

Nuevas aportaciones sobre el neuróptero *Sisyra iridipennis* Costa 1884 (Neuroptera: Sisyridae) para las provincias de Albacete, Alicante y Valencia (España)

Juan Rueda^{1,2}, Cristina Molina², Ramón Hernández¹ & Joan Miquel Benavent³

¹ Departamento de Microbiología y Ecología, Universidad de Valencia. Dr Moliner, 50. 46100 Burjassot (Valencia, España) – juan.rueda@uv.es ²AGULIM, C/ San Rafael, 40 pta 34. 46011 Valencia (España). ³Servicio Devesa Albufera. Ctra CV-500, km 8,5 Margen Izquierdo 46012 Valencia (España).

Resumen: Se da a conocer nueva información de tipo geográfico sobre el neuróptero *Sisyra iridipennis* Costa 1884, recolectado en diferentes muestras de macroinvertebrados acuáticos en Albacete, Alicante y Valencia (España).

Palabras clave: Neuroptera, Sisyridae, *Sisyra iridipennis*, nuevas citas, Albacete, Valencia, España.

New records of *Sisyra iridipennis* Costa 1884 (Neuroptera: Sisyridae) from the provinces of Albacete, Alicante and Valencia (Spain)

Abstract: New data are presented on the geographic distribution of the neuropteran *Sisyra iridipennis* Costa 1884, collected in various samples of aquatic macroinvertebrates taken in the provinces of Albacete, Alicante and Valencia (Spain).

Key words: Neuroptera, Sisyridae, *Sisyra iridipennis*, new records, Albacete, Valencia, Spain.

Sisyra iridipennis Costa 1884 (Neuroptera, Sisyridae) se circunscribe básicamente a la Península ibérica, islas Baleares, Italia, Cerdeña y noroeste de África (Monserrat, 1986, 2005). En el presente trabajo, la identificación de los ejemplares se efectuó sobre larvas de tercer estadio (L3) mediante las claves de Weissmair (1999).

En el mundo sajón, suelen ser denominados "spongilla flies" (moscas de las esponjas) por su asociación con las esponjas de agua dulce (Parfin & Gurney, 1956; Elliot, 1977; Pupedis, 1981; McCafferty, 1983) y concretamente con la familia Spongillidae. Diferentes observaciones los vinculan con las esponjas *Spongilla lacustris* (Linnaeus 1758) y *Ephydatia fluviatilis* Linnaeus 1759 (Fig. 1 y 2), aunque Weissmair & Waringer (1994) los sitúan también sobre otras esponjas y algunos briozoos. Lestage (1921) comenta que también son parásitos de algas filamentosas y de briozoos. Según Pupedis (1981) pasarían todo su ciclo larvario parasitando estos poríferos. Se alimentarían de los fluidos de las esponjas mediante mandíbulas y maxilas modificadas en largos estiletes. Otros autores los consideran comensales (Old, 1901).

La familia Sisyridae cuenta con casi 70 especies en el mundo y es conocida en todos los continentes, salvo en la Antártida. Se encuentra asociada a lagos, lagunas y cursos de agua. En la España peninsular, según Monserrat (2013), se cita *Sisyra iridipennis* en diez provincias: Cáceres, Cádiz, Ciudad Real, Cuenca, Girona, Guadalajara, Huelva, Madrid, Teruel y Zaragoza. Nuestras aportaciones ampliarán su distribución a Albacete, Alicante y Valencia en las localidades que citamos más abajo.

Desde 1993, el primer autor realiza muestras de macroinvertebrados acuáticos en diferentes medios peninsulares. Los ejemplares de *Sisyra iridipennis* han sido recolectados en muy contadas ocasiones en los últimos veinte años (Tabla I y II). Las otras dos especies del género *Sisyra* presentes en la Península, *Sisyra dalii* McLachlan 1866 y *Sisyra nigra* (Retzius 1783) (Monserrat, 2013), no han sido localizadas hasta la fecha. La presencia de siete pares de branquias ventrales sobre el abdomen (Fig. 4 y 5) (Elliot, 1996). El siguiente paso en su identificación es la ausencia de un apéndice lateral situado en la base del primer par de branquias abdominales (Fig. 5) (Weissmair, 1999; Monserrat, 2011). Esta etapa eliminaría la especie *Sisyra nigra* ya que posee este apéndice. Según Weissmair (1999) seguiríamos con la presencia de sedas insertadas sobre tubérculos cónicos de los escleritos del protorax (Fig. 6). Los tubérculos anteriores son más grandes que los posteriores. Los dos últimos caracteres coinciden en las especies *S. iridipennis* y *S. dalii*. Para discriminarlas, debemos situarnos sobre los escleritos dorsales de los segmentos abdominales 2 y 3 donde la seda central de cada esclerito estaría centrada con respecto a las laterales en el caso de *S. iridipennis* (Fig. 7). En *S. dalii*, siempre según Weissmair (1999), la seda central se considera excéntrica al acercarse hacia el borde lateral del esclerito. En los ejemplares de segundo estadio (L2), la uña es más corta que el tarso en *S. iridipennis* (Fig. 8) comparada con *S. dalii* cuya uña es más larga que el tarso.

