

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS PLECÓPTEROS (INSECTA, PLECOPTERA) DEL PARQUE NATURAL DE LAS SIERRAS DE ALMIJARA, TEJEDA Y ALHAMA Y ÁREAS PRÓXIMAS (SURESTE DE ESPAÑA), CON ESPECIAL REFERENCIA A SUS SINGULARIDADES FAUNÍSTICAS

M. J. López-Rodríguez¹, J. M. Luzón-Ortega^{1,2} & J. M. Tierno de Figueroa¹

¹ Departamento de Biología Animal y Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071. Granada. España. — jmtdef@ugr.es

² Hydraena, S.L.L. C/Nenúfares, 8. 18213. Jun (Granada). España.

Resumen: Se citan 15 especies de plecópteros para el Parque Natural de las Sierras de Almijara, Tejeda y Alhama y áreas próximas, en el que sólo se conocía un taxón (*Isoperla nevada*). Destaca la presencia del género *Marthamea*, considerado como típico de cursos medios-bajos de ríos y desaparecido en la mayor parte de su área de distribución europea. Son frecuentes los endemismos ibéricos (*Guadalgenus franzi*, *Isoperla cf. nevada*, *Siphonoperla baetica*, *Rhabdiopteryx christinae*, *Protonemura alcazaba* y *Leuctra iliberis*), entre los que merece especial atención *Besdolus bicolor* por su escasez. Además, *Tyrrhenoleuctra cf. minuta* se cita por vez primera en la provincia de Granada.

Por último, es de especial relevancia señalar que la presencia de varias especies con poblaciones escasas o en acusado declive a nivel global y/o regional supone un incentivo de peso para la conservación de este Parque Natural.

Palabras clave: Plecoptera, *Marthamea*, *Besdolus*, faunística, endemismos, sureste de España.

Contribution to the knowledge of the stoneflies (Insecta, Plecoptera) of the “Parque Natural de las Sierras de Almijara, Tejeda y Alhama” and surrounding areas (southeastern Spain), with special reference to its faunistic singularities

Abstract: Fifteen stonefly species are recorded from the “Parque Natural de las Sierras de Almijara, Tejeda y Alhama” and surrounding areas, from where only one taxon (*Isoperla nevada*) had been recorded. The presence of the genus *Marthamea* is noteworthy, since it is considered as typical of middle-lower reaches and has disappeared from most of its European range. Iberian endemisms (*Guadalgenus franzi*, *Isoperla cf. nevada*, *Siphonoperla baetica*, *Rhabdiopteryx christinae*, *Protonemura alcazaba* and *Leuctra iliberis*) are frequent in the area, and among them *Besdolus bicolor* is particularly interesting because of its scarcity. *Tyrrhenoleuctra cf. minuta* is here recorded from Granada province for the first time.

Finally, it must be pointed out that the presence of some species with scarce populations or in a pronounced decline at the global and/or regional level constitutes a weighty argument for the conservation of this Natural Park.

Key words: Plecoptera, Stoneflies, *Marthamea*, *Besdolus*, faunistics, endemisms, southeastern Spain.

Introducción

La taxonomía y faunística de los plecópteros de la Península Ibérica está relativamente bien estudiada. En la actualidad hay 140 especies de plecópteros ibéricos (Tierno de Figueroa *et al.*, 2003), pero aún quedan áreas peninsulares insuficientemente prospectadas, lo que hace que todavía puedan aparecer nuevas especies (Vinçon y Ravizza, 1998, 1999, 2000, 2001; Vinçon y Sánchez-Ortega, 2002; Tierno de Figueroa y Vinçon, ms) o taxones de especial interés (ya sea por su precario estado de conservación, por su distribución puntual a escala peninsular o global, o por su carácter endémico). Además es destacable el elevado número de especies o subespecies de plecópteros ibéricos susceptibles de ser incluidos en alguna de las categorías de riesgo en cuanto a su estado de conservación (Sánchez-Ortega y Tierno, 1996; Tierno y Sánchez-Ortega, 1996).

