

QUIRONÓMIDOS (DIPTERA: CHIRONOMIDAE) DE LA ESTEPA SUBDESÉRTICA DE LOS MONEGROS (ZARAGOZA, ESPAÑA)

Fernando Cobo ¹ & Javier Blasco-Zumeta ²

¹ Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Santiago. 15706 Santiago de Compostela (A Coruña).

² Calle Hispanidad, 8. 50750 Pina de Ebro (Zaragoza)

RESUMEN

Durante el período 1989-1994 se han recolectado 38 especies de quironómidos (Diptera: Chironomidae) en la estepa subdesértica de Los Monegros (Zaragoza, España). Se aporta la lista taxonómica de las especies con sus fechas de captura. La presencia de determinadas especies reobiontes y estenotermas de aguas frías en esta zona de particular aridez sugiere la posibilidad de que pudieran ser arrastradas por el viento desde hábitats acuáticos próximos. *Harnischia angularis* Albu y Botnariuc, 1966, *Rheotanytarsus muscicola* Thienemann, 1929 y *Tanytarsus occultus* Brundin, 1949 no habían sido citadas con anterioridad de la península Ibérica.

Palabras clave: Diptera, Chironomidae, Faunística, Zonas áridas, Península Ibérica.

ABSTRACT

Chironomids (Diptera: Chironomidae) from the subdesert steppe of Los Monegros (Saragossa, Spain)

Thirty-eight species of chironomids (Diptera: Chironomidae) were collected in the subdesert steppe of Los Monegros (Saragossa, Spain) during the period 1989 to 1994. A taxonomic list of the species with their sampling dates is given. The presence of some rheophilic and cold stenotermic species in this arid area suggests that some of them might come from another nearby aquatic habitats carried by the wind. *Harnischia angularis* Albu & Botnariuc, 1966, *Rheotanytarsus muscicola* Thienemann, 1929 and *Tanytarsus occultus* Brundin, 1949 were not previously known from the Iberian Peninsula.

Key words: Diptera, Chironomidae, Faunistic, Arid areas, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

Un reciente catálogo de los quironómidos ibéricos (SORIANO *et al.*, 1997) recoge 435 especies cuya presencia ha sido confirmada en la península Ibérica e Islas Baleares, lo que nos permite afirmar que, a pesar la desigual distribución e intensidad de los estudios en la geografía ibérica, el conocimiento faunístico de este grupo de Dípteros acuáticos tiende a ser satisfactorio. Sin embargo, las citas existentes proceden en su mayor parte de ambientes acuáticos permanentes y, salvo excepciones, de ecosistemas lóticos. En efecto, de las aproximadamente 140 referencias bibliográficas que contienen citas de quironómidos ibéricos, tan sólo 11 se dedican a charcas, lagunas o lagos, y de ellas, exceptuando los ambientes estuáricos o marinos, únicamente dos (CASAS & VÍLCHEZ, 1996a, 1996b) hacen referencia a aguas lénticas epicontinentales fuertemente mineralizadas.

El presente trabajo trata de suplir la carencia de datos referentes a los quironómidos que habitan una de las zonas más áridas de España, caracterizada por sus suelos de yeso y la temporalidad de sus limitados ambientes acuáticos.

ÁREA DE ESTUDIO

La Comarca de Los Monegros (Zaragoza, NE de España, U.T.M. 30TYL29) se enclava en el centro de la Depresión Terciaria del Valle del Ebro. El clima puede considerarse como continental árido (OCHOA, 1982) caracterizándose por temperaturas anuales extremas (de -10°C a más de 40°C), pluviometría media anual escasa (200 - 400 mm) con

déficit hídrico superior a los 300 mm y vientos dominantes (del NO y SE respectivamente) de gran capacidad desecadora.

Las capturas se han realizado en la formación de sabinas (*Juniperus thurifera* L.) del paraje conocido como "Retuerta de Pina", término municipal de Pina de Ebro (UTM 30TYL29). La zona de muestreo se asienta en las laderas y cimas de una compleja red de barrancos de fondo plano, cuya facies litológica representativa es la "formación Retuerta" del Mioceno (QUIRANTES, 1978) esencialmente yesífera, a base de yesos masivos blancos o muy claros y limos yesíferos. La altura sobre el nivel del mar va desde los 300 a los 400 metros. Una descripción más amplia del área y metodología de muestreo puede consultarse en RIBES *et al.* (1997).

