

ADICIONES A LA FAUNA IBERICA DE QUIRONOMIDOS (DIPTERA: CHIRONOMIDAE)

O. Soriano *, J. Ramil ** y F. Cobo **

RESUMEN

Se citan, por primera vez en la Península Ibérica, 28 especies de Dípteros Quironómidos halladas principalmente en ríos y también en lagunas del Noroeste y Centro peninsular, algunas de las cuales son objeto de diversos comentarios corológicos y morfológicos. Con estas 28 se eleva a 357 el número total de especies citadas en la Península lo que supone un incremento de aproximadamente un 9% sobre las 329 citadas anteriormente. Estudios futuros en zonas poco o nada prospectadas, en referencia a este grupo, pueden suponer incrementos muy notables en el inventario de especies peninsulares.

Palabras clave: *Chironomidae, Península Ibérica, faunística.*

ABSTRACT

New records of chironomids from the Iberian Peninsula (Diptera: Chironomidae)

Twenty eight species of Diptera Chironomidae collected in Northwestern and central Iberian Peninsula are cited for the first time in Iberian localities. Morphological and chorological notes are provided as well for some of them. With these new 28 records the total number of species cited in the Peninsula to date is 357. The present report therefore increases in 9% the inventory of Iberian species. Future studies in scarcely sampled or unsurveyed areas are likely to increase significantly the number of cited species of chironomids for the Iberian Peninsula.

Key words: *Chironomidae, Iberian Peninsula, faunistic.*

Introducción

Los Quironómidos constituyen la familia de Dípteros más frecuente en las aguas continentales y una de las más diversificadas de este orden de Insectos, tanto desde el punto de vista morfológico como ecológico. En los últimos años el conocimiento sobre los Quironómidos ibéricos ha progresado de manera notable. El trabajo de Cobo *et al.* (1987) constituye el primer intento de recopilación de las citas de España; la lista de especies de este trabajo, ampliada con citas aparecidas ulteriormente, fue presentada en el X Symposium Internacional sobre Quironómidos e incluía un total de 308 especies ibéricas (Cobo *et al.*,

1988). Posteriormente Reiss (1989) a partir de material recogido en algunas localidades dispersas, publica el único trabajo faunístico existente sobre este grupo en Portugal. Como resultado de ambos trabajos, se han inventariado un total de 329 especies ibéricas.

A pesar de los trabajos realizados, todavía existen regiones peninsulares cuya fauna ha sido estudiada de forma parcial, de manera que el número de especies citadas de la Península debe verse considerablemente incrementado con el desarrollo de nuevos trabajos en torno a este grupo. Tengamos presente a este respecto, que el número de especies censadas en otros países del sur de Europa oscila entre las 600 de Francia (Serra-Tosio y Laville, 1991), cuya diversi-

* Museo Nacional de Ciencias Naturales (C.S.I.C.). José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 - Madrid.

** Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela. 15706 - Santiago de Compostela.

dad de hábitats acuáticos es comparable a la existente en la Península Ibérica, y las 388 registradas en Italia (Rossaro, 1988, 1992).

Reiss (1989) ha subrayado que la aparición de nuevas especies (Caspers, 1987; Casas y Laville, 1990; Casas y Vilchez, 1991; Langton y Cobo, 1992), pertenecientes a determinados géneros de Quironómidos bien estudiados taxonómicamente, abona la suposición de que la Península Ibérica puede poseer, al igual que en otros grupos de Insectos acuáticos, un buen número de especies endémicas. Por ello, la ampliación de los estudios faunísticos a las regiones peninsulares peor estudiadas, cobra un particular interés, máxime si consideramos que entre los países de la cuenca norte del Mediterráneo, únicamente se encuentran tasas de aparición de nuevos táxones comparables a las de la Península, en la parte oriental de Turquía (quizás como consecuencia de la fuerte influencia de la fauna asiática suroccidental).

En el presente artículo aportamos nuevos datos sobre la distribución y ecología de algunas especies del centro y cuadrante noroccidental de la Península que no habían sido citadas con anterioridad en localidades ibéricas. Asimismo se publican los datos de captura de tres especies, recogidas en la lista de Cobo *et al.* (1988), que sin embargo, permanecían inéditos hasta el momento. Dichas especies se señalan con un asterisco (*) en el apartado «relación de especies».