Los ejemplares recolectados se localizaron en los ríos Jalón, Júcar, Magro y Turia (Tabla I). En todos los casos se trataba de lugares con escasa corriente. La estación del río Magro (M13G) se sitúa tras la desembocadura del río Mijares, antes de entregar sus aguas al embalse de Forata (Yátova, Valencia) (Rueda et al., 2002). Se recolectó un único ejemplar en estado libre. En el río Júcar se obtuvieron tres muestras procedentes de Villalgordo (Albacete) (Rueda & Hernández, 2009), en Antella y Sueca en la provincia de Valencia. En el río Turia, una única muestra en Manises (Valencia). Tanto en el Júcar como en el Turia se recolectaron sobre la esponja *Ephydatia fluviatilis*. En la muestra del río Jalón (Alicante) se obtubo un único ejemplar en estado libre que se identificó como *Sisyra* sp. (Zamora et al., 2005).

Todos los ejemplares se encuentran en el Museu Valencià d'Historia Natural & iBiotaxa con el código MVHN-150214UT01.

Agradecimiento: Se agradece a Victor Monserrat el envío de las claves de Weissmair 1999 para la identificación de las larvas de los individuos recolectados del género *Sisyra*. Así mismo, se agradece la financiación del proyecto relacionado con las muestras de Antella, Sueca y Manises mediante contrato del Servicio Devesa Albufera (Ayuntamiento de Valencia) con el primer autor (Ref: E-03602-2013-90 del 11 de junio de 2013).

Bibliografía:

- ELLIOT, J.M. 1977. A key to the larvae and adults of British freshwater Megaloptera and Neuroptera, with notes on their life cycles and ecology. *Freshwater Biological Association*, 35: 1-52. • ELLIOT, J.M. 1996. British freshwater Megaloptera and Neuroptera: A key with ecological notes. *Freshwater Biological Association*, 54: 1-69. • LESTAGE, J.A. 1921. Sous Famille II. Sisyriinae, In Rousseau, E., Les larves et nymphes aquatiques des insectes d'Europe, 1: 337-342. *Zoologische Verhandl*, Leiden, 34: 1-83. • McCAFFERTY, W.P. 1983. *Aquatic Entomology: The Fisherman's and Ecologists Illustrated Guide to Insects and their Relatives*. Jones and Bartlet Publishers, Inc. Boston, Massachusetts, USA, 448 pp. • MONSERRAT, V.J. 1986. Los neurópteros acuáticos de la Península Ibérica. *Limnetica*, 1 (1984): 321-335. • MONSERRAT, V.J. 2005. Nuevos datos sobre algunas pequeñas familias de neurópteros (Insecta: Neuroptera: Nevorthidae, Osmylidae, Sisyridae, Dilaridae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 5: 1-26. • MONSERRAT, V.J. 2011. Megaloptera, Neuroptera: 20, 30, 98-100. En: *Identification Guide of Freshwater Macroinvertebrates of Spain*. J. Oscoz, D. Galicia & R. Miranda (eds.). Springer, Dordrecht, Heidelberg, London, New York, 153 pp. • MONSERRAT, V.J. 2013. Atlas de los neurópteros de la Península Ibérica e Islas Baleares (Insecta: Neuroptera: Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia). *Monografías SEA, Sociedad Entomológica Aragonesa*, 13: 1-154. • OLD, M.C. 1901. Observations on the Sisyridae (Neuroptera). *Papers of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters*, 17: 681-711. • PARFIN, S.I., & A.B. GURNEY. 1956. The spongilla-flies, with special

Tabla I. Localizaciones de la especie *S. iridipennis* ordenadas por fechas.
Table I. Locations of the species *S. iridipennis* arranged by date.

