

Nueva localidad y recopilación de datos fenológicos para la mosca sarcosaprófaga *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798) (Diptera: Piophilidae) en la Cordillera Cantábrica (Norte de España)

New location and phenological data revision for the european bone-skipper fly *Thyreophora cynophila* (Panzer) (Diptera: Piophilidae) in the Cantabrian Mountains (Northern Spain)

Javier Morales, Fabio Flechoso y Miguel Lizana

Departamento de Biología Animal. Campus Miguel de Unamuno. Universidad de Salamanca.
37007 Salamanca, España. mormarja@usal.es; fabioflechoso@usal.es; lizana@usal.es

Recibido: 10 de febrero de 2016. Aceptado: 3 de junio de 2016.

Publicado electrónicamente: 9 de junio de 2016

PALABRAS CLAVE: *Thyreophora cynophila*, Piophilidae, Distribución, Otoño, Palencia, Norte de España.
KEY WORDS: *Thyreophora cynophila*, Piophilidae, Distribution, Autumn, Palencia, Northern Spain.

RESUMEN

Se presentan nuevas observaciones y capturas de adultos de *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798) durante el otoño en zonas de baja altitud de la montaña palentina (Cordillera Cantábrica, N de España), sobre cadáver de un corzo *Capreolus capreolus*.

ABSTRACT

New observations and catches of *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798) during the autumn adults in low altitude areas of Palencia mountains (Cantabrian Mountains, N Spain), are presented on roe deer *Capreolus capreolus* carcass.

1. INTRODUCCIÓN

La familia Piophilidae está formada por unos pocos taxones que se distribuyen preferentemente por las regiones frías y templadas del Hemisferio Norte. En la Península Ibérica habitan 11 especies pertenecientes a 8 géneros, resaltando que tres de ellas se han descubierto para España en los últimos 10 años (IBERFAUNA 2005; MARTÍN-VEGA *et al.*, 2010; CARLES-TOLRÁ *et al.*, 2011).

Thyreophora cynophila (Panzer, 1798) se ha citado recientemente en varias provincias españolas del tercio norte peninsular y del centro ibérico (Fig. 1) tras permanecer durante más de un siglo y medio sin referencias conocidas en toda su área de distribución en Centroeuropa (MARTÍN-VEGA *et al.*, 2010; CARLES-TOLRÁ *et al.*, 2010; 2011; 2013; 2014). Esto provocó su inclusión en 2007 en la lista de “especie extinta” en Europa (FONTAINE *et al.*, 2007). FERNÁNDEZ-CARRO (2013) hace una completa reseña y recopilación de datos sobre esta importante noticia para la comunidad científica.

Los nuevos datos sobre su distribución en el norte de Castilla y León (Fig. 1) abarca ya zonas montañosas cantábricas de las provincias de León (CARLES-TOLRÁ *et al.*, 2013; MORENO *et al.* 2015) y Palencia (GARCÍA-TEJERO 2015); además de varios puntos del Sistema

Ibérico en La Rioja y Soria (CARLES-TOLRÁ *et al.*, 2010; 2014; ZALDÍVAR *et al.*, 2011).

Los datos puntuales de distribución se han ido sumando en prospecciones dirigidas hacia la detección de la especie o hallazgos accidentales desde el año 2007 (Tabla I), cuando se conoció su presencia en la Sierra de Guadarrama (MARTÍN-VEGA *et al.* 2010). Con la presente nota se amplía el rango de localidades de las estribaciones meridionales cantábricas, en concreto en el municipio de Velilla del Río Carrión (NO de Palencia).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

La búsqueda de la especie sobre restos de ungulados muertos en el territorio de Velilla del Río Carrión se realizó en dos épocas, durante el deshielo de marzo y posteriormente en noviembre de 2015. En la primavera de 2015, los días 18 y 19 de marzo se realizaron varios recorridos después de las fuertes nevadas de enero para la localización de cadáveres de ungulados muertos en el Parque Regional de Fuentes Carrionas y Fuente del Cobre en el entorno de Velilla (paraje los Gavilanes,