Relación de especies

Para cada una de las 28 especies que se recogen en el presente artículo hemos indicado el estado en el que han sido colectadas por medio de las abreviaturas: L = larva; E = exuvia pupal; P = pupa e I = imago macho. La distribución general está basada principalmente en el trabajo de Ashe y Cranston (1991) salvo que se indique explícitamente la fuente bibliográfica utilizada. La situación (coordenadas U.T.M.) y las principales características físicas de cada una de las localidades de captura se recogen en la tabla I.

Tanypus kraatzi (Kieffer, 1912)

Material: laguna de Sobrado dos Monxes (La Coruña), 20-IX-1992, 2 E. Río Guadarrama, Villaviciosa de Odón (Madrid), 11-VI-1987, 1 E.

Especie de amplia distribución europea que habita preferentemente ambientes lénticos (Ferrarese, 1983; Moller-Pillot, 1990), habiéndose capturado en turberas, charcas y lagunas (Langton, 1991).

Larsia atrocincta (Goetghebuer, 1942) *

Material: río Jarama, Matallana (Guadalajara), 30-VI-1987, 1P. Río Lozoya, Alameda del Valle

(Madrid), 25-V-1987, 1 E. Río Cofio, Santa María de la Alameda (Madrid), 17-V-1987, 1 E.

Especie citada en Italia, Francia, Alemania, Reino Unido e Irlanda. Presenta un carácter estenotermo, limitándose su presencia a aguas frías y de alto contenido en oxígeno (Fittkau y Reiss, 1978; Rossaro, 1983).

Procladius sagittalis (Kieffer, 1909)

Material: río Lozoya, después del embalse del Pontón de la Oliva (Madrid), 16-VI-1987, 1 I.

Especie holopaleártica señalada tanto en sistemas lóticos como lénticos de aguas someras (Langton, 1991). Esta especie ha sido capturada también en el Parque Nacional de Doñana (Sevilla-Huelva, España) por uno de los autores (Soriano, ined.).

Hayesomyia tripunctata (Goetghebuer, 1922)

Material: río Vouga, Albergaria-a-Velha (Aveiro, Portugal), 3-VII-1989, 7 E. 20-VI-90 2 E. Citada de Irlanda, Austria, Bélgica y Gran Bretaña, ha sido capturada de manera aislada en Turquía (Murray y Fittkau, 1985). Nuestra captura amplía notablemente su distribución suroccidental. Aparece en ríos con flujo moderado, desconociéndose por ahora el hábitat larvario (Murray y Fittkau, *opus cit.*).

Diamesa tonsa (Walker, 1856)

Material: arroyo de la laguna de Peñalara, Refugio Zabala (Madrid), 22-VI-1989, 8 E. Especie de amplia distribución europea; citada también en Turquía (Caspers y Reiss, 1989). Se la considera como una especie de aguas frías que habita los tramos altos de los ríos, torrentes, arroyuelos y fuentes. Tolerancia una moderada carga orgánica (Fittkau y Reiss, 1978; Rossaro, 1982). *D. tonsa*, fue citada por Bertrand (1953) en el lago Gento (Lérida) pero el material por él recogido fue redeterminado por Laville (1980) como *D. lavillei* Serra-Tosio, 1969. Ha sido señalada para la zona 2 de la «Limnofauna Europaea» (*sub. D. thienemanni*, Kieffer, 1909) por Laville (1978).

Sympotthastia spinifera Serra-Tosio, 1968

Material: río Lozoya, Rascafría (Madrid), 25-II-1990, 3 E. y 1 I.

Especie capturada con frecuencia en los cursos bajos de algunos ríos mediterráneos, se considera uno de los diamésinos más termófilos (Serra-Tosio, 1971; Ferrarese y Rossaro, 1981).

Syndiamesa edwardsi (Pagast, 1947)

Material: río da Montaña, Queguas (Orense), 1-IV-1989, 1 E.