Estación	UTM ETRS89	Altitud	Río	Municipio	Provincia	Fecha
Júcar 1	580393/4350329	669 m	Júcar	Villalgordo	Albacete	18-07-1997
Xa04	243987/4294768	110 m	Jalón	Gata de Gorgos	Alicante	15-06-2003
M13G	678961/4358492	421 m	Magro	Yátova	Valencia	08-07-1995
Sueca	730120/4342647	9 m	Júcar	Sueca-Riola	Valencia	22-06-2011
Antella	707862/4328523	35 m	Júcar	Antella	Valencia	20-06-2012
Manises	716615/4376412	43 m	Turia	Manises	Valencia	20-06-2013

Tabla II. Parámetros fisicoquímicos de las aguas. Prof = profundidad, T^a = temperatura, O₂ = oxígeno, Cond = conductividad.
Table II. Physicochemical parameters of the water. Prof = depth, T^a = temperature, O₂ = oxygen, Cond = conductivity.

Estación	Sustrato	Prof (cm)	T ^a (°C)	pH	O ₂ (%)	Cond (µS/cm)
Júcar 1	Gravas-piedras	27	21,0	7,7	115	742
Xa04	Arena-gravas	150	25,9	8,8	100	990
M13G	Gravas-piedras	32	17,1	7,8	98	1004
Sueca	Gravas-piedras	42	22,0	8,5	95	1236
Antella	Arena-gravas	55	23,2	7,9	140	1040
Manises	Gravas-piedras	21	22,3	8,8	102	1267

reference to those of the Western Hemisphere (Sisyridae, Neuroptera). *Proceedings of the United States National Museum*, **CV**: 421-529.
 • PUPEDIS, R.J. 1981. Generic differences among new world spongilla-fly larvae and description of the female of *Climacia striata* (Neuroptera: Sisyridae). *Psyche*, **87**: 305-314. • RUEDA, J. & R. HERNÁNDEZ. 2009. *Atlas fotográfico de los invertebrados acuáticos de la Cuenca del río Júcar en la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan manuel". Excma. Diputación de Albacete, 317 pp. • RUEDA, J., A., CAMACHO, F., MEZQUITA, R., HERNÁNDEZ & J.R. ROCA. 2002. Effect of episodic and regular sewage discharges on the water chemistry and macroinvertebrate fauna of a Mediterranean stream. *Water, Air, and Soil Pollution*, **140**: 425-444. • WEISSMAIR, W. 1999.

Präimaginal Stadien, Biologie und Ethologie der europäischen Sisyridae (Neuroptera: Neuroptera). Stafnia 60, zugleich Kataloge des ÖÖ. *Landesmuseums, Neue Folge*, **138**, 101-128. • WEISSMAIR, W., & J. WARINGER. 1994. Identification of the larvae and pupae of *Sisyr fuscata* (Fabricius, 1793) and *Sisyr terminalis* Curtis, 1854 (Insecta: Plannipennia: Sisyridae), based on Austrian material. *Aquatic Insects*, **16**: 147-155. • ZAMORA, L., F. MEZQUITA-JUANES & J. RUEDA. 2005. *Biodiversitat i ecologia dels invertebrats aquatics continentals de la Marina Alta i el seu valor com a indicadors de la qualitat de les aigües de la comarca*. Instituto Alicantino de Cultura "Juan Gil-Albert". Diputación Provincial de Alicante, 92 pp.

► **Fig. 1.** *Ephydatia fluviatilis* recolectada en Antella (Valencia) sobre sustrato antrópico. **Fig. 2.** *Ephydatia fluviatilis* de Manises (Valencia). **Fig. 3.** Visión dorsal de una larva de *S. iridipennis*. **Fig. 4.** Visión ventral de una larva de *S. iridipennis*. **Fig. 5.** Ausencia de apéndice en la branquia del primer par abdominal. **Fig. 6.** Esclerito del protórax (A) en *S. iridipennis*. **Fig. 7.** 1: esclerito del metatórax, 2: esclerito del primer segmento abdominal, 3: esclerito del Segundo segmento abdominal donde se observa la equidistancia entre las tres sedas. **Fig. 8.** Uña y tarso de *S. iridipennis*. (Fotografías. J. Rueda).

► **Fig. 1.** *Ephydatia fluviatilis* collected on anthropogenic substrate in Antella (Valencia). **Fig. 2.** *Ephydatia fluviatilis* collected in Manises (Valencia). **Fig. 3.** Larvae of *S. iridipennis* in dorsal view. **Fig. 4.** Larvae of *S. iridipennis* in ventral view. **Fig. 5.** First abdominal gill of 3rd instar of *S. iridipennis*. **Fig. 6.** Sclerite of prothorax (A) in dorsal view of *S. iridipennis*. **Fig. 7.** 1: sclerite of metathorax, 2: sclerite of the first abdominal segment 3: setal triplets of second abdominal segments. **Fig. 8.** Tarsus and claw of *S. iridipennis* (Photos. J. Rueda)