La provincia de Granada es, sin duda, uno de los lugares más investigados en cuanto a su plecopterofauna, especialmente Sierra Nevada (Aubert, 1963a; Sánchez-Ortega, 1986; Sánchez-Ortega y Alba-Tercedor, 1989, 1990; Tierno y Sánchez-Ortega, 1996) y, más recientemente, Sierra de Baza (Luzón-Ortega *et al.*, 1998a) y Sierra de

Huétor (Luzón-Ortega *et al.*, 1998b). No obstante, la información existente en este aspecto sobre el Parque Natural que agrupa las Sierras de Almijara, Tejeda y Alhama (compartido por las provincias de Granada y Málaga) es prácticamente nula y se limita a una sola cita conocida: *I. nevada* Aubert, 1952 (Tierno *et al.*, 1994).

La finalidad del presente trabajo es contribuir al conocimiento de la fauna de plecópteros de dicho Parque y áreas próximas mediante un primer inventario de la zona y discutir la importancia de dicha fauna desde el punto de vista de su diversidad, así como el papel de este área como refugio de especies escasas o en grave peligro de extinción a nivel de su distribución mundial.

Área de estudio, material y métodos

El Parque Natural de las Sierras de Almijara, Tejeda y Alhama se encuentra situado en el sureste de España entre las provincias de Granada y Málaga. Está ubicado dentro del Sistema Penibético y se encuentra mayoritariamente en el complejo Alpujárride, caracterizado por afloramientos de

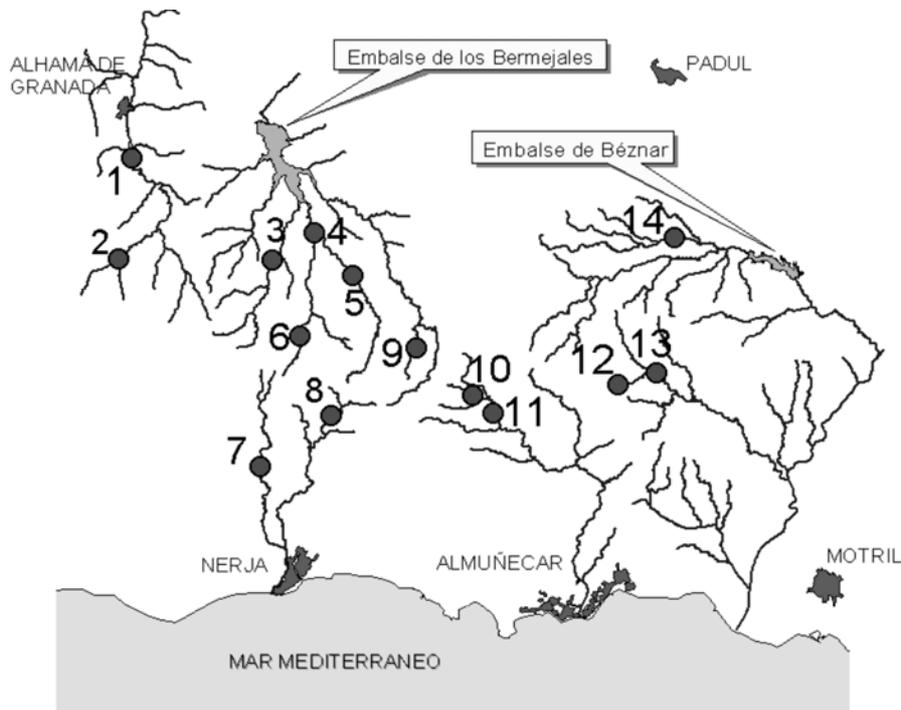


Fig. 1. Mapa con la situación de los puntos de muestreo. 1. R. Alhama, 2. R. Cerezal, 3. R. Añales, 4. R. Cacin, 5. R. Cebollón, 6. R. Venta Vicario, 7. R. Frigiliana, 8. R. Chillar, 9. Ayo. de las Golondrinas, 10. Ayo. de los Madroñales, 11. R. Verde, 12. R. de la Toba 1, 13. R. de la Toba 2, 14. Barranco de Luna.