Tabla I.—Localización geográfica y variables físicas de las estaciones de muestreo

Table I.—Geographic location and physic parameters of sampling sites

Localidad de captura	U.T.M.	Altitud m	Anchura media m	Profundidad media m
Laguna de SOBRADO, Sobrado dos Monxes (La Coruña)	29TNH8086	400	—	1,53
Laguna de COSPEITO, Cospeito (Lugo)	29TPH1758	510	—	—
Río GALDO, Viveiro (Lugo)	29TPJ1263	10	5,8	0,31
Río ULLA, Santiso (La Coruña)	29TNH7944	320	20	0,79
Río ULLA, Puentevea (La Coruña)	29TNH3734	30	70	1,30
Río da MONTAÑA, Queguas (Orense)	29TNG7448	800	1,5	0,35
Río CALDO, Sierra del Xurés (Orense)	29TNG7435	400	6	0,20
Río VOUGA, Albergaria-a-Velha, Aveiro (Portugal)	29SNF5005	100	35	0,60
Lagoa ALVAO, Serra do Alvao (Portugal)	29TPF0279	1.200	—	—
Arroyo de PORTELA DO HOMEM, Serra do Gerês, Braga (Portugal)	29TNG7228	700	1,5	0,20
Río OLO, Lamas de Olo, Serra do Alvao, Vila Real (Portugal)	29TPF0181	1.000	4	0,51
Río COFIO, Sta. M. ^a de la Alameda (Madrid)	30TUK9599	1.160	6,2	0,40
Río COFIO, Robledo de Chavela (Madrid)	30TUK9308	860	3,8	0,20
Río GUADALIX, Embalse de Miraflores (Madrid)	30TVL3331	1.200	2,5	0,10
Río GUADARRAMA, Villaviciosa de Odón (Madrid)	30TVK1986	600	9,8	0,22
Río JARAMA, Matallana (Guadalajara)	30TVL7194	960	11	0,40
Río JARAMA, Embalse del Vado (Madrid)	30TVL7453	800	9,7	0,30
Río JARAMA, Casa Uceda (Madrid)	30TVL6342	700	7	0,38
Río JARAMA, Torrelaguna (Madrid)	30TVL6022	680	8,2	0,50
Río JARAMA, El Espartal (Madrid)	30TVL5651	660	17,7	0,33
Río LOZOYA, Alameda del Valle (Madrid)	30TVL2922	1.120	13,5	0,36
Río LOZOYA, Embalse de Pinilla (Madrid)	30TVL3543	1.080	13,4	0,10
Río CANENCIA, Puerto de Canencia (Madrid)	30TVL3482	1.260	3,1	0,18
Río LOZOYA, Embalse del Pontón de la Oliva (Madrid)	30TVL6062	760	3,0	0,48
Río LOZOYA, Rascafría (Madrid)	30TVL1921	1.950	8,2	0,51
Arroyo de LA LAGUNA PEÑALARA, Laguna de Peñalara (Madrid)	30TVL2725	1.300	0,6	0,15

Esta especie, conocida únicamente de Francia, Gran Bretaña e Italia, coloniza principalmente ambientes higropétricos. La exuvia capturada procede del lavado de briófitos acuáticos, apareciendo acompañada de otros invertebrados representantes típicos de la fauna madícola.

Corynoneura celtica Edwards, 1924

Material: río Lozoya, Alameda del valle (Madrid), 15-X-1987, 28 E. Río Cofio, Santa María de la Alameda (Madrid), 17-VI-1987, 1 E. 19-X-1987, 11 E. Río Guadalix, bajo el embalse de Miraflores (Madrid), 29-V-1987, 1 E. Río Jarama, Matallana (Guadalajara), 2-XI-1987, 1 E. Río Jarama, bajo el embalse del Vado (Guadalajara), 3-XI-1987, 1 E. Arroyo de la laguna de Peñalara, refugio Zabala (Madrid) 22-VI-1989, 1E.

Especie de amplia distribución europea. Típica del crenon y ritron (Fittkau y Reiss, 1978).

Corynoneura coronata Edwards, 1924

Material: río Cofio, Robledo de Chavela (Madrid), 20-X-1987, 1 I.

Especie ampliamente distribuida por el centro y

norte de Europa. Coloniza aguas temporales y arroyos de pequeño tamaño (Mackey, 1976; Fittkau y Reiss, 1978).