La zona de estudio no presenta aguas corrientes ni estancadas de forma permanente. Dentro del sabinar los únicos puntos de agua existentes son artificiales, lo que en el área se conoce como aljibes, y cuya finalidad es abreviar el ganado. Estos aljibes son hoyos practicados en el suelo, de forma circular o rectangular, y ubicados estratégicamente con el fin de recoger la mayor cantidad de agua de lluvia posible por escorrentía. Las paredes se cubren con cemento para evitar la pérdida de agua por filtración y no mantienen vegetación acuática. La continuidad del agua en los aljibes está determinada tanto por la cantidad de lluvia como por la intensidad de su utilización por el ganado, por lo que el volumen del agua almacenada es muy fluctuante.

En los aldeaños del sabinar muestreado aparecen una serie de lagunas temporales saladas y depresiones efímeras (para la localización y características de las mismas ver PEDROCCHI, 1998) que mantienen agua tras lluvias intensas. En el caso de las saladas el agua es dulce sólo en un primer momento, hasta que la disolución de las sales del fondo de las cubetas la saliniza. La única masa de agua permanente más próxima es el río Ebro, situado 12 km al sur.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el período 1989-1994, dentro de un programa de muestreo más amplio, llevado a cabo por el segundo de los autores, que abarcó diferentes grupos de artrópodos, se utilizaron diferentes sistemas de trampeo: manga entomológica, trampas de intercepción (Malaise, Wilkening), de atracción (Moericke, pitfall, platos de colores) y trampas de luz (blanca y negra). De manera esporádica fueron capturados quironómidos pertenecientes a las 38 especies que se relacionan a continuación, y cuya presencia en la zona, por su situación geográfica y las especiales características del hábitat, posee un especial interés.

RESULTADOS

Subfamilia TANYPODINAE Kieffer, 1906

Procladius (Holotanypus) choreus (Meigen, 1804) sensu Coe (1950)

MATERIAL ESTUDIADO: 26-V-89, 1♂; 11-VIII-89, 1♂; 28-X-89, 2♂♂; 2-VI-90, 1♂; 18-VII-90, 1♂; 31-VII-90, 1♂; 1-IX-90, 9♂♂; 14-IX-90, 2♂♂; 26-V-91, 3♂♂; 20-VI-91, 2♂♂; 15-VII-91, 1♂; 7-VIII-91, 1♂; 5-IX-91, 6♂♂ 9♀♀; 10-IX-91, 2♂♂; 26-X-91, 3♂♂ 2♀♀; 12-IX-91, 3♂♂; 18-IX-92, 1♂; 20-VIII-93, 11♂♂. Total: 51♂♂ 11♀♀.

Telopelopia fascigera (Verneaux, 1970)

MATERIAL ESTUDIADO: 21-VI-90, 1♂; 10-VIII-93, 19♂♂; 20-VIII-93, 1♂. Total: 21♂♂.

Subfamilia DIAMESINAE Kieffer, 1923

Diamesa cfr. *insignipes* Kieffer in Kieffer & Thienemann, 1908

MATERIAL ESTUDIADO: 20-III-93, 1♂.

Diamesa veletensis Serra-Tosio, 1971

MATERIAL ESTUDIADO: 20-III-93, 10♂♂ 2♀♀; 25-V-93, 2♂♂. Total: 12♂♂ 2♀♀.

Diamesa zernyi Edwards, 1933

MATERIAL ESTUDIADO: 20-III-93, 1♂.

Subfamilia ORTHOCLADIINAE Kieffer, 1911

Bryophaenocladus sp.

MATERIAL ESTUDIADO: 16-XII-89, 1♂; 24-II-90, 3♂♂; 28-V-90, 3♂♂; 2-VI-90, 5♂♂; 11-VII-90, 4♂♂; 30-X-90, 37♂♂; 18-IX-90, 1♂; 11-XI-90, 70♂♂; 17-XI-90, 30♂♂; 23-XI-90, 10♂♂. Total: 164♂♂.

Bryophaenocladus subvernalis (Edwards, 1929)

MATERIAL ESTUDIADO: 16-XII-89, 53♂♂; 10-II-90, 9♂♂; 24-II-90, 1♂; 2-VI-90, 10♂♂; 14-X-90, 146♂♂; 17-X-90, 111♂♂; 28-X-90, 176♂♂; 30-X-90, 11♂♂; 11-XI-90, 139♂♂; 23-XI-90, 24♂♂. Total: 680♂♂.

