

Depredación larvaria de *Xanthandrus comtus* (Harris, 1780) (Diptera, Syrphidae) sobre orugas de *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Noctuidae) en la provincia de Pontevedra (Galicia, España)

Serena Santolamazza¹, María Elena Cartea¹ & Arturo Compte Sart²

¹Misión Biológica de Galicia (CSIC), Departamento de Genética Vegetal, Apartado de Correos 28, 36080, Pontevedra
²C/ Rafaela Bonilla 19, escalera 8, 1º D, 28028 Madrid

Resumen: Se aporta por primera vez la observación de *Xanthandrus comtus* Harris, 1780 en la provincia de Pontevedra (Galicia, España), alimentándose de orugas de *Mamestra brassicae* Linnaeus, 1758 en cultivos de berzas. Es la segunda vez que este sírfido es encontrado depredando orugas de un macrolepidóptero. Se trata de la primera cita de esta especie para la provincia de Pontevedra y de la tercera para Galicia.

Palabras clave: Diptera, Syrphidae, Lepidoptera, Noctuidae, depredación de larvas, berzas, España, Galicia.

Xanthandrus comtus Harris, 1780 (Diptera, Syrphidae) larval predation on caterpillars of *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Noctuidae) in Pontevedra province (Galicia, Spain)

Abstract: We report for the first time the presence of *Xanthandrus comtus* Harris, 1780 preying on *Mamestra brassicae* Linnaeus, 1758 young larvae in kale crops in Pontevedra province (Galicia, Spain). It is the second time that this syrphid is detected feeding on macrolepidopteran larvae. This is the first record of this species for Pontevedra province and the third one for Galicia.

Key words: Diptera, Syrphidae, Lepidoptera, Noctuidae, larval predation, kales, Spain, Galicia.

Introducción

La familia Syrphidae comprende aproximadamente 6000 especies, agrupadas en unos 188 géneros. Se trata de insectos muy frecuentes que viven en todos los continentes, excepto la Antártida, con un género, *Xanthandrus* Verral, 1901, que puede considerarse cosmopolita (Thompson & Rotheray, 1998). De la región Paleártica se conocen 1800 especies, de las cuales 348 están registradas en la Península Ibérica (Marcos-García *et al.*, 2002). Los sírfidos adultos son generalmente florícolas, alimentándose de néctar, mientras que las larvas tienen distintas fuentes de alimento. La mayoría de ellas son zoófagas, principalmente afidófagas, aunque muchas son fitófagas, saprófagas e incluso coprófagas, siendo frecuentes las modificaciones alimentarias según las circunstancias, como en el caso del género *Volucella* Geoffroy, 1762 (Séguy, 1950; Coe, 1953; Thompson & Rotheray, 1998) y *Melanostoma* Schiner, 1860 (Giard, 1896; Chapman, 1905). El género *Xanthandrus*, posee 28 especies (Thompson, 2001) aunque su variabilidad intraespecífica ha motivado que hayan sido descritas muchas más especies, que luego han pasado a ser sinonimia. Además, algunas de las especies de *Xanthandrus* fueron erróneamente atribuidas al género *Melanostoma*, debido a su parecido morfológico y biológico. *Xanthandrus* cuenta con 4 especies en la región Paleártica: *X. comtus* Harris, 1780, *X. babyssa* Walker, 1849, *X. azorensis* Frey, 1944, y *X. parhyalinatus* Bigot, 1884.

La especie más común es *X. comtus*, con un área de distribución Paleártica que incluye España, Portugal, las islas Azores y Madeira, Andorra, Italia, Francia, Reino Unido, Alemania y Rusia (Séguy, 1961; Ball & Morris, 2000; Thompson, 2001; Marcos-García *et al.* 2002). La especie ha sido citada también en el Norte de África y en Asia, desde Turquía y Paquistán hasta las islas Kuriles y Japón (Saribiyik & Hasbeli, 1997; Saleem *et al.*, 2001; Mutin, 1999; Ikezaki, 1997). En España, se ha citado en buena parte del territorio, donde parece ser relativamente frecuente aunque poco abundante. La especie ha sido citada en Alicante, Ávila, Barcelona, Cáceres, Cádiz, La Coruña, León, Lugo, Madrid, Oviedo, Salamanca, Vizcaya, Zamora, e islas Baleares (Mallorca e Ibiza) (Andreu, 1926; Compte Sart, 1958; Gil Collado, 1930; Marcos-García 1986, 1990; Marcos-García *et al.*, 1998).