Cricotopus (Nostococladus) lygropis Edwards, 1929

Material: río Ulla (Santiso, La Coruña), 15-VII-1986, 1 E.

Se trata de una especie poco frecuente, conocida de Gran Bretaña e Irlanda, que ha sido citada recientemente en Francia por Serra-Tosio y Laville (1991). Los últimos estadios larvarios y las pupas viven dentro de colonias de la cianofícea *Nostoc parmelioides* Kutz. de las que se alimenta (Ashe y Murray, 1980). A este respecto, debe hacerse notar que la única exuvia capturada por nosotros procede de una muestra de deriva, y la presencia de *Nostoc parmelioides* en el cuadrante noroccidental peninsular está todavía sin verificar (Noguerol, com. pers.).

Eukiefferiella dittmari Lehmann, 1972

Material: río Guadalix, después del embalse de Miraflores (Madrid), 29-V-1987, 1 E. Arroyo de la laguna de Peñalara, Refugio Zabala (Madrid), 22-VI-1989, 1 E.

Se trata de una especie de distribución centrosu-deuropea, cuya larva vive sobre musgos en arroyos y ríos de corriente rápida (Lehmann, 1972; Fittkau y Reiss, 1978).

Georthocladus luteicornis (Goetghebuer, 1941)

Material: arroyo de Portela do Homem, Serra do Gerês (Braga, Portugal), 2-IV-1989, 1 E. Río Galdo (Viveiro, Lugo), 17-IV-89, 3 E, 2 P.

Se trata del único representante paleártico del género, habiendo sido capturada frecuentemente en turberas y zonas pantanosas de gran parte de Europa central y septentrional (Fittkau y Reiss, 1978). Nuestros ejemplares proceden tanto de torrentes montanos como de pequeños cursos de agua de final de valle en zonas con abundante desarrollo de briófitos acuáticos. Desde hace tiempo se ha venido especulando con la posibilidad de que se trate de una especie partenogenética (Strenzke, 1941). El hecho de que todas las referencias existentes, entre las que se incluyen nuestros ejemplares, correspondan siempre a hembras, parece apoyar esta suposición.

Krenosmittia boreoalpina (Goetghebuer, 1944) *

Material: arroyo de Canencia, carretera de Miraflores a Canencia (Madrid), 29-V-1989, 1E.

Especie con distribución Holártica, sus larvas se encuentran generalmente en superficies higropétricas (Laville, 1971).

Limnophyes punctipennis (Goetghebuer, 1921)

Material: río Cofio, Robledo de Chavela (Madrid), 20-X-1987; 4 E.

Este taxon había sido considerado *nomen dubium* dentro del género *Camptocladus* van der Wulp, 1874 por Ashe y Cranston (1991) y era conocido únicamente de su localidad tipo en Bélgica. Sin embargo, en la clave de exuvias de Quironómidos paleárticos de Langton (1991) se asigna al género *Limnophyes* Eaton, 1875. Nuestros ejemplares se ajustan fielmente a las características apuntadas en este último trabajo, por lo que hemos mantenido dicha identidad genérica. Su biología es poco conocida, si bien se ha señalado alimentándose sobre hierba u hojas sumergidas al borde de una acequia (Langton, *opus cit.*). Nuestras exuvias proceden de un arroyo regulado, muy enriquecido orgánicamente.

Orthocladus (Euorthocladus) calvus Pinder, 1985

Material: río Ulla (Puentevera, La Coruña), 2-IV-1986, 1 E.

Especie citada anteriormente en ambientes lóticos de Gran Bretaña y Alemania. Se ha señalado que sus

larvas forman parte de los primeros colonizadores de arroyos artificiales de recirculación, donde habitan la grava (Pinder, 1985).

Orthocladus (Symposiocladus) lignicola Kieffer, 1915

Material: río da Montaña (Queguas, Orense), 1-IV-1989, 2 E.