Tabla I. Nuevas localizaciones de *Thyreophora cynophila* en el centro y norte de la Península Ibérica (Fig. 1) y datos fenológicos según registros bibliográficos de los últimos cinco años. (* incluye datos de muladares; Btau; *Bos taurus*; Ccap: *Capreolus capreolus*; Cela: *Cervus elaphus*; Chis: *Capra hircus*; Ecab: *Equus caballus*; Cfam: *Canis familiaris*; Gful: *Gyps fulvus*; Oari: *Ovis aries*; Sdom: *Sus domesticus*; Sscr: *S. scrofa*; Vvul: *Vulpes vulpes*).

— New locations for *Th. cynophila* in the center and north Iberian Peninsula (Fig. 1) and phenological data according to bibliographic references of the last five years. (* including rubbish tip places).

Año	Provincia	Cita bibliográfica	Rango altitudinal (msnm)	Temperatura (°C)	Época de observación de adultos	Observación sobre
2007	MADRID -M-	MARTÍN-VEGA <i>et al.</i> , 2010	1121-1440		ene - feb	trampas cebadas
2010	RIOJA -LO-	CARLES-TOLRÁ <i>et al.</i> , 2010	1230-1500	4-12	mar	Btau, Ccap, Cela, Ecab,
2011	SORIA -SO-	CARLES-TOLRÁ, 2011	900		ene	Vvul
			1007		feb	Gful
			1090		abr	Cela
	ZARAGOZA -Z-	CARLES-TOLRÁ <i>et al.</i> , 2011	970		mar	Btau
	SEGOVIA -SG-	* MARTÍN-VEGA & BAZ, 2011	945-1477		mar	Ecab, Oari, Sdom
	GUADALAJARA -GU-		1198-1555		feb	Chir, Oari
	RIOJA -LO-	* ZALDÍVAR <i>et al.</i> , 2011	900-1400	4-12	feb-mar	Btau, Ccap, Cela, Ecab, Oari, Sdom
2012	CUENCA -CU-	CARLES-TOLRÁ & CAÑETE, 2012	1075		dic	Vvul
2013	LEÓN -LE-	CARLES-TOLRÁ <i>et al.</i> , 2013	1250-1300		ene-mar	Cela
			1090-1200		feb-mar	Cfam
			1117		mar	Ecab
	SORIA -SO-	CARLES-TOLRÁ <i>et al.</i> , 2014	1350		dic	Cfam
	GIRONA -GI-	SANTIAGO, 2013	-		dic	-
2014	SORIA -SO-	CARLES-TOLRÁ <i>et al.</i> , 2014	1120		feb	Cela
			1060		feb	Cela
2015	LEÓN -LE-	MORENO <i>et al.</i> , 2015	920		feb	Sscr
	PALENCIA -PA-	GARCÍA-TEJERO <i>et al.</i> , 2015	1200	0-6	ene	Cela
		este trabajo	1140	8	nov	Ccap

Arroyo de la Trapa; intervalo altitudinal: 1.228 - 1.325 msm.). La vegetación de la zona son pinares de repoblación de *Pinus sylvestris* L.

Se inspeccionaron 5 cadáveres casi completos de ciervas adultas (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758), recién descongelados y carroñeados, en los que no se pudo encontrar a la especie. Posteriormente el día 29 de abril se

localizaron de nuevo dos de estos cadáveres, con resultados también negativos.

Posteriormente se realizó una búsqueda otoñal aprovechando la presencia en el monte de piezas de caza mayor muertas tras la temporada cinegética que son carroñeadas y despedazadas por grandes carnívoros silvestres y perros.