El hábitat de *X. comtus* no está claramente definido, habiéndose encontrado individuos en prados o herbazales de llano y de montaña, en monte bajo, en ecotonos mixtos de plantas herbáceas y arbustivas, en bosques claros, en hayedos y en bosques de coníferas (Ball & Morris, 2000). La altitud a la que ha sido observada oscila entre el nivel de mar, en las islas Baleares (Compte Sart, 1958), y 1562 m en León (Marcos-García, 1991). En cuanto a la época de vuelo, es posible encontrarla desde junio hasta diciembre (Compte Sart, 1958), aunque Chapman (1906) en Francia meridional, observó imago emergiendo de la pupa en abril.

La biología de esta especie ha sido estudiada principalmente por Lucchese (1941), con datos adicionales previos de Chapman (1905, 1906), y después por Lauterbach (1996). El primero que señaló los ataques de larvas de *X. comtus* a larvas de lepidópteros fue probablemente Pergallo en 1885, en concreto a las orugas del yponoméutido *Prays citri* Millière 1873, y posteriormente Silvestri en 1907 sobre *Prays oleellus* Bernard, 1788, (citados por Lucchese, 1941). La primera descripción del comportamiento de depredación la aportó Chapman (1905, 1906), quien describió como *X. comtus* atacaba frecuentemente a orugas gregarias de microlepidópteros, a las orugas minadoras de hojas y también a las orugas de especies solitarias. Chapman descubrió que las polillas atacadas eran los tortricidos *Avaria hyerana* Millière, 1858 (antes *Hastula hyerana* Millière), *Acrolita subsequana* Herrich-Schäffer, 1851 (antes *A. consequana* Herrich-Schäffer) y *Ancylys unculana* Haworth, 1811 (antes *A. derasana* Hübner). Décadas después, Lucchese (1941) describió la intensa depredación de la larva de este sírfido sobre las orugas del tortricido *Rhopobota naevana* Hübner, 1817 (antes *Acroclita naevana* Hübner), y un año después (Lucchese, 1942) refiere lo mismo para el yponoméutido *Swammerdamia pelicaria* Retzius, 1783 (antes *S. pyrella* Villers) y para el coréutido *Choreutis pariana* Clerck, 1759 (antes *Simaethis pariana* Linnaeus). Poutiers (1926) fue el primero en citar a *X. comtus* como depredador del macrolepidóptero *Pieris brassicae* Linnaeus, 1758, seguido por las observaciones de Lyon (1968) sobre la misma especie. En Rojo *et al.* (2003), se recogen las presas conocidas de esta especie, representadas fundamentalmente por lepidópteros, aunque también se citan áfidos y psílidos, un coleóptero y dos himenópteros. Algunos autores, como por ejemplo Séguy (1950), argumentan que, así como ocurre para algunas especies del género *Melanostoma*, *X. comtus* podría ser habitualmente afidófago y sólo accidentalmente atacaría a orugas de microlepidóptero. En realidad las observaciones de Chapman (1905, 1906) y Lucchese (1941) sobre el comportamiento de la larva del sírfido no dejan lugar a dudas: la hembra de *X. comtus* busca activamente orugas de polillas de pequeño tamaño que se alimentan en grupos gregarios o se instalan en galerías que practican en las hojas, y deposita un huevo en su proximidad. A los 4 ó 6 días eclosiona la larva del sírfido que pronto se dispone a atacar orugas, cubriéndolas parcialmente con un líquido viscoso que impide sus movimientos; con las mandíbulas perfora el tegumento de las orugas y absorbe sus jugos vaciándola completamente. La larva de *X. comtus*, si está bien alimentada, se desarrolla en unos 20 días y tras una pupación de 10 días en verano y 12-15 en otoño, eclosiona el adulto (Lucchese, 1941).