Cricotopus (Cricotopus) bicinctus (Meigen, 1818)

MATERIAL ESTUDIADO: 26-V-89, 1♂; 18-VII-89, 5♂♂; 13-IX-89,

5♂♂; 24-II-90, 1♂; 28-V-90, 9♂♂; 21-VI-90, 7♂♂; 2-VII-90, 1♂; 15-VII-90, 13♂♂; 26-IX-90, 1♂; 4-XII-90, 10♂♂. Total: 53♂♂.

Cricotopus (Cricotopus) vierriensis Goetghebuer, 1935

MATERIAL ESTUDIADO: 10-II-90, 4♂♂; 28-V-90, 2♂♂; 2-VII-90, 1♂; 15-VII-90, 12♂♂; 14-IX-90, 2♂♂; 4-XII-90, 3♂♂. Total: 24♂♂.

Eukiefferiella gracei (Edwards, 1929)

MATERIAL ESTUDIADO: 11-VIII-89, 1♂; 17-V-90, 1♂; 30-VII-90, 2♂♂; 25-VIII-90, 6♂♂; 14-XII-90, 1♂; 31-XII-89, 2♂♂. Total: 13♂♂.

Linnophyes minimus (Meigen, 1818)

MATERIAL ESTUDIADO: 20-V-89, 1♂; 28-X-89, 3♂♂; 24-II-90, 1♂; 22-IV-90, 1♂; 28-V-90, 2♂♂; 21-VI-90; 5♂♂; 28-VI-90, 1♂; 6-VII-90, 1♂; 11-VII-90, 15♂♂; 1-IX-90, 6♂♂; 6-X-90, 5♂♂; 29-X-90, 56♂♂; 17-XI-90, 30♂♂. Total: 127♂♂.

Parametriocnemus stylatus (Kieffer, 1924)

MATERIAL ESTUDIADO: 25-VI-89, 1♂; 1-XI-89, 2♂♂; 31-XII-89, 3♂♂; 14-IV-90, 1♂; 2-VI-90, 6♂♂; 31-VII-90, 11-VIII-90, 1♂; 2♂♂; 1-IX-90, 1♂; 9-XI-90, 3♂♂. Total: 20♂♂.

Pseudosmittia cfr. *gracilis* (Goetghebuer, 1913)

MATERIAL ESTUDIADO: 24-II-90, 1♂; 17-X-90, 5♂♂. Total: 6♂♂.

Rheocricotopus (Psilocricotopus) chalybeatus (Edwards, 1929)

MATERIAL ESTUDIADO: 21-VI-90, 2♂♂; 18-VII-90, 1♂. Total: 3♂♂.

Subfamilia CHIRONOMIDAE Macquart, 1838

Tribu CHIRONOMINI Macquart, 1838

Chironomus aprilius Meigen, 1830

MATERIAL ESTUDIADO: 8-IV-89, 1♂; 30-XII-89, 1♂; 31-XII-89, 1♂; 11-XI-90, 1♂; 4-VIII-91, 1♂; 10-VIII-92, 1♂. Total: 6♂♂.

Chironomus calipterus Kieffer, 1908

MATERIAL ESTUDIADO: 20-V-89, 15♂♂; 1-XI-89; 3♂♂; 17-V-90, 2♂♂; 30-X-90, 1♂; 10-VII-93, 1 X; 20-VII-93, 10♂♂. Total: 32♂♂.

Chironomus dorsalis Auctt. nec. Meigen, 1818

MATERIAL ESTUDIADO: 21-II-89, 4♂♂; 14-IV-90, 4♂♂ y 1 exuvia; 21-VI-90, 2♂♂; 10-VII-93, 1♂. Total: 11♂♂ y 1 exuvia.

Chironomus sp. gr. *riparius* Meigen, 1804

MATERIAL ESTUDIADO: 1-XI-89, 4♂♂, 6♀♀; 14-IV-90, 9 exuvias y 3 larvas; 21-IV-90, 1♂ y 2 exuvias; 25-III-91, 1♂; 9-IV-91, 1♂; 10-III-92, 5♂♂ y 5 exuvias; 10-IX-93, 1♂. Total: 13♂♂, 6♀♀, 16 exuvias y 3 larvas.

