

## LA FAUNA DE PLECÓPTEROS (INSECTA, PLECOPTERA) DE EXTREMADURA (ESPAÑA)

J. M. Tierno de Figueroa, J. A. Palomino-Morales y J. M. Luzón-Ortega

Departamento de Biología Animal y Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071. Granada. España.  
acuatica@ugr.es

**Resumen:** Se aportan nuevas citas para la fauna de plecópteros de Extremadura, que se ve incrementada de 15 a 22 especies representantes de las siete familias europeas del orden. Es destacable el elevado número de endemismos ibéricos presentes, seguido en número por las especies ibéricas también presentes en el sur de Francia y/o el norte de África. Por último, tan sólo 3 presentan distribución europea y 2 europea-norteafricana. La captura de *Leuctra cazorlana* constituye una notable ampliación de la distribución previamente conocida de la especie, ya que hasta la fecha ha sido considerada como un endemismo de la mitad sur peninsular (Sistema Bético).

**Palabras clave:** Plecópteros, faunística, Extremadura, España.

### The stonefly fauna (Insecta, Plecoptera) from Extremadura (Spain)

**Abstract:** New data on the stonefly fauna from Extremadura (Spain) are presented, increasing the number of cited species from 15 to 22 and representing the seven European families of the order. It is outstanding the high number of Iberic endemisms, followed by the number of Iberic species also present in Southern France and/or Northern Africa. Only 3 species present an European distribution and 2 species present an European-Northafrican distribution. The *Leuctra cazorlana* capture implies a notably ampliation of the previously known distribution area for the species, considered as an endemism of Southern Iberian Peninsula (Betic System).

**Palabras clave:** Plecoptera, stonefly, faunistic, Extremadura, Spain.

## Introducción

Extremadura constituye, sin duda, la región de España peninsular más desconocida en lo que respecta a su plecoterofauna. Este hecho es igualmente cierto para otros grupos de macroinvertebrados acuáticos, como ha sido ya indicado en la literatura (ALBA-TERCEDOR *et al.*, 1992).

Las citas de plecópteros para la región anteriores a 1995 se limitaban a sólo cinco especies primaverales señaladas por NAVÁS (1901, 1908) y AUBERT (1963). TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA (1995), en un estudio efectuado por toda la región en abril de 1994 y febrero de 1995, ampliaron dicho número hasta 15 (tabla I).

Durante el invierno y otoño de 2001, efectuamos dos campañas de recogida de muestras de plecópteros por diversos puntos de la región extremeña a fin de ampliar el catálogo de especies conocidas en esta área y, particularmente, de aportar datos sobre la plecoterofauna otoñal, de la que no se contaba con ninguna cita. Además, mediante la colecta de ninfas tratamos de ampliar aun más el número de datos conocidos.

## Área de Estudio, Material y Métodos

Las estaciones muestreadas (Fig. 1) en las que aparecieron ejemplares del orden Plecoptera se detallan a continuación:

- E1. Río Ibor, 750 m, 30STJ9878, Sierra de Guadalupe, Cáceres.
- E2. Garganta de Jaranda, Jarandilla, 600 m, La Vera, Cáceres.
- E3. Carretera a Garganta de la Olla, 500 m, 30TTK6544, La Vera, Cáceres.
- E4. Arroyo en Caminomorisco, 450 m, 29TQE3068, Las Hurdes, Cáceres.
- E5. Río Ardila, Calera de León, 650 m, 29SQC3220, Badajoz.
- E6. Río Ardila, 655 m, 29SQC3319, Badajoz.

Los ejemplares adultos fueron colectados con ayuda de una manga entomológica con la que se batía la vegetación de ribera. Asimismo, algunos ejemplares fueron capturados directamente de la superficie de las piedras con unas pinzas entomológicas.

Las ninfas fueron colectadas con una red de mano tipo "kicking" con 0,5 mm de luz de malla.

Los ejemplares fueron conservados en alcohol al 70% y posteriormente identificados en laboratorio.