calizas y mármoles. El sistema fluvial presenta una gran heterogeneidad entre sus dos vertientes hidrográficas: la vertiente norte (Cuenca del Guadalquivir) y la sur (Cuenca Sur). Los ríos de la primera presentan perfiles más suaves y aparecen más jerarquizados, mientras que los de la segunda son arroyos torrenciales de elevada pendiente. En general, los cursos fluviales de estas sierras se caracterizan por su irregularidad de caudal.

Se colectaron plecópteros en 11 estaciones de muestreo incluidas en el Parque y tres en sus proximidades (dos en el Río de la Toba y uno en el Arroyo de Luna) (Fig. 1), cuyos datos completos aparecen en el listado de citas. En dicho listado se han utilizado las iniciales de los colectores: PJC (P. Jáimez-Cuéllar), MJLR (M. J. López-Rodríguez), JMLO (J. M. Luzón-Ortega), JMPM (J. M. Poquet-Moreno) y JMTF (J. M. Tierno de Figueroa).

Los ejemplares adultos fueron capturados con ayuda de una manga entomológica con la que se batía la vegetación de ribera. Asimismo, algunos ejemplares fueron colectados directamente de la superficie de las piedras con unas pinzas entomológicas. Para la captura de las ninfas se empleó una red de mano tipo "kicking" de 0,5 mm de luz de malla. Todos los ejemplares fueron conservados en alcohol al 70% y posteriormente identificados en laboratorio.

Resultados

Familia PERLIDAE

Marthamea cf. selysii (Pictet, 1842)

GRANADA: R. Cebollón, Arenas del Rey. UTM: 30SVF260856, 950 m, 2-IV-2003, 1N, JMPM leg.; R. de la Toba 1, Los Guájares. UTM: 30SVF406827, 1050 m. 17-III-2001, 8N, 13-IV-2001, 2N, JMLO y PJC leg.; R. de la Toba 2, Los Cuajares. UTM: 30SVF443795, 450 m, 19-VI-2003, 1N, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg. MÁLAGA: R. Chillar, Nerja UTM: 30SVF423407, 340 m, 10-IV-2003, 2N, JMPM leg.

Perla marginata (Panzer, 1799)

GRANADA: Bco. de los Madroñales, Otívar. UTM: 30SVF331787, 860 m, 7-V-2003, 3N, MJLR y JMTF leg.; R. Cacin, Arenas del Rey. UTM: 30SVF235883, 880 m, 22-V-2003, 7N, MJLR y JMTF leg.; Ayo. Venta Vicario, Alhama de Granada. UTM: 30SVF225814, 1040 m, 2-IV-2003, 2N, JMPM leg.; Idem, 19-VI-2003, 27N, 4ex, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg.; R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 2-IV-2003, 2N, JMPM leg.; 19-VI-2003, 6N, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg. R. de la Toba 1, Los Guájares. UTM: 30SVF406827, 1050 m, 8-XII-2000, 2N, 17-III-2001, 1N, JMLO y PJC leg.; Ayo. de las Golondrinas, Jayena. UTM: 30SVF294828, 1060 m, 10-IV-2003, 1N, JMPM leg.; R. Verde, Otívar. UTM: 30SVF337787, 740 m, 10-IV-2003, 1N, JMPM leg.

Familia PERLODIDAE

Besdolus bicolor (Navás, 1909)

GRANADA: R. Cebollón, Arenas del Rey. UTM: 30SVF260856, 950 m, 2-IV-2003, 2N, JMPM leg.

