

Leuctra bidula Aubert, 1962

Nombre común: Mosca de las piedras, en sentido amplio

Tipo: Arthropoda / Clase: Insecta / Orden: Plecoptera / Familia: Leuctridae

Categoría UICN para España: CR A1a B2ab(iii)

Categoría UICN Mundial: NE



Foto: Manuel J. López-Rodríguez

IDENTIFICACIÓN

Los principales caracteres diagnósticos son los peculiares paraproctos del macho carentes de specillum (a diferencia de todas las restantes *Leuctra* europeas) y la forma del 8º y, sobre todo, del 7º esternito abdominal de la hembra. Para una correcta identificación de la especie véase Aubert (1962) o Tierno de Figueroa *et al.* (2003).

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Es un endemismo de Sierra Bermeja (Serranía de Ronda, Málaga). Aubert (1962) citó una localidad sin precisar: "Sierra Bermeja, entre Torre de Baños y Ronda, 700-800 m, Málaga", donde la especie fue colectada y de donde proceden los ejemplares de la descripción original. Posteriormente, el mismo autor (Aubert, 1963) la cita de nuevo, en este caso en "arroyos a 700 y a 850 m en Sierra Bermeja, Málaga". La tercera y última cita conocida de la especie corresponde a Tierno *et al.* (1996) en el arroyo Bolaje (Pujerra), Sierra Bermeja, Málaga, a 680 m.



