

NOTA / NOTE

Alta densidad de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en un humedal de La Mancha Húmeda (Ciudad Real, España).

Xurxo Piñeiro Álvarez

Revolta 2, Noalla. E-36990 Sanxenxo (Pontevedra). e-mail: xurxolusitanica@gmail.com

Resumen: Se publica un conteo elevado de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en el humedal restaurado de la Junta de los Ríos, provincia de Ciudad Real, en junio de 2019. Se aporta una valoración de las condiciones hídricas y de la vegetación asociada a esta especie durante el período de estudio. Así mismo se incluye información sobre la odonatofauna acompañante en el humedal.

Palabras clave: Odonata, Lestidae, *Lestes macrostigma*, reproducción, alta densidad, restauración de humedales, Ciudad Real, España.

Abstract: High density of *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) in a wetland of La Mancha Húmeda (Ciudad Real, Spain). A high count of *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) in the restored wetland of Junta de los Ríos, province of Ciudad Real, in June 2019, is reported. An assessment of the water conditions and vegetation associated with this species during the study period is provided. Information on the accompanying odonatofauna in the wetland is also included.

Key words: Odonata, Lestidae, *Lestes macrostigma*, breeding, high density, wetland restoration, Ciudad Real, Spain.

Recibido: 20 de enero de 2020

Publicado on-line: 8 de febrero de 2020

Aceptado: 1 de febrero de 2020

Introducción

Lestes macrostigma (Eversmann, 1836) es un odonato que se distribuye en Europa y España principalmente por áreas costeras (Boudot & Raab, 2015). Es una especie incluida como "En peligro" en la Lista Roja para la Europa de los 27 -Red List EU27- (Kalkman *et al.*, 2010) y está catalogada como vulnerable en el *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España* y en la lista de la UICN (Torrallba-Burrial *et al.*, 2011). Este léstido está especializado en explotar humedales salobres y temporales (Lambret *et al.*, 2009; Lambret, 2010), utilizando como sustrato preferente para realizar la puesta las plantas de castañuela (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla) (Lambret *et al.*, 2015). Aunque *B. maritimus* es una ciperácea abundante, frecuente y adaptada a los humedales estacionales que utiliza preferentemente *L. macrostigma* (Cirujano & Medina, 2002), su área de presencia en La Mancha se redujo notablemente a la vez que se desecaron para "saneamiento" y cultivo cerca del 90% de la superficie que ocupaban las tablas fluviales y lagunas existentes en la región hasta mediados del siglo XX (del Moral, 1990).

Este odonato suele sufrir importantes oscilaciones poblacionales y periodos de ausencia que pueden prolongarse muchos años, según las condiciones hídricas de los humedales que selecciona (Cano-Villegas & Conesa-García, 2009; Lambret *et al.*, 2009; Muñoz & Ferreras-Romero, 2011). En Castilla-La Mancha y hasta el año 2013 solamente constaban una mención con localidad no confirmada, una mención

provincial no confirmada y otros tres registros, todos pertenecientes a la primera mitad del siglo XX (Díaz-Martínez *et al.*, 2018a). Se han localizado también varias citas de finales de los años '80 que indican que la especie continuó estando presente, al menos en algunas localidades y en años con condiciones hídricas favorables (Garnett & Garnett, 1989). Finalmente a partir del año 2013 la especie comienza a detectarse muy localizada y con muy escasos ejemplares por localidad, pero en un número creciente de humedales con el paso de los años (Díaz-Martínez *et al.*, 2018b; Cecilia Díaz-Martínez, com. pers.).

Material y métodos

En el marco de una prospección odonitológica, los días 4 y 5 de junio del 2019 se visitó el humedal recuperado de la Junta de los Ríos, situado en la confluencia de los ríos Gigüela y Záncara. Está ubicado en el término municipal de Alcázar de San Juan (Ciudad Real) y la zona visitada se encuentra a 628 m.s.n.m., perteneciendo a la cuadrícula UTM 30S VJ75. Esta vega de inundación, canalizada y cultivada en su mayor parte y de forma progresiva a lo largo del siglo XX, ha experimentado una importante recuperación fruto de un proyecto de restauración que tuvo por objetivo actuaciones sobre unas 110 ha y hacer semipermanentes



Fig. 1.- Zona del humedal de la Junta de los Ríos que fue visitada los días 4 y 5 de junio de 2019. En amarillo la zona de castañuela muestreada y en azul la zona que permanecía con agua.