Hemimelaena flaviventris (Pictet, 1842) (fig. 2-3)

GRANADA: R. Alhama, Alhama de Granada. UTM: 30SVF126927, 880 m, 7-V-2003, 1h, MJLR y JMTF leg.; R. Añales, Arenas del Rey, UTM: 30SVF208865, 920 m, 2-IV-2003, 1N, JMPM leg.; R. Cacin, Arenas del Rey. UTM: 30SVF235883, 880 m, 22-V-2003, 8N, MJLR y JMTF leg.; Idem: 19-VI-2003, 1N, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg. R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 19-VI-2003, 9N, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg.; Ayo. de las Golondrinas, Jayena. UTM: 30SVF294828, 1060 m, 22-V-2003, 7N, MJLR y JMTF leg.

Guadalgenus franzi (Aubert, 1963)

GRANADA: R. Alhama, Alhama de Granada. UTM: 30SVF126927, 880 m, 7-V-2003, 1N, MJLR y JMTF leg.

Isoperla cf. nevada Aubert, 1952

GRANADA: R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 19-VI-2003, 1m, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg.

Isoperla sp. Banks, 1906

GRANADA: R. Añales, Arenas del Rey, UTM: 30SVF208865, 920 m, 2-IV-2003, 3N, JMPM leg.; Ayo. Venta Vicario, Alhama de



Fig. 2-3. *Hemimelaena flaviventris* (autor: Pablo Jáimez-Cuéllar): 2. Adulto. 3. Ninfa.

Granada. UTM: 30SVF225814, 1040 m, 22-V-2003, 3N, MJLR y JMTF leg.; R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 2-IV-2003, 5N, JMPM leg.; Idem: 19-VI-2003, 2h, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg.; Ayo. de las Golondrinas, Jayena. UTM: 30SVF294828, 1060 m, 22-V-2003, 1N, MJLR y JMTF leg. R. Verde, Otívar. UTM: 30SVF337787, 740 m, 10-IV-2003, 1N, JMPM leg.

Familia CHLOROPERLIDAE

Siphonoperla baetica (Aubert, 1956)

GRANADA: R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 2-IV-2003, 1N, JMPM leg.

Familia TAENIOPTERYGIDAE

Rhabdiopteryx christinae Theischinger, 1975

GRANADA: R. Verde, Otívar. UTM: 30SVF337787, 740 m, 11-II-2001, 3N, JMLO y PJC leg.

Familia NEMOURIDAE

Protonemura alcazaba (Aubert, 1954)

GRANADA: Ayo. Venta Vicario, Alhama de Granada. UTM: 30SVF225814, 1040 m, 19-VI-2003, 3m, 2h, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg.

Protonemura meyeri (Pictet, 1842)

GRANADA: R. Añales, Arenas del Rey, UTM: 30SVF208865, 920 m, 2-IV-2003, 3N, JMPM leg.; Ayo. Venta Vicario, Alhama de Granada. UTM: 30SVF225814, 1040 m, 2-IV-2003, 9N, JMPM leg. Idem: 19-VI-2003, 1h, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg.; R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 19-VI-2003, 1m, PJC, MJLR, JMLO y JMTF leg. MÁLAGA: R. Frigiliana, Frigiliana, UTM: 30SVF420407, 440 m, 10-IV-2003, 2N, JMPM leg.

Nemoura lacustris Pictet, 1865

GRANADA: R. Alhama, Alhama de Granada. UTM: 30SVF126927, 880 m, 7-V-2003, 1h, 3m, MJLR y JMTF leg.

Nemoura sp. Latreille, 1796

GRANADA: R. Alhama, Alhama de Granada. UTM: 30SVF126927, 880 m, 7-V-2003, 20N, 1 ex, MJLR y JMTF leg.

Familia CAPNIDAE

Capnioneura mitis Despax, 1932

GRANADA: R. Verde, Otívar. UTM: 30SVF337787, 740 m, 11-II-2001, 1m, JMLO y PJC leg.; R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 2-IV-2003, 1N, JMPM leg.

Capnioneura sp. Ris, 1905

GRANADA: R. Cerezal, Alhama de Granada. UTM: 30SVF122873, 1040 m, 2-IV-2003, 1N, JMPM leg.