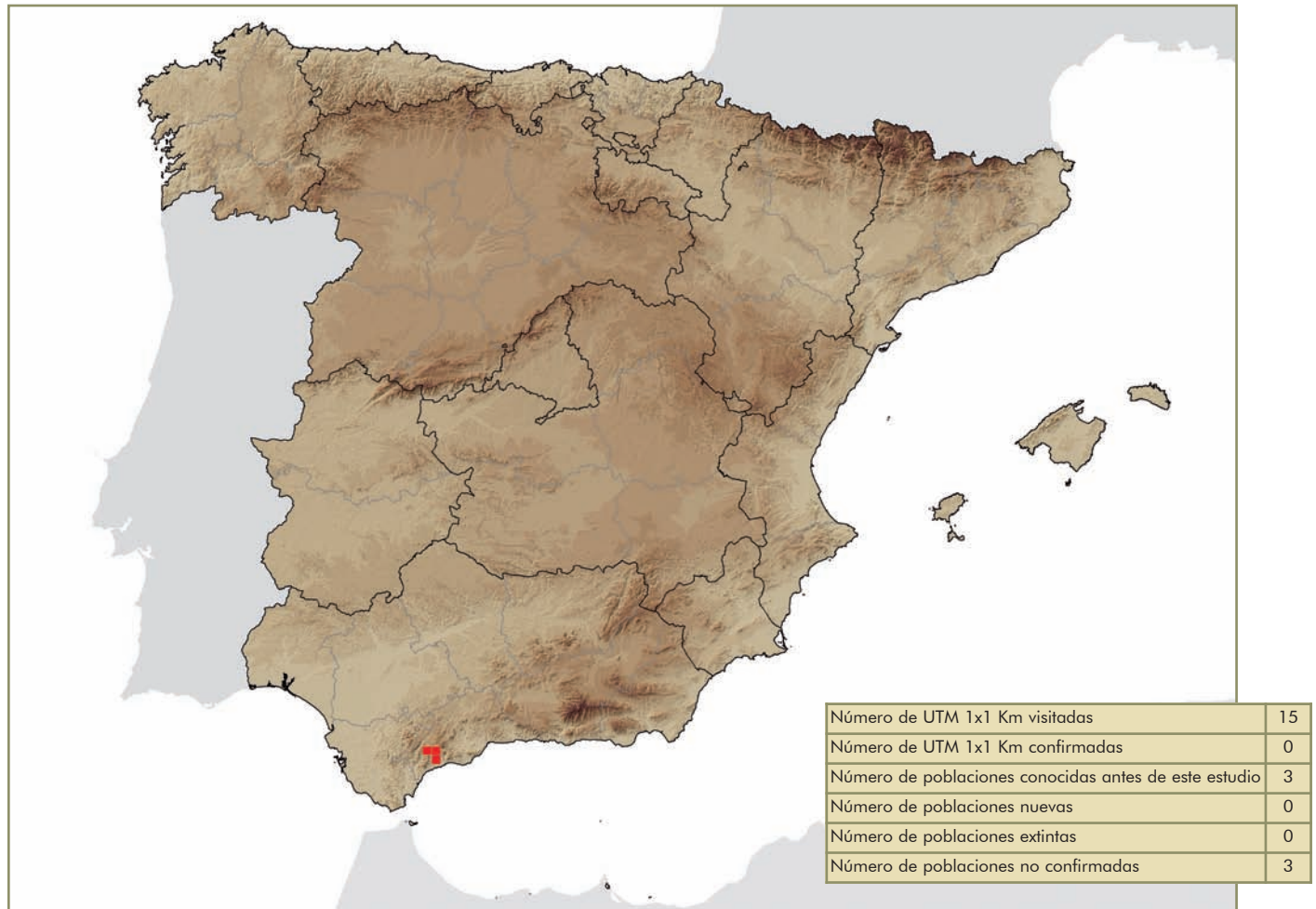


Tabla de localidades

Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de Conservación	Observaciones
Tierno <i>et al.</i> , 1996	Tierno de Figueroa y López-Rodríguez, 2009	Arroyo Bolaje (Sierra Bermeja) 680 m	Málaga	30SUF05	1	
Aubert, 1962, 1963	Tierno de Figueroa y López-Rodríguez, 2009	Arroyos en la carretera 339 Ronda-Torre de Baños (Sierra Bermeja) 700-850 m	Málaga	30SUF14	1	
Aubert, 1962, 1963	Tierno de Figueroa y López-Rodríguez, 2009	Arroyos en la carretera 339 Ronda-Torre de Baños (Sierra Bermeja) 700-850 m	Málaga	30SUF15	1	



HÁBITAT Y BIOLOGÍA

El hábitat de esta especie parece consistir en arroyos de aguas no contaminadas de altitud media (entre 680 y 850 m) que pueden presentar fenómenos de acusada estacionalidad. En cuanto a su biología, es prácticamente desconocida. Parece que su período de vuelo sería de tipo extendido, considerando las tres ocasiones en las que adultos de la especie han sido colectados: diciembre, abril y septiembre (Aubert, 1962, 1963; Tierno *et al.*, 1996). Aunque carecemos de datos que lo confirmen, su ciclo de vida es muy posiblemente univoltino.

DEMOGRAFÍA

Como se señaló anteriormente, *L. bidula* ha sido encontrada tan sólo en tres ocasiones (Aubert, 1962, 1963; Tierno *et al.*, 1996) y con un total de 19 adultos (4 machos y 15 hembras) y 10 ninfas capturados en dos campañas realizadas en 1960 y una en 1994.

A pesar de las prospecciones realizadas en la zona donde la especie había sido previamente señalada y sus alrededores, no se ha logrado detectar ningún individuo de la especie con posterioridad. De hecho, la propuesta de elevar para esta especie la categoría de "Vulnerable" en el libro Rojo de los Invertebrados de España (Alba-Tercedor *et al.*, 2006) a "En Peligro Crítico" en el correspondiente Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía (Tierno de Figueroa, 2008) se debió a la realización de muestreos exhaustivos mensuales a lo largo de todo un año (desde febrero de 2006 a enero de 2007) en el arroyo Bolaje y proximidades, última localidad donde se colectó la especie en 1994, lo que hizo temer por la supervivencia de este taxón. Los muestreos realizados en época favorable (primavera y otoño) durante la realización del presente proyecto arrojan unos resultados igualmente pesimistas: a pesar de haber muestreado la casi totalidad de los arroyos susceptibles de albergar la especie en el entorno de Sierra Bermeja, no se ha podido localizar ningún individuo. Colectas en sierras aledañas tampoco han dado resultados positivos.

FACTORES DE AMENAZA

Como es usual entre los plecópteros, este taxón presenta escasa capacidad dispersiva, lo que dificulta la colonización de nuevas áreas. Por otra parte, al ser muy sensible a la contaminación y alteración de los cursos fluviales donde habitan, sus poblaciones se han visto muy amenazadas a consecuencia de cambios en su medio (remodelación de la carretera nacional 339, contaminación de la cuenca del Genal, tomas de agua y disminución general de los períodos en los que los arroyos llevan agua en la zona, etc.). De hecho, en la captura realizada en 1994 ya se pudieron apreciar síntomas de alteración en la localidad en la que fue encontrada la especie. Esto fue confirmado, tanto para esta localidad como para algunas otras susceptibles de contener a la especie, durante los muestreos efectuados en la zona durante 2006-2007, así como en 2009.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FICHA ROJA

Libros Rojos. Categorías de amenaza

- Mundial: Ninguna.
- Nacional: Vulnerable (VU). Libro Rojo de los Invertebrados de España (Verdú y Galante, 2006). Dada la información aportada en el presente trabajo, se propone la nueva categoría de "En Peligro Crítico" (CR) A1a B2ab(iii), ya que sólo se conoce su presencia puntual en el último medio siglo en una localidad con área < 10 km², en las últimas décadas se ha constatado una regresión del hábitat óptimo para la especie, y los muestreos efectuados en áreas susceptibles de albergar poblaciones no han dado ningún resultado positivo desde la última colecta de un individuo en 1994.
- Comunidades Autónomas: En Peligro Crítico (CR). Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía (Barea-Azcón *et al.* 2008).



