda Europa, Córcega (AUBERT, 1961; 1969) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

Han sido corroboradas las citas españolas de la provincia de Madrid (CEBALLOS, 1941).

***Phygadeuon troglodytes* Gravenhorst, 1829**

Material estudiado: CASTELLÓN: Burriana, 8-V-88, 1 ♀; Morella, 20-VIII-88, 1 ♀; Viver, 15-VI-88, 1 ♀. SEGOVIA: San Rafael, 7-VIII-61, 1 ♀, leg. Llopis. TERUEL: Albarracín, 27-VI-87, 1 ♀. VALENCIA: Alcira-Fracá, 12-X-59, 2 ♀♀, leg. Docavo; Chelva, 9-X-88, 1 ♀; Gandía, 30-V-87, 1 ♀; Jaraco, 3-IV-60, 3 ♀♀, leg. Docavo; Sagunto, 13-III-60, 1 ♀, leg. Docavo; Silla, 4-XI-61, 1 ♀, leg. Llopis; Tabernes de Valldigna, 6-III-60, 1 ♀, leg. Llopis.

Se conoce de gran parte de Europa; también de Córcega (AUBERT, 1961;

1969), Marruecos, Argelia, Turquía (AESCHLIMANN, 1990) y la antigua URSS (JONAITIS, 1990).

AESCHLIMANN (1990) cita esta especie de la Península Ibérica, pero sin especificar localidades concretas.

Género *Ceratophygadeuon* Viereck, 1924

Al igual que *Platyrhabdus*, este género constituye una interesante novedad para la fauna de Cryptinae de la Península Ibérica.

La mayor parte de sus especies se distribuyen por la región Holártica, el resto habita en las regiones Neotropical y Etiópica (TOWNES, 1983).

Después de los trabajos de HORSTMANN (1979; 1993) el género se encuentra representado en Europa por 8 especies; de ellas únicamente *C. parvicaudator* ha sido hallada en la Península Ibérica.

Ceratophygadeuon parvicaudator (Aubert, 1965)

Material estudiado: TERUEL: Alcalá de la Selva, 12-VIII-67, 1 ♀.

Únicamente se conoce de Francia (AUBERT, 1965).

Nuestro ejemplar difiere de la descripción original en la coloración del segundo y tercer terguitos abdominales, que son rojos en su totalidad.

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos al Dr. K. Horstmann de la Universidad de Würzburg, el habernos permitido el estudio comparativo de su colección, así como sus útiles consejos en la determinación del material. También queremos expresar nuestra gratitud a la Dra. I. Izquierdo y a C. Martín, del Museo Nacional de Ciencias Naturales, por habernos facilitado el estudio del material depositado en dicha institución.

BIBLIOGRAFÍA

- AESCHLIMANN, J.P., 1990. The species of Ichneumonidae (Hymenoptera) occurring in fields of *Medicago* spp. in the Mediterranean region. *Bull. Soc. Ent. Suisse*, 63: 291-297.
- ANTIGA, P. & J.M. BOFILL, 1904. *Catálogo de los Insectos de Cataluña. Himenópteros-Ichneumonidae*. Barcelona. 64 pgs.
- AUBERT, J.F., 1961. Les ichneumonides de Corse. *Ann. Soc. Ent. France*, 130: 159-187.
- AUBERT, J.F., 1965. Ichneumonides d'Europe appartenant à dix espèces nouvelles et plusieurs genres nouveaux. *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, jan.-fév.: 15-23.
- AUBERT, J.F., 1968. Ichneumonides Cryptinae inédites du continent européen. *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, jan.-fév.: 1-12.