Capnopsis schilleri (Rostock, 1892)

GRANADA: R. Verde, Otívar. UTM: 30SVF337787, 740 m, 11-II-2001, 1N, JMLO y PJC leg.

Familia LEUCTRIDAE

Leuctra iliberis Sánchez-Ortega y Alba-Tercedor, 1988

GRANADA: R. Verde, Otívar. UTM: 30SVF337787, 740 m, 11-II-2001, 2h, JMLO y PJC leg.; R. de la Toba 1, Los Guájares. UTM: 30SVF406827, 1050 m, 8-XII-2000, 4m, 2h, 28-XII-2000, 1m, 1h, JMLO y PJC leg.

Tyrrhenoleuctra cf. *minuta* (Klapálek, 1901)

GRANADA: Bco. de Luna, Las Albuñuelas. UTM: 30SVF448883, 680 m, 7-V-2003, 1h, MJLR y JMTF leg.

Discusión

De las 15 especies citadas en el Parque Natural de las Sierras de Almijara, Tejeda y Alhama y áreas próximas es destacable la presencia de varios taxones peculiares, ya sea por la escasez de citas conocidas previamente a nivel de toda su distribución global o por tratarse de especies en situación crítica en cuanto a su estado de conservación. A continuación pasamos a comentarlas individualmente:

El género *Marthamea*, distribuido por Europa y Oriente Medio (Sivec *et al.*, 1988), comprende dos especies presentes en la Península Ibérica y en todo el continente. En general las especies europeas de este género se hallan en peligro de desaparición e incluso en buena parte de su área de distribución se han extinguido (Zwick, 1984a, 1984b).

En la Península Ibérica, Sánchez-Ortega y Tierno (1996) catalogaron entre los taxones en peligro de desaparición a las dos especies presentes. Aunque morfológicamente no es posible diferenciar a partir de ninfas las dos especies del género *Marthamea* que habitan en la Península Ibérica (Zwick, 1984a; Tierno de Figueroa *et al.*, 2003), por su distribución cabe pensar que la especie colectada en nuestro estudio corresponde a *M. selysii*. Las citas de *M. selysii* en nuestro país son muy escasas y repartidas por el norte, centro y sur (Sánchez-Ortega *et al.*, 2002). En este último, tan sólo existían dos referencias, una en Andalucía (sin precisar localidad) (Zwick, 1984a) y otra más reciente en el río Guadiana Menor (Jaén) (Sánchez-Ortega y Picazo-Muñoz, 1997), por lo que nuestras citas son de gran interés. En cuanto al hábitat que ocupa esta especie en la Península Ibérica, se ha señalado su preferencia por zonas bajas, por debajo de los 460 m de altitud, y tramos medios-bajos de los ríos (Tierno de Figueroa *et al.*, 2003). Nuestros datos contrastan con estos últimos, lo que indica una más amplia ocupación de hábitat por parte de esta especie.

Besdolus bicolor es un endemismo ibérico distribuido por el centro de España (provincias de Albacete, Guadalajara, Madrid y Teruel), con una única cita conocida en Andalucía (Zwick y Weinzierl, 1995). Habita en ríos de llanura relativamente grandes (Aubert, 1963a), aunque nuestros datos muestran que también puede ocupar las partes altas de los ríos. Por su carácter endémico y la relativa escasez de citas que se conocen, ha sido propuesto para ser catalogado entre los taxones en peligro de desaparición (Tierno de Figueroa *et al.*, 2003).

Tanto *Rhabdiopteryx christinae*, endémica de la Península Ibérica, como *Capnopsis schilleri*, ampliamente distribuida por el Paleártico occidental, presentan una distribución en la Península poco conocida, que ha hecho que se las señale como vulnerables a escala global (la primera) o a nivel peninsular (la segunda) (Sánchez-Ortega y Tierno, 1996). No obstante, la captura de ejemplares de ambas especies en los últimos años muestra un área de distribución algo más amplia y posiblemente una situación más favorable en cuanto a su estado de conservación (Tierno de Figueroa *et al.*, 2003).