Si bien su distribución es holártica, hemos de resaltar que nuestra cita es la más meridional de la región Paleártica Occidental. Las larvas minan las raíces y maderas sumergidas de *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner, 1790 y *Corylus avellana*. Linnaeus, 1753, especies arbóreas de distribución general en las orillas de los ríos de Galicia, y en concreto, muy abundantes en esta estación. Se ha señalado que determinadas características de la morfología pupal, con valor diagnóstico en otros taxones, presentan, en esta especie, una gran variación (Cranston, 1982; Cranston y Oliver, 1988). Aunque contamos únicamente con dos exuvias, una de un macho y otra de una hembra, hemos podido observar diferencias significativas entre ellas que confirman este extremo, ambas exuvias comparten caracteres de los denominados, por Cranston y Oliver (*opus cit.*), «lignícola típico» y «tipo A». Así por ejemplo, si bien ambas presentan los lóbulos anales con la morfología típica, apuntados e incurvados en su extremo, la hembra posee sedas frontales (87 μm de longitud), la longitud de los cuernos torácicos es de 400 μm , las primeras sedas antepronotales son simples y en la parte media del terguito VII se observa una mancha circular de puntos; mientras que en el macho, no hemos observado las sedas frontales, las primeras sedas antepronotales están ramificadas a partir del primer tercio de su longitud, la longitud de los cuernos torácicos es menor (320 μm) y no posee la mancha de puntos en la parte media del terguito VII.

Psectrocladius (Psectrocladius) octomaculatus Wülker, 1956

Material: río Caldo (Sierra del Xures, Orense), 1-IV-1989, 1 E. Río Olo, Lamas de Olo, Serra do Alvão (Vila Real, Portugal), 1-VI-89, 2 E.

Esta especie presenta una amplia distribución europea. Habiendo sido señalada en turberas y pantanos (Langton, 1991; Cranston, 1980), las presentes citas amplían su espectro ecológico a los ríos.

Psectrocladius (Allopectrocladius) platypus (Edwards, 1929)

Material: embalse de Serra do Alvão (Vila Real, Portugal), 1-VII-1989, 230 E. Lagoa de Sobrado, Sobrado dos Monxes (La Coruña), 29-XI-92, 4 E.

Especie anteriormente citada de Alemania, Islas

Británicas y Holanda, en distintos hábitats acuáticos (Langton, 1980, 1991).

Pseudorthocladius filiformis (Kieffer in Kieffer & Thienemann, 1908)

Material: río Jarama, Casa Uceda (Guadalajara), 16-VI-1987, 1 E.

Especie citada en Francia, Alemania, Irlanda y Gran Bretaña; propia del crenon y del ritron (Fittkau y Reiss, 1978).

Stilocladius cf. montanus Rossaro, 1979

Material: río Jarama, después del embalse del Vado (Guadalajara), 30-VI-1987, 61 L.

Hasta el momento, no había sido registrada la presencia en la Península del género *Stilocladius* Rossaro, 1979. La distribución de *S. montanus*, única especie paleártica del género, se limita a Italia (Rossaro, 1979, 1984) y Holanda (Moller-Pillot, 1990), habiendo las aguas frías con corrientes lentas y fondos pedregosos. Dado que hemos capturado únicamente material larvario, mantenemos ciertas reservas en cuanto a su identidad específica, si bien sus características se ajustan a las apuntadas por Rossaro (1984) en la descripción de la larva.

Trissocladius brevipalpis Kieffer, 1908

Material: río Jarama, después del embalse del Vado (Guadalajara), 30-VI-1987, 1 E.

Se distribuye por Europa central y occidental. Se ha citado en medios temporales, aunque las larvas pueden derivar y alcanzar aguas permanentes (Moller-Pillot, 1990), y en regatos y orillas de lagunas (Langton, 1991). En la localidad en que se ha capturado esta especie se refleja con gran intensidad el efecto regulador del embalse del Vado, quedando el río, prácticamente seco en determinadas épocas del año (finales del verano principios del otoño).

Cryptotendipes usmaensis (Pagast, 1931)

Material: río Jarama, Torrelaguna (Madrid), 24-VIII-1989, 127 E.

Especie de distribución noreuropea. Ha sido señalada en ríos, lagos y en lagunas formadas por la explotación de graveras (Moller-Pillot, 1990; Langton, 1991).

Endochironomus (Endochironomus) albipennis (Meigen, 1830)

Material: laguna de Sobrado, Sobrado dos Monxes (La Coruña), 20-IX-1992, 4 E.

Especie holopaleártica. Se ha señalado en el potamon de grandes ríos, lagos y aguas estancadas en general (Fittkau y Reiss, 1978; Langton, 1991).