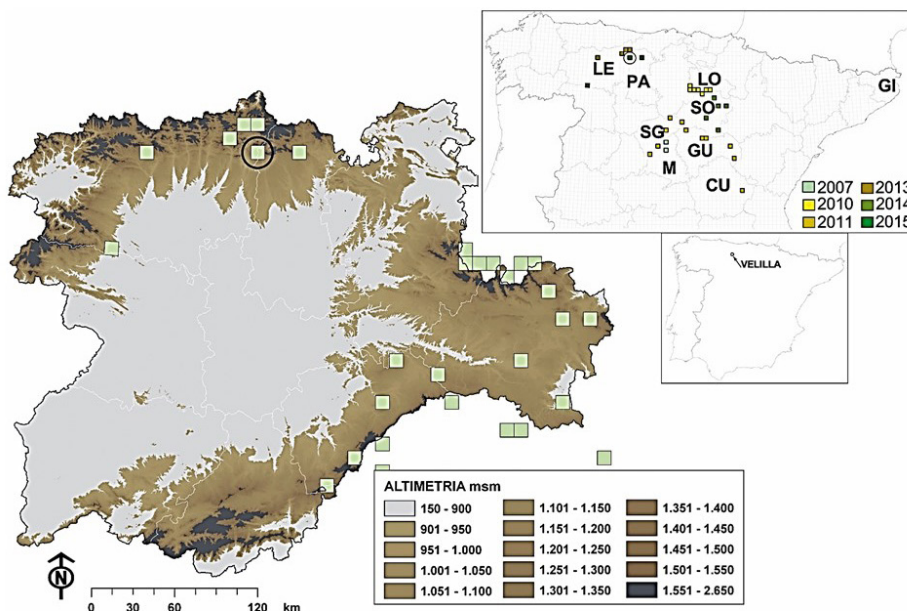


Fig. 1. Nueva distribución de *Thyreophora cynophila* en zonas de rango altitudinal 900-1500 msnm el centro y norte de la Península Ibérica (en verde, retículo UTM 10x10 km); y localización de la cita correspondiente a este trabajo (círculo).
 — New distribution data of *Thyreophora cynophila* in the altitudinal range 900-1500 masl in the center and north Iberian Peninsula (green, UTM-grid 10x10 km); and cite location corresponding to this study (circle).

2.2. Material estudiado

Localización ETRS89 UTMX: 30T349348 UTM Y: 4745152, UTM Z: 1.140 msm; fecha: 29-XI-2015 (Tabla I), Velilla del Río Carrión (paraje: Sebreras); sobre cadáver de corzo (*Capreolus capreolus*); Leg. Javier Morales, fotografías (MORALES, 2015) y hembra capturada.

Durante las prospecciones se identificó la especie de mamífero muerto, se tipificó el ecosistema y se tomó la temperatura ambiental; así como fotografías representativas. Se utiliza para todos los taxones la nomenclatura propuesta en Fauna Ibérica (<http://iberfauna.mncn.csic.es/>).

3. RESULTADOS

Las observaciones de ejemplares adultos de la mosca se produjeron el día 29 de noviembre de 2015 en las orillas del río Carrión, junto a un pinar de repoblación de *Pinus sylvestris*. Ocurrió en las primeras horas de la mañana y con una temperatura ambiente de unos 8 °C en el momento del contacto con la especie y una temperatura mínima de la noche anterior de 2,8 °C.

Se localizaron 7 ejemplares adultos sobre los restos de un corzo depredado (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758), y cuyos huesos habían sido dispersados (Tabla I). Únicamente en los restos de la columna vertebral se localizaron moscas sarco-necrófagas, junto a varios ejemplares de *Calliphora vicina* Robineau-Desvoidy, 1830 y *Vespula germanica* (Fabricius, 1793); mientras

que no se encontraron en los fragmentos de pellejo y patas que se localizaron en un radio de 35 m.