PROTECCIÓN LEGAL

No existe.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Medidas Existentes

Parte de este espacio natural (Sierra Bermeja) está incluido entre los LICs de la Unión Europea, parte de él está catalogado como Paraje Natural desde 1989 (aunque no incluye las áreas donde la especie ha sido colectada hasta la actualidad) y se ha requerido al Parlamento Andaluz su declaración como Parque Natural/Nacional en repetidas ocasiones.

Medidas Propuestas

Lo reducido de su distribución y los escasos datos de colecta de la especie han hecho que se incluya dentro del grupo de plecópteros más amenazados de la Península Ibérica (Sánchez-Ortega y Tierno, 1996; Tierno de Figueroa, 2003, 2008; Alba-Tercedor *et al.*, 2006).

Sería fundamental aplicar la normativa a los espacios actualmente amparados por alguna figura de protección, aunque estos resultan insuficientes para la conservación de los hábitats que ocupa este taxón. Se requeriría por tanto ampliar las zonas protegidas tanto en extensión como en categoría de protección. De hecho, desde hace años se alzan propuestas al Parlamento andaluz para que Sierra Bermeja sea declarada como parque natural o nacional. Dicha protección debería velar por el mantenimiento de las condiciones naturales de los arroyos donde este taxón ha sido citado (y otros próximos), evitando vertidos, tomas de agua y modificaciones del cauce o de la ribera.

La conservación de estos hábitats favorecería la protección de otros taxones con distribuciones muy localizadas en el sur de la Península Ibérica como *Capnioneura petitpierrae* Aubert, 1961 (Plecoptera), cuya distribución en nuestro país se limita a las provincias de Cádiz y Málaga, *Nigrobaetis digitatus* (Bengtsson, 1912) (Ephemeroptera), con sólo dos localidades en el sur peninsular donde la especie ha sido citada, o *Silonella aurata ronda* Sipahiler, 1992 (Trichoptera), subespecie endémica de la Serranía de Ronda donde se hallan las únicas poblaciones españolas de la especie (Tierno de Figueroa, 2003).

Una gestión más directa de la población de este taxón requeriría un estudio más a fondo de su biología y ecología para efectuar un seguimiento efectivo, siempre y cuando pudiésemos detectar alguna población actual.

Finalmente, la concienciación de la población local sobre la necesidad de preservar los hábitats fluviales es fundamental. Asimismo, poner en su conocimiento la existencia de esta especie peculiar y exclusiva de su comarca podría favorecer que se involucraran en mayor medida en la conservación de dichos medios.

BIBLIOGRAFÍA

Alba-Tercedor, J., Tierno de Figueroa, J.M. y Sánchez-Ortega, A. 2006. *Leuctra bidula* Aubert, 1962. 293-293. En: Verdú, J.R. y Galante, E. (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General de Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Aubert, J. 1962. Quelques *Leuctra* nouvelles pour l'Europe (Plécoptères, Leuctridae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 35: 155-169.

Aubert, J. 1963. Les Plécoptères de la Péninsule Iberique. *Eos*, 39: 23-107.



- Sánchez-Ortega, A. y Tierno, J.M. 1996. Current situation of stonefly fauna (Insecta: Plecoptera) in the Iberian Peninsula and Balearic Islands. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 69: 77-94.
- Tierno de Figueroa, J.M. 2003. Estado de las zonas húmedas de Málaga: la conservación de los insectos acuáticos. *Acta Granatense*, 2: 153-156.
- Tierno de Figueroa, J.M. 2008. *Leuctra bidula* Aubert, 1962. Pp. 1224-1227. En: Barea-Azcón, Ballesteros Duperón, E. y Moreno, D. (coords). *Libro rojo de los invertebrados de Andalucía*. 4 tomos, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Tierno, J.M., Pérez, T. y Sánchez-Ortega, A. 1996. Composición faunística y fenología de la Plecópteros (Insecta: Plecoptera) de la Serranía de Ronda (Málaga). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 20 (3-4): 47-58.
- Tierno de Figueroa, J.M., Sánchez-Ortega, A., Membiela Iglesia, P., y Luzón-Ortega, J.M. 2003. *Plecoptera*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 22. Ramos, M.A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 404 pp.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a los doctores J.M. Luzón Ortega y R. Fochetti por su ayuda en los muestreos.

AUTORES

JOSÉ MANUEL TIERNO DE FIGUEROA Y MANUEL JESÚS LÓPEZ-RODRÍGUEZ.