La colecta de *Tyrrhenoleuctra* cf. *minuta* supone el primer registro de este género en la provincia de Granada, aunque había sido citado previamente en áreas próximas del

sur peninsular (Sánchez-Ortega *et al.*, 2002). La correcta asignación específica de los integrantes de este género se encuentra actualmente en proceso de revisión (Tierno de Figueroa *et al.*, 2003).

Las restantes especies capturadas forman parte de la plecopterofauna habitual de los sistemas montañosos de las zonas próximas. Entre ellas cabe citar *Siphonoperla baetica* y *Leuctra iliberis* como endemismos del Sistema Penibético.

En cuanto a su corología, predominan las especies endémicas de la Península Ibérica (siete), seguidas por las de distribución europea (tres), iberomagrebí (tres), alcanzando en algún caso el sur de Francia, y paleártico-occidental (dos).

Desde el punto de vista de la ecología, es destacable el solapamiento en un mismo tramo de río de especies propias de la asociación orófila (p. ej. *Perla marginata*) con elementos de la asociación termófila (p. ej. *Hemimelaena flaviventris*), lo que no es usual en otros sistemas montañosos (Aubert, 1963b; Luzón-Ortega, 2002).

De acuerdo al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de las Sierras de Almirajara, Tejeda y Alhama (Decreto 145/1999 del 15 de junio), no existen en dicho espacio protegido especies animales incluidas en la categoría I de "en peligro de extinción" en el catálogo nacional, ni en el apéndice I del Convenio Bonn. Sólo se encuentran tres vertebrados dentro de la categoría II de la Directiva Hábitat y sólo otro más merece la categoría de "en peligro de extinción" por la UICN. La presencia de varias especies con poblaciones escasas o en acusado declive a nivel nacional y/o internacional, entre las que destacan *M. selysii* y *B. bicolor*, supone, por tanto, un incentivo de peso para la conservación de este espacio natural. Además, nuevas prospecciones en diferentes épocas del año y en una más amplia gama de ríos y arroyos del parque y sus proximidades muy probablemente aporten nuevos datos de interés.

Agradecimiento

Nuestro más sincero agradecimiento a José Manuel Poquet Moreno, por proporcionarnos material procedente de los muestreos del proyecto Guadalmed II (REN2001-3438-C07-06), a Pablo Jáimez-Cuéllar, por su colaboración en la colecta de ejemplares, y a José Antonio Palomino Morales por su ayuda en la confección de los mapas.

Bibliografía

- AUBERT, J. 1963a. Les Plécoptères de la Péninsule Ibérique. *Eos (Madrid)*, **39**: 23-107.
- AUBERT, J. 1963b. Les Plécoptères des cours d'eau temporaires de la Péninsule Ibérique. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **35**: 301-315.
- LUZÓN-ORTEGA, J. M. 2002. *Contribución al conocimiento de los Plecópteros (Insecta, Plecoptera) del sur de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Granada. 237 pp.
- LUZÓN-ORTEGA, J. M., J. M. TIERNO DE FIGUEROA y A. SÁNCHEZ-ORTEGA 1998a. Composición faunística y fenológica de los Plecópteros (Insecta: Plecoptera) de la Sierra de Baza (Granada, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **22**(3-4): 125-138.
- LUZÓN-ORTEGA, J. M., J. M. TIERNO DE FIGUEROA y A. SÁNCHEZ-ORTEGA 1998b. 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. *Zoologica baetica*, **9**: 91-106.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. 1986. *Taxonomía, ecología y ciclos de vida de los plecópteros de Sierra Nevada*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 362 pp. + apéndices.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. y J. ALBA-TERCEDOR 1989. Características de fenología y distribución de las especies de Plecópteros de Sierra Nevada. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **13**: 213-230.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. y J. ALBA-TERCEDOR 1990. Los Plecópteros