Microtendipes chloris (Meigen, 1818)

Material: río Cofio, Santa María de la Alameda (Madrid), 19-X-1987, 1 E. Río Cofio, Robledo de Chavela (Madrid), 20-X-1987, 14 E. y 1 I.

Especie repartida por toda Europa. Ha sido capturada en aguas estancadas, turberas, lagunas litorales, acequias y canales, observándose que los primeros estadios larvarios habitan aguas más someras que los últimos (Moller-Pillot, 1990). En la Península Ibérica es conocida igualmente del Parque Nacional de Doñana (Soriano, ined.).

Paratanytarsus natvigi (Goetghebuer, 1933)

Material: río Jarama, Torrelaguna (Madrid), 16-VI-1987, 1 I.

Especie holártica, que habita aguas someras estancadas tanto dulces como salobres (Fittkau y Reiss, 1978; Reiss y Säwedel, 1981; Langton, 1991).

Paratanytarsus tenellulus (Goetghebuer, 1921) *

Material: laguna de Cospeito, Cospeito (Lugo), 17-IV-1992, 14 E.

Especie ampliamente distribuida por Europa, llegando hasta Marruecos. Ha sido señalada en ambientes lénticos, donde su larva coloniza restos vegetales que flotan en la superficie de charcas someras y eutróficas (Klink, 1983).

Rheotanytarsus rhenanus Klink, 1983

Material: río Jarama, después del embalse del Vado (Guadalajara), 30-VI-1987, 6 E. Río Jarama, Casa Uceda (Madrid), 16-VI-1987, 1 E.; Río Jarama, Torrelaguna (Madrid), 2-XI-1987, 1 E.; Río Jarama, El Espartal (Madrid), 2-11-1987, 4 E.

Especie citada en Alemania, Gran Bretaña y Holanda; frecuente en aguas corrientes de cierta entidad (Langton, 1991).

Tanytarsus striatulus Lindeberg, 1976

Material: río Lozoya, después del embalse de Píñilla (Madrid), 15-X-1987, 5 E.

Especie citada en Finlandia, Gran Bretaña e Irlanda, se encuentra tanto en lagos como en ríos y arroyos (Langton, 1991).

Conclusiones

En el presente trabajo son citadas por primera vez en la Península Ibérica 28 especies de Quironómidos, lo cual supone un incremento de aproximadamente un 9% que eleva a 357 el total de especies citadas.

Los estudios faunísticos y taxonómicos en la Península Ibérica se han centrado casi exclusivamente

en ríos y embalses. Aún así, como es patente en este trabajo, se siguen citando en estos ecosistemas ibéricos especies nuevas y, a pesar del escaso número de endemismos que se dan entre los Quironómidos (Reiss, 1981), también se han descrito en los últimos años cuatro nuevas especies para la ciencia (Caspers, 1987; Casas y Laville, 1990; Casas y Vílchez, 1991; Langton y Cobo, 1992), siendo esta tasa de descripciones sólo similar a la de la parte oriental de Turquía que sufre la influencia de la fauna asiática suroccidental (Reiss, 1989). Es de suponer, que con la realización de trabajos como el presente, y con otros centrados en zonas antes no prospectadas o en sistemas lénticos (lagunas, turberas, charcas, etc.), se eleve el inventario de Quironómidos peninsulares hasta cifras similares a las 600 de Francia (Serra-Tosio y Laville, 1991), país que presenta una diversidad de hábitats acuáticos similar al de la Península Ibérica.

AGRADECIMIENTOS

Para la realización de este trabajo se ha contado, en parte, con fondos del proyecto XUGA 20001A92 de la Xunta de Galicia.