- AUBERT, J.F., 1969. Deuxième travail sur les Ichneumonides de Corse. *Veröff. Zool. Staatssamml. München*, 13: 27-70.
- CEBALLOS, G., 1925. Himenópteros de España. Familia Ichneumonidae. *Mem. Acad. Ciencias*. Madrid, 31: 293 pgs.
- CEBALLOS, G., 1941. Revisión de los Phygadeuonini de España. *Eos*, 17: 7-67.
- CEBALLOS, G., 1956. *Catálogo de los Himenópteros de España*. Trab. Inst. Esp. Ent. Madrid: 554 pgs.
- CEBALLOS, G., 1964. Segundo suplemento al Catálogo de los Himenópteros de España. *Eos*, 50 (1-2): 43-97.
- GRAHAM, M.W.R., 1988. Madeira Insects: A revised list of Ichneumonidae (Hymenoptera) with additions, description of a new species of *Aclastus* Foerster, and of the hitherto unknown female of *Dichrogaster madeirae* (Roman). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 40: 5-43.
- HORSTMANN, K., 1967. Untersuchungen zur Systematik einiger Phygadeuon-Arten aus der Verwandtschaft des *P. vexator* Thunberg und des *P. fumator* Gravenhorst. *Opuscula Zoologica*, 98: 1-22.
- HORSTMANN, K., 1972. Type Revision of the species of Cryptinae and Campopleginae described by J.B. Bridgman (Hym., Ichneumonidae). *The Entomologist*, 105: 217-228.
- HORSTMANN, K., 1976. Wening bekannte oder neue europäische Hemitelinen Gattungen (Hym., Ichneumonidae). *Nachssl. Bayer. Ent.*, 25: 22-31.
- HORSTMANN, K., 1979. Revision der europäischen arten der Gattung *Ceratophygadeuon* Viereck (Hym., Ichneumonidae). *Z. Arbeits. Österr. Ent.*, 31 (1/2): 41-48.
- HORSTMANN, K., 1993. Nachträge zu Revisionen der Gattungen *Aclastus* Foerster, *Ceratophygadeuon* Viereck, *Chirotica* Foerster und *Gelis* Thunberg. *Nachssl. Bayer. Ent.*, 42 (1): 7-15.
- JONAITIS, V.P., 1981. Subfamilia Gelinae. En MEDVEDEV, G.C. *Study of Insects from the European part U.S.S.R. Family Ichneumonidae*. (En ruso). Akad. Nauka, 3 (3): 175-274.
- JONAITIS, V.P., 1990. *Resources, formation and functioning of host parasite entomocomplexes in ecosystems*. (En ruso). Institut Ekologii Akademii Nauk Litvi., Vilnius. 232 pgs.
- MORLEY, C., 1907. *Ichneumonologia Britannica. The Ichneumons of Great Britain. 2: Cryptinae*. Plymouth. 351 pgs.
- MORLEY, C., 1946. The British distribution of *Phygadeuon*, with some species new to science. *Trans-act. Suffolk nat. Soc.*, 6: 28-40.
- ROMAN, A., 1912. Die Ichneumonidentypen C.P. Thunbergs. *Zool. Bidrag Uppsala*. 1: 229-293.
- SEYRIG, A., 1927. Etudes sur les Ichneumonides, II. *Eos*, 3: 201-242.
- SMITS VAN BURGST, C.A.L., 1913. Tunesian Hymenoptera. *Den Haag*: 1-37.
- THOMSON, C.G., 1884. Försök till gruppering och beskrifning af crypti (fortsättning). *Opuscula entomologica*, 33 (10): 939-1028.
- TOWNES, H., 1970. The genera of Ichneumonidae, part 2 (Gelinae). *Mem. Amer. ent. Inst.*, 12: 1-537.
- TOWNES, H., 1983. Revisions of Gelini. *Mem. Amer. ent. Inst.*, 35: 1-281.
- TOWNES, H., S. MOMOI & M. TOWNES, 1965. A catalogue and reclassification of the Eastern Palearctic Ichneumonidae. *Mem. Amer. ent. Inst.*, 5: 1-661.

APÉNDICE

Localidad	UTM	Altitud
ALICANTE		
Alfafara	30SYH19	650
Alicante	30SYH25	3
Bañeres	30SYH08	816
Benidorm	30SYH56	12
Moraira	31SBC58	90
BARCELONA		
La Garriga	31TDG41	325
CASTELLÓN		
Adzaneta	30TYK45	400
Alcora	30TYK34	279
Almazora	30SYK52	30
Bechí	30SYK32	105
Benicarló	31TBE87	10
Burriana	30SYK52	6
Fredes	31TBF61	1000
Gátova	30SYK10	889
Lucena del Cid	30TYK34	542
Morella	30TYK49	960
Ribesalbes	30TXK33	175
Viver	30SYK02	550
CUENCA		
Collado de la Madera	30YWK87	1400
Tragacete	30TWK96	1342
HUESCA		
Arén	31TCG18	708
LÉRIDA		
Arròs	31TCH13	956
Beret	31TCH32	1480
Garós	31TCH23	1120
Pontaut	31TCH14	908
MADRID		
Alcalá de Henares	30TVK68	600
Cercedilla	30TVL11	1214
El Ventorrillo	30TVL11	1480
Guadarrama	30TVL00	981
Villaviciosa de Ondón	30TVK26	655
PALENCIA		
Arbejal	30TUN74	1020
SEGOVIA		
San Rafael	30TUL90	1191
Valsain	30TVL12	1200

Localidad	UTM	Altitud
TERUEL		
Albarracín	30TXK37	1171
Alcalá de la Selva	30TXK97	1404
Mora de Rubielos	30TXK95	1035
VALENCIA		
Alcira-Fraça	30SYJ23	14
Algemesí	30SYJ24	25
Burjasot	30SYJ27	39
Chelva	30SXK70	219
Domeño	30SXJ79	500
El Saler	30SYJ36	2
Gandía	30SYJ41	22
Jaraco	30SYJ42	10
Masalaves-Ullals	30SYJ13	28
Masanasa	30SYJ26	12
Ribarroja	30SYJ08	125
Sagunto	30SYJ39	7
Silla	30SYJ26	8
Tabernes de Valldigna	30SYJ32	60
Villanueva de Castellón	30SYJ12	30
Villar del Arzobispo	30SXK80	520

Fecha de recepción: 15 de junio de 1993
 Fecha de aceptación: 16 de noviembre de 1993

Santiago Bordera Sanjuán
 Depto. de Ciencias Ambientales y
 Recursos Naturales
 Universidad de Alicante
 Ap. Corr. 99. 03080 Alicante

Jesús Selfa Arlandis
 Depto. de Biología Animal
 Universidad de Valencia
 c/ Dr. Moliner, 50
 46100 Burjassot. Valencia