Resultado

A mediados de septiembre de 2010, en el municipio de Soutelo de Montes (Pontevedra) durante un muestreo diseñado para conocer la abundancia y diversidad de los lepidópteros que se alimentan de berzas (*Brassica oleracea* var. *acephala*) y de sus parasitoides, fue encontrada una larva de tercer estadio de *X. comtus* alimentándose activamente de orugas de *Mamestra brassicae* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera, Noctuidae) de primeros estadios (Fig.1). La larva hallada ha sido criada en laboratorio primero hasta la pupación (Fig. 2) y luego hasta la eclosión de un adulto macho (Fig. 3). Cabe destacar la voracidad demostrada por la larva, que fue capaz de atacar y devorar en aproximadamente cinco minutos a tres orugas de *M. brassicae*. Es la primera vez que se describe a la larva de *X. comtus* depredando orugas de este noctuido.

La identificación del sírfido se ha basado en las publicaciones de Gil Collado (1930), Sack (1928-1932) y Thompson & Rotheray (1998) y en la clave de Frey (1944).

La parcela en donde se ha verificado el hallazgo se encuentra rodeada por otras fincas agrícolas y pastos para el ganado. La plantación de berzas estaba libre de tratamientos fitosanitarios, de manera que en las hojas se podían hallar fácilmente, además de *M. brassicae*, áfidos y orugas de *Pieris rapae* (Lepidoptera, Pieridae) Linnaeus, 1758, *P. brassicae* Linnaeus, 1758, *Autographa gamma* (Lepidoptera, Noctuidae) Linnaeus, 1758 y *Evergestis forficalis* (Lepidoptera, Crambidae) Linnaeus, 1758, que también podrían representar fuente de alimento para la larva de *X. comtus*.

Se trata de la primera cita de *X. comtus* para la provincia de Pontevedra y de la tercera para Galicia.

Comentario

Las circunstancias en las que ha sido observado este díptero son muy interesantes ya que es la segunda vez que se comprueba que sus larvas atacan y se alimentan de orugas de un macrolepidóptero defoliador de *Brassica oleracea*. Se puede concluir por lo tanto que *Brassica oleracea* es una planta en donde este sírfido puede encontrar fácilmente a sus presas. Las larvas de *M. brassicae* sólo permanecen en grupo durante el primer estadio y luego se dispersan bastante lejos, consumiendo una cantidad importante de hojas de brásicas. Posiblemente, la menor abundancia de presas en este caso, quede compensada con el mayor tamaño de la misma. Estos resultados demuestran una vez más que *Xanthandrus comtus* forma parte del grupo de especies de enemigos naturales de las plagas de nuestros cultivos que, en ausencia de tratamientos químicos, colaboran en el control biológico de los insectos herbívoros.

Agradecimiento

Agradecemos a D. Eduardo Ruiz, técnico especialista del laboratorio del Departamento de Zoología y Antropología Física (Unidad de Entomología) de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid, su amabilidad al facilitarnos el acceso a interesante bibliografía.

Bibliografía: ANDREU, J. 1926. Notas dipterológicas. Una lista de Sírfidos para contribuir al conocimiento de los dípteros de España. *Boletín de la Sociedad Entomológica Española*, **9**(5): 98-126. ● BALL, S. G. & R. K.A. MORRIS 2000. *Provisional atlas of British hoverflies (Diptera, Syrphidae)*. Abbots Ripton, Huntingdon, Biological Records Centre, Centre for Ecology and Hydrology. ● CHAPMAN, T.A. 1905. Some observation on *Hastula hyerana* Mill. *Entomologist*