Cladopelma virescens (Meigen, 1818)

MATERIAL ESTUDIADO: 17-V-90, 1♂; 20-VII-93, 1♂. Total: 2♂♂.

Cryptochironomus rostratus Kieffer, 1921

MATERIAL ESTUDIADO: 21-VI-90, 3♂♂; 14-IX-90, 5♂♂; 10-VI-93, 2♂♂. Total: 10♂♂.

Dicrotendipes peringueyanus (Kieffer, 1924)

MATERIAL ESTUDIADO: 11-VIII-89, 1♂; 11-VIII-90, 1♂; 14-IX-90, 3♂♂; 12-IX-91, 1♂. Total: 6♂♂.

Glyptotendipes sp.

MATERIAL ESTUDIADO: 21-VI-89, 3♂♂.

Harnischia angularis Albu y Botnariuc, 1966

MATERIAL ESTUDIADO: 14-IX-90, 1♂; 20-IX-90, 1♂. Total: 2♂♂.

Harnischia fuscimana Kieffer, 1924

MATERIAL ESTUDIADO: 21-VI-90, 2♂♂; 15-VII-90, 1♂; 1-IX-90, 1♂; 18-IX-92, 1♂; 25-V-93, 1♂; 10-VI-93, 1♂; 25-VI-93, 2♂♂. Total: 9♂♂.

***Microchironomus derivae* (Freeman, 1957)**

MATERIAL ESTUDIADO: 11-VII-90, 1♂.

***Microchironomus tener* (Kieffer, 1908)**

MATERIAL ESTUDIADO: 11-VIII-89, 2♂; 2-VI-90, 1♂; 17-V-90, 5♂♂; 2-VII-90, 1♂; 11-VII-90, 1♂; 31-VII-90, 2♂♂; 25-VIII-90, 2♂♂; 20-IX-90, 1♂; 20-VI-91, 1♂; 22-VIII-91, 1♂; 25-VIII-91, 2♂; 11-VI-92, 1♂; 25-VI-93, 4♂♂; 10-VII-93, 43♂♂; 20-VII-93, 94♂♂; 20-VIII-93, 4♂♂; 10-IX-93, 2♂♂. Total: 167♂♂.

***Microtendipes britteni* (Edwards, 1929)**

MATERIAL ESTUDIADO: 8-VII-91, 1♂; 10-VI-93, 2♂♂; 20-VII-93, 1♂. Total: 4♂♂.

***Parachironomus arcuatus* (Goetghebuer, 1919)**

MATERIAL ESTUDIADO: 26-V-89, 4♂♂; 11-VIII-89, 6♂♂; 13-IX-89, 9♂♂; 17-V-90, 11♂♂; 28-V-90, 4♂♂; 2-VI-90, 1♂; 21-VI-90, 52♂♂; 2-VII-90, 1♂; 15-VII-90, 5♂♂; 30-VII-90, 4♂♂; 31-VII-90, 1♂; 19-VIII-90, 2♂♂; 25-VIII-90, 16♂♂; 1-IX-90, 11♂♂; 26-IX-90, 1♂; 30-X-90, 1♂; 25-V-93, 3♂♂; 10-VI-93, 10♂♂; 25-VI-93, 20♂♂; 10-VII-93, 7♂♂; 20-VII-93, 4♂♂; 10-VIII-93, 1♂; 20-VIII-93, 1♂. Total: 175♂♂.

***Parachironomus frequens* (Johannsen, 1905)**

MATERIAL ESTUDIADO: 20-VI-91, 1♂; 12-IX-91, 4♂♂; 25-V-93, 3♂♂; 10-VIII-93, 1♂. Total: 9♂♂.

***Polypedilum* sp.**

MATERIAL ESTUDIADO: 12-IX-91, 1♂.

***Polypedilum (Tripodura) scalaenum* (Schrank, 1803)**

MATERIAL ESTUDIADO: 19-VIII-90, 1♂; 14-IX-90, 1♂; 20-VI-91, 2♂♂; 7-VIII-91, 1♂; 10-VI-93, 1♂. Total: 6♂♂.

***Stictochironomus sticticus* (Fabricius, 1781)**

MATERIAL ESTUDIADO: 10-IV-93, 1♂.