Referencias

- ASHE, P. y MURRAY, A. 1980. *Nostococladius*, a new Subgenus of *Cricotopus* (Diptera: Chironomidae) en *Chironomidae: Ecology, Systematics, Cytology and Physiology*. D.A. Murray (ed.): 105-111.
- ASHE, P. y CRANSTON, P. S. 1991. Chironomidae in *Catalogue of Palearctic Diptera. Vol. 2. Psychodidae-Chironomidae*. A. Soos (ed). Elsevier Sci. Publ., Amsterdam.
- BERTRAND, H. 1953. Diptères Chironomides pyrénéens (2e note). *Bull. Soc. ent. Fr.* 58: 76-79.
- CASAS, J. y LAVILLE, H. 1990. *Microsepectra seguyi*, n. sp. du groupe *attenuata* Reiss (Diptera: Chironomidae) de la Sierra Nevada (Espagne). *Annls. Soc. ent. Fr.*, 26(3): 421-425.
- CASAS, J. y VÍLCHEZ-QUERO, A. 1991. *Stempellinella reissi* sp. n. (Diptera: Chironomidae) from Sierra Nevada (Southern Spain). *Aquatic Insects*, 13(2): 115-121.
- CASPERS, N. 1987. *Rheocricotopus (Psilocricotopus) notabilis* sp. n. from Portugal (Diptera, Nematocera, Chironomidae). *Aquatic Insects*, 9(3): 169-175.
- CASPERS, N. y REISS, F. 1989. Die Chironomidae der Türkei. Teil I: Podonominae, Diamesinae, Prodiamesinae, Orthoclaadiinae (Diptera, Nematocera, Chironomidae). *Entomofauna*, 10 (8/1): 105-160.
- COBO, F.; JIMÉNEZ, M.; CASAS, J.; VÍLCHEZ, A.; SORIANO, O.; SEVILLANO, M.; RIERADEVALL, M.; MUÑOZ, I. y PRAT, N. 1987. Inventario faunístico de los Quironómidos conocidos de la Península Ibérica. *Alquibla*, 56-65.
- COBO, F.; CASAS, J.; JIMÉNEZ, M.; MUÑOZ, I.; RIERADEVALL, M.; SEVILLANO, M.; SORIANO, O.; VÍLCHEZ, A. y PRAT N. 1988. A checklist and geographical distribution of Spanish Chironomidae. *Xth Internat. Symp. Chironom.* Hungría, 1988. (poster, ined.).
- CRANSTON, P. S. 1982a. The metamorfosis of *Symposio-cladius lignicola* (Kieffer) n. gen., n. comb., a wood-mining Chironomidae (Diptera). *Ent. scand.*, 13: 419-429.
- CRANSTON, P. S. 1982b. *A Key to the larvae of the British Orthoclaadiinae (Chironomidae)*, n.º 45. Freshwat. Biol. Assoc. 152 págs.
- CRANSTON, P. S. y OLIVER, D. R. 1988. Aquatic xylophagous Orthoclaadiinae; Systematics and ecology. *Spixiana*, Suppl. 14: 143-154.
- FERRARESE, U. 1983. *Chironomidi, 3 (Diptera, Chironomidae: Tanypodinae)*. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiana, n.º 26. Consiglio Nazionale delle Ricerche. 204 págs.
- FERRARESE, U. y ROSSARO, B. 1981. *Chironomidi, 1 (Diptera, Chironomidae: Generalità, Diamesinae, Prodiamesinae)*. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiani, n.º 12. Consiglio Nazionale delle Ricerche. 129 págs.
- FITTKAU, E. J. y REISS, F. 1978. Chironomidae (Diptera). En *Limnofauna Europaea* J. Illies (ed). G. Fischer, Stuttgart. 404-440.
- KLINK, A. 1983. Key to the Dutch larvae of *Paratanytarsus* Thieneman and Bause with a note on the ecology and the phylogenetic relations. *Medeklinker*, 3: 1-36.
- LANGTON, P. H. 1980. The genus *Psectrocladius* Kieffer (Diptera: Chironomidae) in Britain. *Entomol. Gaz.*, 31: 75-88.
- LANGTON, P. H. 1991. *A key to pupal exuviae of West Palearctic Chironomidae*. P. H. Langton (ed.), 386 págs.
- LANGTON, P. H. y COBO, F. 1992. *Hydrobaenus cranstoni* n. sp. (Diptera: Chironomidae) from North-West Spain. *Br. J. Ent. Nat. Hist.*, 5: 139-141.
- LAVILLE, H. 1971. Recherches sur les Chironomides (Diptera) lacustres du massif de Néouvielle (hautes-Pyrénées). Première partie: Systématique, Écologie, Phénologie. *Annls. Limnol.*, 7(2):173-332.
- LAVILLE, H. 1978. Inventaire des Chironomides connus des Pyrénées en 1976. *Acta Univ. Carol.-Biol.*, 12: 103-113.
- LAVILLE, H. 1980. Inventaire 1980 des Chironomides (Diptera) connus des Pyrénées. *Annls. Limnol.*, 16 (3): 211-223.
- LEHMAN, J. 1972. Revision europäischer Arten von *Eukiefferiella* Thienemann. *Beitrag. Ent. Band.*, 22(7-8): 348-405.
- MACKEY, A.P. 1976. Quantitative studies on the Chironomidae (Diptera) of the rivers Thames and Kennet. I. The *Acorus* zone. *Arch. Hydrobiol.*, 78: 240-267.
- MOLLER-PILLOT, H. K. M. y BUSKENS, R. F. M. 1990. *De larven der nederlandse Chironomidae (Diptera)*. *Deel C: Autoekologie en verspreiding.*, Nederlandse Faunistische Mededelingen, 1C: 1-87.
- MURRAY, D. A. y FITTKAU, E. J. 1985. *Hayesomyia* a new genus of Tanypodinae from the Holarctic (Diptera: Chironomidae). *Spixiana*, 11: 195-207.
- PINDER, L. C. V. 1985. Studies on Chironomidae in experimental recirculating streams. I. *Orthocladus (Euorthocladus) calvus* sp. nov. *Freshwat. Biol.*, 15: 235-241.
- REISS, F. 1981. Chironomidae. En *Aquatic Biota of Tropical South America*. Part. 1. Arthropoda. Hulbert, S. T.; Rodríguez, G. y Dias dos Santos, N. (Ed.). San Diego, California. 323 págs.
- REISS, F. 1989. Erster Beitrag zur Chironomidenfauna Portugals (Diptera, Chironomidae). *NachrBl. bayer Ent.*, 38(2): 46-50.
- REISS, F. y SÄWEDAL, L. 1981. Keys to males and pupae