Los ejemplares de *Th. cynophila* estaban activos caminando sobre las vértebras y costillas rotas del esqueleto, sin rehuir su exposición directa al sol, y sin realizar vuelos de huida ante nuestra presencia a escasa distancia; incluso fueron capturadas fácilmente con la mano (Fig. 2). Se contabilizaron sobre los restos 2 machos y 5 hembras. La observación de los ejemplares se prolongó durante al menos 45 minutos, pero no se observaron intentos de cópula. Se capturó una hembra para su posterior análisis que fue conservada en alcohol de 70°; esta muestra se encuentra depositada en la colección del Área de Biología Animal de la USAL.

4. DISCUSIÓN

El área de cita de la especie presenta una climatología de media montaña de tipo oceánico de verano suave (Cfb en la clasificación de Köppen 1900), con una temperatura promedio anual en torno a 9 °C y una precipitación acumulada de unos 725 mm; siendo el mes más frío enero (-1,5 °C de promedio). Estas son condiciones muy similares a las que encuentran ZALDÍVAR *et al.* (2011) para el área de distribución de la especie en la Cordillera Ibérica riojana y CARLES-TOLRÁ *et al.*, (2010) en Sierra Cebollera. Las observaciones realizadas en España se corresponden con días en los que la temperatura oscila entre 4 y 12 °C para la Rioja (ZALDÍVAR *et al.*, 2011) y entre 0 y 8 °C para la montaña palentina (GARCÍA-TEJERO 2015,



Fig. 2: Galería fotográfica sobre el hallazgo de *Thyreophora cynophila* en Velilla del Río Carrión. (A) Cadáver de hembra de *C. elaphus* en el arroyo de la Trapa (paraje: los gavilanes) en marzo de 2015 tras las nevadas invernales; (B) restos del esqueleto de *C. capreolus* en la orilla del río Carrión sobre los que se encontró la población (C-F). Habitus (C) de un macho caminado sobre la hojarasca y sobre la carroña (D). Detalle de la cabeza en vista dorsal (E) y ventral (F).

— Photogallery of *Thyreophora cynophila* discovery in Velilla del Río Carrión. (A) Carcass of female deer *C. elaphus* in the Trapa stream (Los Gavilanes site) in march 2015 after winter snowfalls; (B) remains of the skeleton of *C. capreolus* close to the river Carrión banks and flies in the carcass (C-F). Habitus (C) of a male walking on the litter and over the carrion (D). Details of the head in dorsal (E) and ventral (F) views.

este trabajo).

Su localización reciente y progresiva en varios macizos montañosos ibéricos puede obedecer tanto a una mayor intensidad en la búsqueda como a una hipotética ampliación de su rango corológico por causas desconocidas. Los nuevos hallazgos han ido ampliando el rango de meses de actividad de la especie (Tabla I), que parece no ligada a la época de deshielo tan estrictamente como inicialmente se pensó (ROBINEAU-DESVOIDY, 1841), así como la relación de sexos en el momento

de los avistamientos. En Velilla encontramos valores de 0,40M: 1H mientras que MARTÍN-VEGA *et al.* (2010) encuentran una sex-ratio de 0,89 M: 1H en la Sierra de Guadarrama. BAZ *et al.* (2007) encuentran valores inferiores a 0,49 M: 1H para las comunidades de dípteros callifóridos (moscardas azules) integradas por hasta 11 especies de naturaleza saprófaga que comparten cadáveres con *Th. cynophila*. Estas especies muestran en la montaña mediterránea una cierta preferencia por

altitudes superiores a las encontradas hasta ahora para *Th. cynophila* en la orla montañosa del norte de Castilla y León (Fig. 1).

Asimismo se ha ido completando el listado de posibles cadáveres soporte de avistamientos y/o puestas; incluyendo desde la especie en la que se describió en 1798 por el entomólogo alemán G.W.F. Panzer (*cynophila* o “afinidad por el perro”), hasta un amplio conjunto de mamíferos silvestres o domésticos, o incluso los cadáveres de las aves carroñeras como los buitres (Tabla I). CARLES-TOLRÁ *et al.* (2010) recolectan 1 ejemplar de *Th. cynophila* sobre un total de 89 en Sierra Cebollera sobre restos de *C. capreolus*, al igual que se ha encontrado en Velilla.