Tribu TANYTARSINI Goetghebuer, 1937

***Cladotanytarsus* sp.**

MATERIAL ESTUDIADO: 18-VII-89, 1♂; 17-V-90, 1♂; 10-VI-93, 1♂; 10-VII-93, 22♂♂. Total: 25♂♂.

***Micropsectra lindrothi* Goetghebuer in Goetghebuer & Lindroth, 1931**

MATERIAL ESTUDIADO: 25-IV-91, 1♂; 7-V-91, 2♂♂. Total: 3♂♂.

***Rheotanytarsus muscicola* Thienemann, 1929**

MATERIAL ESTUDIADO: 30-X-90, 1♂; 11-XI-90, 1♂. Total: 2♂♂.

***Tanytarsus brundini* Lindeberg, 1963**

MATERIAL ESTUDIADO: 17-V-90, 1♂; 10-VI-93, 1♂. Total: 2♂♂.

***Tanytarsus occultus* Brundin, 1949**

MATERIAL ESTUDIADO: 25-VI-93, 1♂; 10-IX-93, 1♂. Total: 2♂♂.

***Virgatanytarsus triangularis* (Goetghebuer, 1928)**

MATERIAL ESTUDIADO: 28-X-89, 3♂♂; 17-V-90, 2♂♂; 21-VI-90, 3♂♂; 20-VI-91, 1♂; 6-VII-90, 1♂; 30-VII-90, 1♂; 25-VIII-90, 1♂; 14-IX-90, 2♂♂; 30-X-90, 12♂♂; 1-VI-91, 2♂♂; 7-VIII-91, 1♂; 12-IX-91, 4♂♂; 25-V-93, 1♂; 10-VI-93, 1♂; 20-VII-93, 1♂. Total: 36♂♂.

DISCUSIÓN

La marcada estacionalidad y las especiales características fisicoquímicas de las masas de agua del área de estudio permiten explicar las peculiaridades faunísticas y fenológicas de la región. Así las especies se reparten por subfamilias de la siguiente manera: Tanypodinae, 5.3%; Diamesinae, 7.9%; Orthocladiinae, 23.7% y Chironominae 63.2% (Chironomini, 47.4%; Tanytarsini, 18.8%). La fauna de quironómidos que generalmente predomina en los ecosistemas lóticos ibéricos está compuesta por un elevado número

Tabla I: Fenología de los quironómidos del sabinar expresada por especies. Table I: Phenology of the chironomids of the juniper forest (species).

ESTACIÓN	Nº ESPECIES	INDIVIDUOS
Primavera	20	645
Verano	35	806
Otoño	18	580
Invierno	9	290

de especies de Orthocladiinae -entre el 45 y el 56% (RIERA-DEVALL, 1985; COBO, 1988; CASAS, 1990; SORIANO, 1995)- y otros taxa adaptados a aguas frías bien oxigenadas, mientras que la proporción de Chironomini aumenta en ambientes lénticos, es decir en condiciones de elevada temperatura, menor oxigenación y aumento de sedimentos finos.

De los 1723 ejemplares estudiados, 977 (56.7%) pertenecen a especies de los géneros Bryophaenocladus, Limnophyes y Pseudosmittia, que se caracterizan por colonizar ambientes semiacuáticos, v.g. suelos húmedos o vegetación briofítica emergente. La emergencia de sus imagos se produce, coincidiendo con los períodos húmedos, fundamentalmente en otoño-invierno.

Si observamos el porcentaje de especies capturadas en cada estación del año y la distribución del número de individuos (tablas I y II), se observa, paradójicamente, un marcado predominio primaveral y estival de los quironómidos estrictamente acuáticos, precisamente cuando los escasos ambientes acuáticos existentes se encuentran secos o con muy bajo nivel. Por ello, *Diamesa veletensis*, *Diamesa zernyi*, *Rheocricotopus chalybeatus*, *Eukiefferiella gracei*, *Rheotanytarsus muscicola* y *Virgatanytarsus triangularis*, dado su marcado carácter reófilo y sus requerimientos de temperatura del agua y oxígeno disuelto, son muy probablemente especies accidentales en la zona que pudieran ser arrastradas por los vientos dominantes (el cierzo, que en otoño y primavera llega a alcanzar los 60-70 Km/h) desde el río Ebro o incluso desde la sierra del Moncayo situada a unos 120 km de distancia. En otro grupo de Insectos, concretamente en Himenópteros Aphidos, se ha señalado la presencia de una especie accidental (SECO, *et al.*, 1998) cuya procedencia podría ser explicada por el mismo fenómeno (NIETO, *com. pers.*).