- of the palaearctic (excl. Japan) *Paratanytarsus* Thienemann & Bause, 1913, n. comb., with descriptions of three new species (Diptera: Chironomidae). *Ent. Scand.*, 15: 73-104.
- ROSSARO, B. 1979. *Stilocaldius montanus* n. gen. n. sp.: descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di Orthoclaadiinae dalle Alpi italiane (Diptera, Chironomidae). *Boll. Mus. civ. Stor. nat.-Verona*, 6: 347-352.
- ROSSARO, B. 1982. *Chironomidi*, 2 (Diptera, Chironomidae: Orthoclaadiinae). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiana, n.º 16. Consiglio Nazionale delle Ricerche. 171 págs.
- ROSSARO, B. 1984. *Stilocaldius* Rossaro, 1979 reconsidered, with descriptions of the female and larva of *S. montanus* Rossaro (Diptera: Chironomidae, Orthoclaadiinae). *Ent. Scand.*, 15: 185-191.
- ROSSARO, B. 1988. A contribution to the knowledge of Chironomids in Italy. *Spixiana*, Suppl. 14: 191-200.
- ROSSARO, B. 1992. Chironomidae from Italy. *Chironomus*, 4: 19.
- SAETHER, O. A. y SUBLETTE, J. E. 1983. A review of the genera *Diothrix* n. gen., *Georthocladus* Strenzke, *Paracladocladus* Wulker and *Pseudorthocladus* Goetghebuer. (Diptera: Chironomidae, Orthoclaadiinae). *Ent. Scand.*, Suppl. 20: 1-100.
- SERRA-TOSIO, B. 1972. Ecologie et biogéographie des Diamesini d'Europe (Diptera, Chironomidae). *Trav. Lab. Hydrobiol. Grenoble*, 63: 5-175.
- SERRA-TOSIO, B. y LAVILLE, H. 1991. Liste annotée des Dipteres Chironomides de France continentale et de Corse. *Annls Limnol.* 27(1): 37-74.
- STRENZKE, K. 1941. Terrestrische Chironomiden X: *Georthocladus luteicornis*. Goethg. *Zool. Anz.* 135: 177-185.

Recibido al 31-V-1993
Aceptado el 4-X-1993