## Resultados

Se identificaron nueve especies de plecópteros, de los cuales siete fueron nuevas citas para la región. Además tres taxones fueron determinados a nivel de género. Las especies colectadas ( $\sigma$ : machos,  $\rho$ : hembras, n: ninfas, ex: exuvia) con sus localidades y fechas de captura se listan a continuación:

### Familia PERLODIDAE

#### *Isoperla* sp.

E5: 24-II-2001, 4nn.

No se ha podido identificar a nivel específico las ninfas del género *Isoperla* encontradas. En Extremadura se han citado tres especies de este género hasta el momento (*I. bipartita*, *I. curtata* e *I. grammatica*) (tabla I) y concretamente las dos primeras en la provincia de Badajoz, donde se han capturado las ninfas arriba citadas.

### Familia PERLIDAE

#### *Perla madritensis* Rambur, 1842

E3: 9-X-2001, 1n.

Especie distribuida por la mitad norte peninsular (SÁNCHEZ-

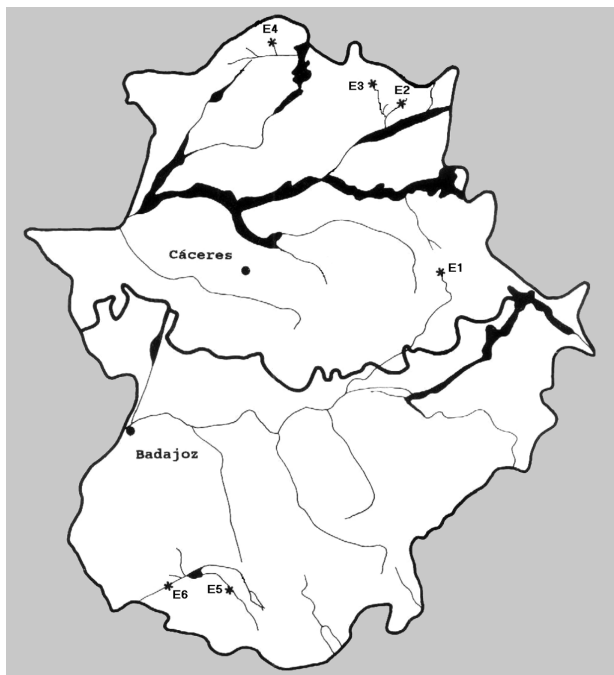


Fig. 1. Mapa de Extremadura con la localización de las estaciones de muestreo.

ORTEGA & ALBA-TERCEDOR, 1987), tanto de España como de Portugal. El registro constituye la primera captura en la región extremeña de un miembro de la familia Perlidae.

#### Familia TAENIOPTERYGIDAE

##### *Rhabdiopteryx thienemanni* Illies, 1957

E6: 24-II-2001, 1♂, 1♀.

Esta especie, distribuida por España, Portugal y sureste de Francia, en la Península Ibérica ha sido capturada únicamente en los ríos del cuadrante nordoccidental (SÁNCHEZ-ORTEGA & ALBA-TERCEDOR, 1987), por lo que esta cita supone la localidad más meridional de su área de distribución.

#### Familia NEMOURIDAE

##### *Protonemura hispanica* (Aubert, 1956)

E2: 8-X-2001, 1n. E3: 9-X-2001, 2nn.

Este endemismo ibérico ve ampliada su distribución al sur con las presentes citas, si bien, ha sido señalada en otras localidades cercanas, siempre del cuadrante noroccidental de la Península (SÁNCHEZ-ORTEGA & ALBA-TERCEDOR, 1987).

##### *Protonemura* sp.

E3: 9-X-2001, 2nn.

Ninfas pequeñas que no coinciden con las de las especies conocidas en Extremadura *P. alcazaba* ni *P. hispanica*.

#### Familia CAPNIIDAE

##### *Cpnioneura mitis* (Despax, 1932)

E5: 24-II-2001, 1♂.

Especie de amplia distribución europea (SÁNCHEZ-ORTEGA & ALBA-TERCEDOR, 1987) previamente citada en Extremadura, tanto en Cáceres como en Badajoz (TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995).