Alguna de las especies censadas merecen un comentario particular por su interés biogeográfico:

***Telopelopia fascigera* (Verneauux, 1970)**

Se trata de una especie poco citada, conocida de Francia (VERNEAUX, 1970; LAVILLE & VIAUD-CHAUVET, 1983) y de España en Jaén (VÍLCHEZ & LAVANDIER, 1986 y VÍLCHEZ *et al.*, 1987). VERNEAUX (1970) describe el imago macho bajo el género Conchapelopia; mas tarde MURRAY (1980) reasigna la especie al género *Telopelopia* y describe una nueva especie procedente de Marruecos y citada también de los Balcanes (FITTKAU & REISS, 1978): *Telopelopia maroccana*. Los ejemplares estudiados por nosotros presentan características intermedias entre *T. maroccana* and *T. fascigera*, (medias basadas en 10 mediciones). Longitud del ala, 2.30-2.60 mm. A.R., 1.85-2.08 Longitudes (medias) y proporciones (rangos) de las patas. Terminología igual que en MURRAY (1980):

Tabla II: Fenología de los quironómidos del sabinar expresada por individuos.

Table II: Phenology of the chironomids of the juniper forest (specimens)

Especie	Primavera		Verano		Otoño		Invierno		Total
<i>P. choreus</i>	4	6 %	19	31 %	39	63 %	0	0 %	62
<i>T. fascigera</i>	0	0 %	21	100 %	0	0 %	0	0 %	21
<i>D. veletensis</i>	14	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	14
<i>D. zernyi</i>	1	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1
<i>B. subvernalis</i>	0	0 %	10	1 %	444	65 %	226	33 %	680
<i>C. bicinctus</i>	9	17 %	27	51 %	6	11 %	11	21 %	53
<i>C. vierriensis</i>	2	8 %	13	54 %	2	8 %	7	29 %	24
<i>E. gracei</i>	1	8 %	9	69 %	0	0 %	3	23 %	13
<i>L. minimus</i>	4	3 %	22	17 %	70	55 %	31	24 %	127
<i>P. stylatus</i>	1	5 %	10	50 %	1	5 %	8	40 %	20
<i>R. chalybeatus</i>	0	0 %	3	100 %	0	0 %	0	0 %	3
<i>Ch. aprilinus</i>	1	17 %	2	33 %	0	0 %	3	36 %	6
<i>Ch. calipterus</i>	17	53 %	11	34 %	4	13 %	0	0 %	32
<i>Ch. dorsalis</i>	4	36 %	3	27 %	0	0 %	4	0 %	11
<i>C. virescens</i>	1	50 %	1	50 %	0	0 %	0	0 %	2
<i>C. rostratus</i>	0	0 %	5	50 %	5	50 %	0	0 %	10
<i>D. peringueyanus</i>	0	0 %	2	33 %	4	67 %	0	0 %	6
<i>H. angularis</i>	0	0 %	0	0 %	2	100 %	0	0 %	2
<i>H. fuscimana</i>	1	11 %	6	67 %	2	22 %	0	0 %	9
<i>M. derivae</i>	0	0 %	1	100 %	0	0 %	0	0 %	1
<i>M. tener</i>	5	3 %	159	95 %	3	2 %	0	0 %	167
<i>M. britteni</i>	0	0 %	4	100 %	0	0 %	0	0 %	4
<i>P. arcuatus</i>	22	13 %	131	75 %	21	12 %	1	1 %	175
<i>P. frequens</i>	3	33 %	2	22 %	4	44 %	0	0 %	9
<i>P. scalaenum</i>	0	0 %	5	83 %	1	17 %	0	0 %	6
<i>S. sticticus</i>	1	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1
<i>M. lindrothi</i>	3	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	3
<i>R. musciola</i>	0	0 %	0	0 %	2	100 %	0	0 %	2
<i>T. brundini</i>	1	50 %	1	50 %	0	0 %	0	0 %	2
<i>T. occultus</i>	0	0 %	1	50 %	1	50 %	0	0 %	2
<i>V. triangularis</i>	3	8 %	12	33 %	21	58 %	0	0 %	36

	fe	ti	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	BV	SV
P1	981	1277	916	455	318	197	124	0.71-0.72	2.87-2.93	2.44-2.48
P2	1016	1184	680	320	227	152	106	0.57-0.59	3.54-3.61	3.19-3.25
P3	943	1386	756	384	279	158	107	0.58-0.63	2.50-2.73	2.57-3.16