La buena disponibilidad para la reproducción en cadáveres de piezas de caza mayor tras la temporada venatoria y/o de ganado tras los periodos de fuerte innivación pueden resultar clave en la presencia futura de la especie en Fuentes Carrionas. Asimismo la presencia de grandes carnívoros capaces de romper grandes huesos al carroñear (osos, lobos, zorros, perros y otros mamíferos de gran tamaño) podría resultar un punto esencial en la biología de las moscas para poder acceder a los tuétanos o tejidos blandos, y en consecuencia su presencia resultar un indicador de buen estado de funcionalidad de estos ecosistemas.

Dado el escaso nivel de estudio de la especie durante tantos años de ausencia de observaciones, muchos aspectos sobre su importancia en la naturaleza deberían ser estudiados en los próximos años con detalle para resolver estas nuevas incógnitas.

AGRADECIMIENTOS

Los trabajos se desarrollaron gracias a un proyecto investigación, para la caracterización de la biodiversidad en Velilla del Río Carrión, de la Cátedra IBERDROLA de la Universidad de Salamanca.

BIBLIOGRAFÍA

BAZ, A., CIFRIÁN, B., DÍAZ-ARANDA, L.M. & MARTÍN-VEGA, D. (2007). The distribution of adult blowflies (Diptera: Calliphoridae) along an altitudinal gradient in Central Spain. *Anales de la Société entomologique de France (n.s.)*, **43**(3): 289-296.

CARLES-TOLRÁ, M. (2011). Primera cita de *Thyreophora cynophila* (Panzer) sobre cadáveres de aves (Diptera: Piophilidae: Thyreophorina). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **49**: 355-356.

CARLES-TOLRÁ, M., ANDRÉS, B. & FLECHOSO, F. (2014). Nuevos datos de *Thyreophora cynophila* (Panzer) de la provincia de Soria (España) (Diptera: Piophilidae: Thyreophorina). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**: 428-429.

CARLES-TOLRÁ, M., BLASCO, J., BAYÓN S. & FERNÁNDEZ J. (2013). Primera cita de *Thyreophora cynophila*

(Panzer) para la provincia de León (España) (Diptera: Piophilidae: Thyreophorina). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **52**: 279-280.

CARLES-TOLRÁ, M. & CAÑETE, F.J. (2012). Primera cita de *Thyreophora cynophila* (Panzer) para la provincia de Cuenca (España) (Diptera: Piophilidae: Thyreophorina). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **50**: 254.

CARLES-TOLRÁ, M., COMPAIRED, F. & BLASCO J. (2011). *Thyreophora cynophila* (Panzer), *Centrophlebomyia furcata* (Fabricius) and other dipterans associated to winter carcasses (Insecta: Diptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 217-220.

CARLES-TOLRÁ, M., RODRÍGUEZ, P.C. & VERDÚ, J. (2010). *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1794): collected in Spain 160 years after it was thought to be extinct (Diptera: Piophilidae: Thyreophorini). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 1-7.

FERNÁNDEZ-CARRO, J. (2013). *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798). Un caso singular. *Argutorio*, **41**: 74-78.