#### Familia LEUCTRIDAE

##### *Leuctra castillana* Aubert, 1956

E3: 9-X-2001, 1♂.

Es una especie distribuida por la mitad norte de España, sur de Francia y sur de Portugal que se captura por vez primera en la región extremeña.

##### *Leuctra cazorlana* Aubert, 1962

E1: 8-X-2001, 3♂♂.

La presencia de *L. cazorlana* en Cáceres supone una notable ampliación de su área de distribución previamente conocida, constituida por el Sistema Penibético y Albacete (SÁNCHEZ-ORTEGA & ALBA-TERCEDOR, 1987), por lo que dejaría de ser considerada un endemismo del sur peninsular para pasar a ser un endemismo ibérico.

##### *Leuctra franzi franzi* Aubert, 1956

E1: 8-X-2001, 3nn, 4♀♀. E2: 8-X-2001, 5♂♂, 14♀♀. E3: 9-X-2001, 15♂♂, 13♀♀. E4: 9-X-2001, 1♀.

La subespecie citada constituye un endemismo ibérico distribuido por la mitad norte peninsular y sur de Portugal, si bien la especie *L. franzi*, con sus dos subespecies, aparece también en el sur de España y Norte de África (AZZOUZ & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1994).

##### *Leuctra geniculata* (Stephens, 1836)

E1: 8-X-2001, 2♂♂, 2♀♀, 8nn. E2: 8-X-2001, 1♂, 4♀♀, 1n, 1ex. E3: 9-X-2001, 8♂♂, 10♀♀, 1ex. E4: 9-X-2001, 5♂♂, 4♀♀.

Especie de amplia distribución paleártica occidental (SÁNCHEZ-ORTEGA & ALBA-TERCEDOR, 1987), ocupa gran parte de la Península Ibérica, aunque ésta supone su primera captura en Extremadura.

##### *Leuctra* sp.

E1: 8-X-2001, 1n. E2: 8-X-2001, 5nn. E3: 9-X-2001, 3nn.

E4: 9-X-2001, 16nn.

Dada la complejidad de la identificación a nivel específico de las ninfas del género *Leuctra*, a excepción de las del grupo *geniculata*, no ha sido posible su identificación.

##### *Tyrrhenoleuctra cf. minuta* (Klapálek, 1903)

E5: 24-II-2001, 10♂♂, 10♀♀. E6: 24-II-2001, 3♂♂, 5♀♀.

Aunque la especie del género *Tyrrhenoleuctra* previamente citada en Badajoz fue considerada como *T. minuta* (TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995), la gran variabilidad morfológica intrapoblacional (que supera incluso la variabilidad interespecífica), dificulta la correcta identificación de las especies de este género. De hecho, recientes estudios mediante técnicas bioquímicas y moleculares muestran que se trata de un complejo de varias especies gemelas, que no se corresponderían (al menos las dos especies citadas en España peninsular) con las habitualmente señaladas como *T. minuta* y *T. tangerina* (SEZZI *et al.*, 2001; FOCHETTI *et al.*, 2001).

## Discusión

La fauna de plecópteros de Extremadura continúa siendo aún desconocida y probablemente futuros muestreos en la zona proporcionen datos sobre nuevas citas para la región. No obstante, con los datos que contamos en la actualidad podemos tener una primera aproximación al conocimiento de las especies presentes y, por vez primera, de representantes cuyos periodos de vuelo se extienden a lo largo de todo el año. Así, son ya 22 las especies citadas para la región, representantes de las siete familias ibéricas, de las 15 especies y seis familias previamente detectadas (TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995).

Si realizamos una comparación con otras regiones próximas (Castilla La Mancha, Castilla León y Andalucía), y siempre con la salvedad del distinto grado de prospección, destaca la pobreza específica de Extremadura, en parte por su menor superficie y, especialmente, por la menor abundancia de biotopos adecuados para los plecópteros (aguas limpias de alta montaña).