El hipopígio y otros caracteres son similares a *T. maroccana*, excepto las uñas de las patas que no son trifidas. A pesar de ello, las variaciones de los índices morfológicos y la distribución de ambas especies nos inclinamos a asociar nuestros ejemplares a *T. fascigera*, con el convencimiento de que es necesario el estudio de ejemplares procedentes de otras localidades con el fin de determinar los límites precisos entre ambas especies.

T. fascigera se presenta especialmente limnófila y euriterma, con un período de emergencia típicamente estival.

Diamesa veletensis Serra-Tosio, 1971

Su hallazgo en Los Monegros es de gran interés biogeográfico. Conocida de la Península Ibérica (Douro Litoral, Burgos y Granada, véase SORIANO *et al.*, 1997), Marruecos

y Mongolia (SERRA-TOSIO, 1983a, 1983b). Presenta una disyunción transversa, común a muchos organismos de regiones semiáridas que pudieron dispersarse de Este a Oeste durante el Pontiense (Mioceno); según SERRA-TOSIO (1983 a) puede considerarse un representante de la fauna paleártica oroeremial, en el sentido de DE LATTIN (1967). Nuestras capturas, aún en el caso de que los ejemplares procedan de la sierra del Moncayo, confirmarían este aspecto corológico.

Harnischia angularis Albu y Botnariuc, 1966

Citada anteriormente en Rumanía, Alemania, Italia, la antigua Yugoslavia y Japón (ASHE & CRANSTON, 1991) y de China -sub *Harnischia longispuria*- (WANG, ZHENG & JI, 1993). Nuestra captura constituye la primera cita para la Península Ibérica.

Rheotanytarsus muscicola Thienemann, 1929
Señalada en Alemania, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Polonia, Rumania, Marruecos, Argelia y Mongolia (ASHE & CRANSTON, 1991). Se cita aquí por primera vez para la Península Ibérica.

Tanytarsus occultus Brundin, 1949
Especie de amplia distribución en el norte y centro de Europa. La presencia de esta especie en Los Monegros

amplía considerablemente el límite meridional de su distribución y constituye una novedad en la fauna de quironómidos peninsular.

AGRADECIMIENTO

Los autores quieren agradecer los acertados comentarios de un revisor anónimo que ha contribuido a mejorar sustancialmente este artículo.