FONTAINE, B., BOUCHET, P., ACHTERBERG, K. VAN, ALONSO-ZARAZAGA, M.A., ARAUJO, R., ASCHE, M., ASPÖCK, U., AUDISIO, P., AUKEMA, B., BAILLY, N., BALSAMO, M., BANK, R.A., BARNARD, P., BELFIORE, C., BOGDANOWICZ, W., BONGERS, T., BOXSHALL, G., BURCKHARDT, D., CAMICAS, J.L., CHYLARECKI, P., CRUCITTI, P., DEHARVENG, L., DUBOIS, A., ENGHOFF, H., FAUBEL, A., FOCHETTI, R., GARGOMINY, O., GIBSON, D., GIBSON, R., GÓMEZ LÓPEZ, M.S., GOUJET, D., HARVEY, M.S., HELLER, K.G., HELSDINGEN, P. VAN, HOCH, H., DE JONG, H., DE JONG, Y., KARSHOLT, O., LOS, W., LUNDQVIST, L., MAGOWSKI, W., MANCONI, R., MARTENS, J., MASSARD, J.A., MASSARD-GEIMER, G., MCINNES, S.J., MENDES, L.F., MEY, E., MICHELSEN, V., MINELLI, A., NIELSEN, C., NIETO-NAFRÍA, J.M., NIEUKERKEN, E.J. VAN, NOYES, J., PAPE, T., POHL, H., PRINS, W. DE, RAMOS, M., RICCI, C., ROSELAAR, C., ROTA, E., SCHMIDT-RHAESA, A., SEGERS, H., ZUR STRASSEN, R., SZEPTYCKI, A., THIBAUD, J.M., THOMAS, A., TIMM, T., TOL, JAN VAN, VERVOORT, W. & WILLMANN, R. (2007). The European union's 2010 target: putting rares species in focus. *Biological Conservation*, **139**: 169-185.

GARCÍA-TEJERO, S. (2015). Primera cita de *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798) (Diptera: Piophilidae: Thyreophorina) en la provincia de Palencia (España). *Archivos Entomológicos*, **13**: 113-114.

IBERFAUNA (2005). *Familia Piophilidae*. En: IBERFAUNA. El Banco de Datos de la Fauna Ibérica. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Disponible en: <<http://iberfauna.mncn.csic.es/showficha.aspx?rank=J&idtax=3736>> [28-01-2016].

KÖPPEN, W. (1900). Versuch einer Klassifikation der Klimate, vorzugsweise nach ihren Beziehungen zur Pflanzen- welt. – *Geographische Zeitschrift*, **6**: 593–611, 657–679.

MARTÍN-VEGA, D. & BAZ, A. 2011. Could the ‘vulture restaurants’ be a lifeboat for the recently rediscovered bone-skipper (Diptera: Piophilidae)? *Journal Insect Conservation*, **15**: 747–753.

- MARTÍN-VEGA, D., BAZ, A. & MICHELSEN, V. (2010). Back from the dead: *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798) (Diptera: Piophilidae) “globally extinct” fugitive in Spain. *Systematic Entomology*, **35**(4): 607-613.
- MORALES, J. (2015). *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1794). Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponibles en: <[http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Thyreophora-cynophila-\(Panzer-1794\)-img764146.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Thyreophora-cynophila-(Panzer-1794)-img764146.html)> y <[http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Thyreophora-cynophila-\(Panzer-1794\)-img764147.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Thyreophora-cynophila-(Panzer-1794)-img764147.html)> [Consulta: 10-01-2016].
- MORENO GONZÁLEZ, V., MICHAVILA PUENTE-VILLEGAS, S. & MARTÍNEZ VERA, E. (2015). Nueva cita de *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798) en León (España) (Diptera: Piophilidae). *BV news Publicaciones Científicas*, 4 (56): 103-106.
- ROBINEAU-DESVOIDY, J.B. (1841). Note sur le *Thyreophora cynophila*. *Anales de la Société entomologique de France*, **10**: 273.
- SANTIAGO, J.C. (2013). *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1794) Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en: <[http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Thyreophora-cynophila-\(Panzer-1794\)-img537363.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Thyreophora-cynophila-(Panzer-1794)-img537363.html)> [Consulta: 10-01-2016].
- ZALDÍVAR, C., RODRÍGUEZ, P.C. & GÓMEZ-VARGAS, F.J. (2011). *Thyreophora cynophila* (Panzer, 1798) (Diptera: Piophilidae: Thyreophorini): distribution area in La Rioja (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 403-405.