En relación a las categorías corológicas, es destacable el elevado número de endemismos ibéricos presentes (11 de las 22 especies), seguido en número por las especies ibéricas también presentes en el sur de Francia y/o el norte de África (seis). Por

Tabla I. Listado de especies citadas en las provincias de Extremadura con sus correspondientes referencias bibliográficas.

Especies	Cáceres	Badajoz	Referencia
<i>Guadalgenus franzi</i> (Aubert, 1963)	●		TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Hemimelaena flaviventris</i> (Pictet, 1841)	●	●	AUBERT, 1963; TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Isoperla curtata</i> Navás, 1924		●	AUBERT, 1963
<i>Isoperla grammatica</i> (Poda, 1761)	●		NAVÁS, 1908; TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Isoperla pallida</i> Aubert, 1963		●	AUBERT, 1963
<i>Perla madritensis</i> Rambur, 1842	●		Datos nuevos
<i>Siphonoperla torrentium</i> (Pictet, 1841)	●		TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Brachyptera arcuata</i> (Klapálek, 1902)	●		TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Rhabdiopteryx thienemanni</i> Illies, 1957		●	Datos nuevos
<i>Amphinemura guadarramensis</i> (Aubert, 1952)	●		TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Protonemura alcazaba</i> (Aubert, 1954)	●		TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Protonemura hispanica</i> (Aubert, 1956)	●		Datos nuevos
<i>Nemoura lacustris</i> Pictet, 1865	●	●	NAVÁS, 1901; TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Capnioneura gelesae</i> Berthélemy y Baena, 1984	●		TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Capnioneura mitis</i> Despax, 1932	●	●	TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995; datos nuevos
<i>Capnopsis schilleri</i> (Rostock, 1892)		●	TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Leuctra castillana</i> Aubert, 1956	●		Datos nuevos
<i>Leuctra cazorlana</i> Aubert, 1962	●		Datos nuevos
<i>Leuctra franzi franzi</i> Aubert, 1956	●		Datos nuevos
<i>Leuctra geniculata</i> (Stephens, 1836)	●		Datos nuevos
<i>Leuctra illiesi</i> Aubert, 1956	●		TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995
<i>Tyrrhenoleuctra minuta</i> (Klapálek, 1903)	●	●	TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995; datos nuevos

último, tan solo tres presentan distribución europea y dos europea-norteafricana.

No se ha encontrado hasta el momento ningún endemismo de la región, lo que puede ser debido a la conexión existente con las áreas próximas, con las que comparte buena parte de sus sistemas montañosos (con el Sistema Central al norte y con Sierra Morena al sur).

Del mismo modo que fue señalado en el estudio anterior de TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA (1995), la Sierra de Guadalupe es la que presenta una mayor riqueza específica, con 11 especies. También se ha visto incrementado el número de especies en otros sistemas montañosos del norte de la comunidad, concretamente Las Hurdes, con cinco especies de las tres previamente detectadas, y, especialmente, La Vera, que pasa de dos a siete especies.

Como ya fue señalado con anterioridad, Extremadura constituye el límite más septentrional para varias especies en la Península ibérica (TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA, 1995), lo que puede guardar relación con su papel, junto con el sur de Portugal (TIERNO DE FIGUEROA *et al.*, 1998), de puente natural para la dispersión de especies.

En lo que respecta al estado de conservación de las especies presentes en Extremadura, y aparte del elevado número de endemismos peninsulares antes referidos (aunque ninguno de ellos puede ser considerado como particularmente escaso), es destacable la presencia de *C. schilleri*. Las escasas capturas de esta especie en la Península, hizo que se catalogara como Vulnerable en la Península Ibérica según SÁNCHEZ-ORTEGA & TIERNO (1996) y TIERNO & SÁNCHEZ-ORTEGA (1996), no obstante su posterior captura en las Sierras de Baza, Huétor y Montes de Málaga mostraron una distribución más amplia para la especie en nuestro país (LUZÓN-ORTEGA *et al.*, 1998).