Monthly Magazine, **41**: 141-157. ● CHAPMAN, T.A. 1906. Food and habits of *Xanthandrus comtus* Harris. *Entomologist Monthly Magazine*, **42**: 14-16. ● COMPTE SART, A. 1958. Los sírfidos de las Islas Baleares. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural Baleares*, **4**: 25-49. ● FREY, R. 1944. Tiergeographische Studien über die Dipteren-fauna der Azoren. *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Biologicae*, **10**: 1-114. ● GIARD, A. 1896. Sur un changement de régime des larves de *Melanostoma mellina* L. *Bulletin Société Entomologique de France*, **16**: 234-235. ● GIL COLLADO, J. 1930. *Monografías de los sírfidos de España. Serie Zoológica* 54, Trabajos Museo Nacional Ciencias Naturales, Madrid. ● IKEZAKI, Y. 1997. Four hoverflies from Tsushima Isl. (Syrphidae). *Hana Abu* **4**, October 1997: 37 ● LAUTERBACH, K. 1996. Die Rotgelbe Raupen-oder Plattbauschsch-webfliege, *Xanthandrus comtus* (Harris, 1780). En: *Bielofeld und Umgegend (Diptera, Syrphidae). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Ostwestfaelisch-Lippincher Entomologen*, **12**: 57-65. ● LYON, J.P. 1968. Contribution all'etude biologique de *Xanthandrus comtus* Harr. (Diptera, Syrphidae). *Annales des épiphyties*, **19**: 683-693. ● LUCCHESI, E. 1941. Contributi alla conoscenza dei Lepidotteri del melo. 3. *Acolita naevana* Hb. *Bollettino del Laboratorio Entomologico di Portici*, **5**: 1-60. ● LUCCHESI, E. 1942. Contributi alla conoscenza dei Lepidotteri del melo. 4. *Swammerdamia pyrella* Vill. *Bollettino del Laboratorio Entomologico di Portici*, **5**: 157-174. ● MARCOS-GARCÍA, M.A. 1986. Nuevas citas para la fauna ibérica de sírfidos (Diptera). *Miscellanea Zoologica*, **10**: 205-211. ● MARCOS-GARCÍA, M.A. 1990. Catálogo preliminar de los Syrphidae (Diptera) de la cordillera cantábrica (España). *Eos*, **66**: 83-100. ● MARCOS-GARCÍA M.A., P.M. ISIDRO, S. ROJO & C. PÉREZ-BAÑÓN 1998. Catálogo y distribución geográfica de los Sírfidos ibero-baleares (Diptera, Syrphidae). I. Syrphinae y Microdontinae. *Boletín de la Sociedad Española de Entomología*, **22**: 37-61. ● MARCOS-GARCÍA M.A., S. ROJO & C. PÉREZ-BAÑÓN 2002. Syrphidae. En: M. Carles-Tolrá Hjorth-Andersen (ed), *Catálogo de los Dípteros de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías S.E.A. **8**: 132-136. ● MUTIN, V.A. 1999. Hover-flies (Diptera, Syrphinae) collected in Kuril islands in 1998, with the description of a new species. *Far Eastern Entomologist*, **80**: 1-8. ● POUTIERS, R. 1926. Observations sur deux insectes vivants aux depens de *Pieris brassicae*, *Chalcis femorata* Ranz. et *Xanthandrus comtus* Harr. *Revue de Patologie Végétale et d'Entomologie Agricole*, **13**: 31-32 ● ROJO, S., F. GILBERT, M^a A. MARCOS-GARCÍA, J.M. NIETO & M. P. DURANTE 2003. A world review of predatory hoverflies (Diptera, Syrphidae: syrphinae) and their prey. CIBIO (ed.), Spain, 219 pp. ● SACK, P. 1932. Syrphidae. En: E. Lindner (ed) *Die Fliegen der Palaearktischen Region*. Band IV. Stuttgart. ● SALEEM, M., M. JALAL & A. SUHAIL 2001. Taxonomic studies of Syrphidae of Peshawar-Pakistan. *International Journal of Agriculture & Biology*, **3**(4): 533-534. ● SARIBIYIK, S. & A. HASBELI 1997. New records for fauna of Turkish Syrphidae (Diptera). *Turkiye Syrphidae (Diptera) faunasi icin yeni kayitlar. Turkiye Entomoloji Dergisi*, **21**: 225-232. ● SÉGUY, E. 1950. *La biologie des Diptères*. Encyclopédie Entomologique. Lechevalier, Paris. ● SÉGUY, E. 1961. *Diptères Syrphidae de l'Europe occidentale*. Memoires Muséum Histoire Naturelle N.S. Ser. Zool., XXIII. ● THOMPSON, F.C. 2001. *Syrphidae. Biosystematic Database of World Diptera*. <<http://www.diptera.org/biosys.htm>>, [con acceso el 11/11/2010]. ● THOMPSON, F. C. & G. ROTHERAY, 1998. Family Syrphidae. En: L. Papp, B. Darvas (eds), *Contribution to a manual of Palearctic Diptera*. Vol. 3. Higher Brachycera. Science Herald, Budapest. ●

Fig. 1. Larva de *Xanthandrus comtus* atacando a una oruga de *Mamestra brassicae*.



Fig. 2. Pupa de *Xanthandrus comtus*.



Fig. 3. Adulto (macho) de *Xanthandrus comtus*.