- de Sierra Nevada (Granada, España). *Zoologica baetica*, **1**: 77-146.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A., J. ALBA-TERCEDOR y J. M. TIERNO DE FIGUEROA 2002. *Lista faunística y bibliográfica de los Plecópteros de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Publicaciones de la Asociación española de Limnología. Madrid. N° 16: 198 pp.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. y J. PICAZO-MUÑOZ 1997. *Marthamea selysii* en el sur de la Península Ibérica. *Zoologica baetica*, **8**: 249-250.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. y J. M. TIERNO 1996. Current situation of stonefly fauna (Insecta: Plecoptera) in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **69**: 77-94.
- SIVEC, I., B. P. STARK y S. UCHIDA 1988. Synopsis of the world genera of Perlinae (Plecoptera: Perlidae). *Scopelia*, **16**: 1-66.
- TIERNO, J.M. y A. SÁNCHEZ-ORTEGA 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. En: J. Chacón y J. L. Rosúa (Eds.). *Actas de la 1ª Conferencia Internacional Sierra Nevada: Conservación y Desarrollo Sostenible*, Granada, 3: 69-74.
- TIERNO, J.M., A. SÁNCHEZ-ORTEGA y J. PICAZO-MUÑOZ 1994. Sobre la distribución espacial y temporal de *Isoperla nevada* Aubert, 1952 (Insecta, Plecoptera). *Zoologica baetica*, **5**: 107-112.
- TIERNO DE FIGUEROA, J.M., A. SÁNCHEZ-ORTEGA, P. MEMBIELA IGLESIA y J.M. LUZÓN-ORTEGA 2003. *Plecoptera*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 22. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. En prensa.
- TIERNO DE FIGUEROA, J. M. y G. VINÇON [ms.] A new West European species of the genus *Isoperla* (Plecoptera, Perlodidae): *Isoperla decipiens* sp. n. Pendiente de aceptación.
- VINÇON, G. y C. RAVIZZA 1998. Three new *Protonemura* species from the Cordillera Cantabrica, Spain (Plecoptera, Nemouridae). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **15**(3): 249-255.
- VINÇON, G. y C. RAVIZZA 1999. The genus *Rhabdiopteryx* in the Iberian Peninsula, with the description of *R. antoninoi* sp. n. (Plecoptera, Taeniopterygidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N. S.), **16**(2): 187-193.
- VINÇON, G. y C. RAVIZZA 2000. New micropterous micro-endemic *Leuctra* species and subspecies from the Spanish Cordillera Cantabrica (Plecoptera, Leuctridae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, **132**(3): 195-203.
- VINÇON, G. y C. RAVIZZA 2001. Leuctridae (Plecoptera) of the Pyrenees. *Annales de Limnologie*, **37**(4): 293-322.
- VINÇON, G. y A. SÁNCHEZ-ORTEGA 2002. The genus *Capnioneura* in the Iberian Peninsula and the Pyrenees with the description of *C. narcea* sp. n. (Plecoptera, Capniidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **19**(1): 73-81.
- ZWICK, P. 1984a. *Marthamea beraudi* (Navás) and its European congeners (Plecoptera: Perlidae). *Annales de Limnologie*, **20**(1-2): 129-139.
- ZWICK, P. 1984b. Rote Liste der Steinfliegen (Plecoptera). En: *Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland Naturschutz aktuell*, Nr. 1. 4ª ed. Blab, J., Nowak, E., W. Trautmann & H. Sukopp (eds.). Kilda Verlag. Greven: 270 pp.
- ZWICK, P. y A. WEINZIERL 1995. Reinstatement and revision of genus *Besdolos* (Plecoptera: Perlodidae). *Entomologica Scandinavica*, **26**(1): 1-16.

Grupo Navás de Neuropterología



GNN



- SEA -



Grupo de Trabajo S.E.A. - Contacta con nosotros si te interesan los neurópteros, rafidiópteros o megalópteros

Contactar con el GNN / To contact the GNN: Daniel Grustán — DANIGRU@santandersupernet.com
 Contactar con la SEA / To contact the SEA: S.E.A. / Avda. Radio Juventud, 37; 50012 Zaragoza (España)
 — amelic@telefonica.net