Por último, debemos enfatizar la presencia de *Leuctra cazorlana*, considerada hasta la fecha como un endemismo de las cordilleras Béticas, con límite superior en Albacete, que ha sido capturada en La Vera y, por lo tanto, ve notablemente ampliada su área de distribución conocida.

## Agradecimiento

Nuestro sincero agradecimiento a las personas que nos acompañaron durante los muestreos y que nos ofrecieron su ayuda en la colecta de ejemplares: Pablo Jáimez-Cuéllar y Magdalena Ruiz Rodríguez.

## Bibliografía

- ALBA-TERCEDOR, J., GONZÁLEZ, G. & PUIG, M. A. 1992. Present level of knowledge regarding fluvial macroinvertebrate communities in Spain. *Limnética*, **8**: 231-241.
- AUBERT, J. 1963. Les Plécoptères de la Péninsule Ibérique. *Eos*, **39**: 23-107.
- AZZOUZ, M. & SÁNCHEZ-ORTEGA, A. 1994. Primera captura de *Leuctra franzi paenibetica* Sánchez-Ortega y Ropero-Montero, 1993 (Insecta, Plecoptera: Leuctridae) en el norte de África. *Graellsia*, **50**: 167.
- FOCHETTI, R., DE MATTHAEIS, E., KETMAIER, V., OLIVERIO, M., TIERNO DE FIGUEROA, J. M. & SEZZI, E. 2001. Electrophoretic studies on the mediterranean genus *Tyrrhenoleuctra* (Plecoptera, Insecta). *2001 International Joint Meeting on Ephemeroptera and Plecoptera*. Perugia (Italy), 5-11 August. 61-62.
- LUZÓN-ORTEGA, J. M., TIERNO DE FIGUEROA, J. M. & SÁNCHEZ-ORTEGA, A. 1998. Faunística y fenología de los plecópteros (Insecta, Plecoptera) de la Sierra de Huétor (Granada, España). Relación con otras áreas del sur de la Península Ibérica y norte de África. *Zool. baetica*, **9**: 91-106.
- NAVÁS, L. 1901. Notas neuropterológicas. IV. Pérlidos de España. *Bull. Inst. catal. Hist. Nat.*, **1**(6): 46-50.
- NAVÁS, L. 1908. Neuropteros de España y Portugal. *Broteria*, **6**: 218-231.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. & ALBA-TERCEDOR, J. 1987. *Lista faunística y bibliográfica de los Plecópteros (Plecoptera) de la Península Ibérica*. Listas de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica. Asoc. Esp. Limnol. Publicación N° 4. 133 pp.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. & TIERNO, J. M. 1996. Current situation of Stonefly fauna (Insecta: Plecoptera) in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **69**: 77-94.
- SEZZI, E., FOCHEITTI, R. & CACCONE, A. 2001. Mitochondrial DNA rates and phylogeny in the genus *Tyrrhenoleuctra* (Plecoptera, Insecta). *2001 International Joint Meeting on Ephemeroptera and Plecoptera*. Perugia (Italy), 5-11 August. 60-61.
- TIERNO DE FIGUEROA, J. M., LUZÓN-ORTEGA, J. M. & SÁNCHEZ-ORTEGA, A. 1998. Contribución al conocimiento de la fauna de Plecópteros (Insecta: Plecoptera) del Algarve (Sur de Portugal). *Bolm. Soc. Port. Ent.*, **187** (VII-5): 45-54.
- TIERNO, J. M. & SÁNCHEZ-ORTEGA, A. 1995. Contribución al conocimiento de la fauna de Plecópteros (Insecta: Plecoptera) de Extremadura. *Zool. baetica*, **6**: 149-156.
- TIERNO, J. M. & SÁNCHEZ-ORTEGA, A. 1996. Revisión de la distribución y el estado de conservación de la fauna de plecópteros (Insecta: Plecoptera) de los sistemas montañosos andaluces, con especial referencia a Sierra Nevada. *I Conferencia Internacional Sierra Nevada: Conservación y Desarrollo Sostenible (Granada, marzo 1996)*. J. Chacón & J. L. Rosúa (Eds). 3: 69-74.