REFERENCIAS

- ASHE, P. & CRANSTON, P. S. 1991. *Family Chironomidae. In Catalogue of Palaearctic Diptera, vol. 2, Psychodidae & Chironomidae.* SÓOS, A. (Ed.) Asist. Ed. PAPP, L. Edit. Elsevier: Amsterdam-Oxford-New York-Tokio. 113-499.
- CASAS, J. J. 1990. *Estudio faunístico, ecológico y sistemático de los Quironómidos (Diptera: Chironomidae) de los ríos de Sierra Nevada: composición y estructura de sus comunidades.* Tesis doctoral. Universidad de Granada: 419 pp.
- CASAS, J. J. & VÍLCHEZ, A. 1996a. *Chironomids (Diptera) from ponds with different degree of salinity in the region of Antequera (Southern Spain).* b *Wetlands: a Multiproject Perspective.* CRUZ-SANJULIÁN, J. & BENAVENTE, J. (Eds.) Water Research Institute, University of Granada (Spain). 25-35 pp.
- CASAS, J. J. & VÍLCHEZ, A. 1996b. Chironomid Assemblages of three Endoreic Karstic Lagoons (Southern Spain) Determined by Collection of Pupal Exuviae: Importance of the Water Mineralization and Sediment Characteristics. *Int. Revue ges. Hydrobiol.*, **81**(4): 555-564.
- COBO, F. 1988. *Los Quironómidos (Diptera: Chironomidae) de los ríos Ulla y Sar: Estudio faunístico y ecológico.* Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela: 488 pp.
- DE LATTIN, G. 1967. *Grundriss der Zoogeographie*, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena. 602 pp.
- FITTKAU, E. J. & REISS, F. 1978. *Chironomidae in Limnofauna Europaea.* J. ILLIES (Ed.) Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 404-440.
- LAVILLE, H. & VIAUD-CHAUVET, M. 1983. Description de la nymphe de *Telopelopia fascigera* (Verneaux) (Diptera: Chironominae). *Annls. Limnol.*, **19**(1): 25-28.
- MURRAY, D. A. 1980. *Telopelopia maroccana* sp. n. a second palearctic species of *Telopelopia* Roback (Diptera, Chironomidae). *Acta Universitatis Carolinae. Biologica*, **1978**: 151-156.
- OCHOA, M. J. 1982. *Relaciones entre el medio y comunidades vegetales del sabinar continental árido en el Valle del Ebro.* INIA, Madrid, 52 pp.
- PEDROCCHI, C. 1998. *Catálogo de los humedales de Los Monegros.* En: PEDROCCHI, C. (coor.): *Ecología de Los Monegros. La paciencia como estrategia de supervivencia.* Ed. I.E.P.-Centro de Desarrollo de Monegros, Huesca: 96-126.
- QUIRANTES, J. 1978. *Estudio sedimentológico y estratigráfico del Terciario Continental de los Monegros.* C.S.I.C., Zaragoza, 200 pp.
- RIBES, J., BLASCO-ZUMETA, J. & RIVES, E. 1997. *Heteroptera de un sabinar de Juniperus thurifera L. en los Monegros,* Zaragoza. Monografías S.E.A., **2**:1- 127
- RIERADEVALL, M. 1985. *Ritme diari de la deriva en una estació del riu Llobregat, amb especial atenció a les exuvies pupals dels Chironomidae.* Tesis de Licenciatura, Universidad de Barcelona, 175 pp.
- SECO, M. V., MIER, M. P., BLASCO-ZUMETA, J. & NIETO, J. M. 1998. Pulgones (Hemiptera: Aphididae) de un sabinar de *Juniperus thurifera* L. de los Monegros (Zaragoza). *ZAPATERI Revta. aragon. ent.*, **8**:113-119.
- SERRA-TOSIO, B. 1983a. *Données biogéographiques nouvelles sur les Diamesinae des montagnes d'Asie et d'Afrique (Diptera, Chironomidae).* 108° Congrès national des Sociétés savantes, Grenoble, sciences, fasc. **II**: 257-268.
- SERRA-TOSIO, B. 1983b. Nouveaux Diamesinae de la Paléarctide méridional et orientale. (Diptera, Chironomidae). *Spixiana*, **6**(1): 1-26.
- SORIANO, O. 1995. *Los Quironómidos (Diptera, Chironomidae) de Madrid. Efecto de la regulación ejercida por el embalse del Vado (Guadalajara, España) sobre una comunidad de Quironómidos.* Tesis doctoral. Univ. Complutense. 425 pp.
- SORIANO, O., COBO, F., RIERADEVALL, M. & PRAT, N. 1997. *Lista faunística y bibliográfica de los quironómidos (Diptera, Chironomidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares.* Listas de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica. Nº 13. J. GARCÍA-AVILÉS & E. RICO (Eds.), Asoc. esp. Limnol. 210 pp.
- VERNEAUX, J. 1970. *Conchapelopia fascigera* n. sp.: une nouvelle espèce de Tanypodinae (Diptera-Chironomidae). Description l'imago X et données écologiques. *Ann. Sci. Univ. Besançon, Zool.*, **6**: 59-64.
- VÍLCHEZ, A. & LAVANDIER, P. 1986. Composition et rythme journalier de la dérive des exuvies nymphales de Chironomides dans le Guadalquivir (Sierra de Cazorla-Espagne). *Annls. Limnol.*, **22**(3): 253-260.
- VÍLCHEZ, A., CASAS, J. J. & LUQUE, M. 1987. Contribución al conocimiento de los quironómidos (Diptera, Chironomidae) del río Guadalquivir (Sierra de Cazorla). *Graellsia*, **XLIII**: 61-78.
- WANG, X., ZHENG, L. & JI, B. 1993: A taxonomic study on Chironomidae from China III. Genus *Harnischia* Kieffer. *Acta zool. Sinica*, **18** (4): 459-465.