aproximadamente 50 ha (Consultores en Biología de la Conservación *et al.*, 2015; Cirujano *et al.*, 2016). La Junta de los Ríos recibe agua de diferentes ríos, arroyos y canales en años con suficientes precipitaciones y de forma regular recibe el aporte de las aguas depuradas de los términos municipales de Alcázar de San Juan y Campo de Criptana (Consultores en Biología de la Conservación *et al.*, 2015). El año hidrológico 2018-2019 resultó muy seco, con una disminución de cerca de un 20% de las precipitaciones con respecto a la media del periodo 1981-2010 (MeteoCiudadReal, 2019), por lo que la mayoría del aforo que recibió el humedal consistió en aguas depuradas y pluviales (Pedro Bustamante, com. pers.). En los días en los que se visitó el humedal, en el sector visitado solamente quedaba una mínima lámina de agua de unos 6800 m² dispuesta de forma perpendicular a la masa de castañuela muestreada (Fig. 1). El día 4 estuvo despejado y con viento fuerza 3-5 (Beaufort 1-12) y el día 5 la intensidad del viento bajó a fuerza 1-2. El primer día se visitó la zona entre las 17:14 y las 18:37 y el día siguiente entre las 10:14 y las 10:58 hora oficial. Se recorrió una franja de castañuela con el lecho sin agua, el limo aún húmedo y a una distancia mínima de unos 10 metros del punto más cercano con agua (Fig. 2). En este recorrido se contabilizaron todos los ejemplares en 100 metros lineales con una banda de 1 metro a cada lado. Para medir la distancia se utilizó un GPS Garmin eTrex y el conteo se realizó a una velocidad de progresión de 1,03 km/h (6:11 minutos para la realización de todo el recorrido). Se realizaron diversas fotografías de *L. macrostigma*, vegetación, lámina de agua y humedal en general para su análisis posterior.

Resultados y discusión

El día 4 de junio se contabilizaron 286 ejemplares en 100 metros de recorrido a lo largo de la mancha de castañuela y con sendas bandas de 1 metro. Este método se ha demostrado válido para realizar mediciones de densidades de odonatos en zonas con abundancia de macrófitos acuáticos (Watanabe & Iwata, 2007; Lambret, 2010). El conteo obtenido se traduce en una abundancia lineal de 2,86 ejemplares/m, una densidad de 1,43 ejemplares/m² y por lo tanto una abundancia alta para esta especie (Lambret, 2010; Muñoz & Ferreras-Romero, 2011; Florencio & Díaz-Paniagua, 2012). Las densidades detectadas no fueron totalmente uniformes y a pequeña escala resultaron claramente superiores en ciertos tramos, aunque no se realizaron transectos más pequeños para permitir obtener un único índice de abundancia más consistente. Se ha apuntado que el nivel de inundación y su persistencia en el tiempo es el principal factor que podría condicionar la emergencia de imagos en gran número (Muñoz & Ferreras-Romero, 2011). En el año 2019 las condiciones hídricas de los humedales de la Mancha Húmeda fueron malas (obs. pers.), con la Junta de los Ríos próxima a secarse totalmente en las fechas en que fue visitada, pese a lo cual *L. macrostigma* se reprodujo en números importantes y no registrados previamente en la región en esa medida. La abundancia de esta especie en un año seco posterior a buenos años de inundación también se ha documentado en Doñana recientemente (Díaz-Paniagua *et al.*, 2015). Esta alta densidad pudo estar propiciada en parte por el hecho de que un buen porcentaje de las escasas precipitaciones del año hidrológico 2018-2019 tuvieron lugar en el mes de abril (MeteoCiudadReal, 2019), dejando unas condiciones adecuadas para la especie a nivel local previamente a la emergencia de los imagos.

La fenología de vuelo de *L. macrostigma* en Francia alcanza su máximo poblacional desde los últimos días de mayo y durante la primera decena de junio (Lambret, 2010), lo que viene a coincidir plenamente con los presentes datos. Estudios recientes realizados en el sur de España detectaron la máxima abundancia de vuelo de la especie entre finales de abril y la primera decena del mes de junio (Cano-Villegas & Conesa-García, 2009; Bernal, 2012; Florencio & Díaz-Paniagua, 2012). Esta fenología en la región parece estar asociada con la fase final de desecación de los humedales utilizados por *L. macrostigma* y por ello también a la variabilidad e impredecibilidad del momento de desecación de dichos humedales (Florencio & Díaz-Paniagua, 2012). En Castilla-La Mancha se ha comprobado la máxima abundancia de vuelos en la primera decena de junio, tras una rápida aceleración desde las primeras observaciones que son detectadas a finales de mayo (Garnett & Garnett, 1989; Cecilia Díaz, com. pers.).

En total se estimaron unos 330 ejemplares de *L. macrostigma* el día 4 de junio, sumando los ejemplares contabilizados en el transecto y ejemplares estimados descansando en el sendero peatonal paralelo y en el pequeño sector de castañuela atravesado para comenzar a realizar el transecto. El día 5 de junio se estimaron 360 ejemplares en exactamente el mismo recorrido, en esta ocasión prácticamente todos ellos en tándem (Fig. 3). El hecho de que en la tarde del primer día no se observasen tándems realizando cópulas sería probablemente debido a las condiciones ventosas existentes dicho día y a que la especie tiende a realizar esta actividad preferentemente durante las mañanas y mediodías (Lambret *et al.*, 2009; Lambret, 2010; Muñoz & Ferreras-Romero, 2011). Según se ha comprobado tanto en Francia como en el sur de España, los primeros tándems se observan aproximadamente 15 días después de que comiencen a volar los primeros adultos (Lambret, 2010; Díaz-Paniagua *et al.*, 2015).

En los últimos años y con condiciones de inundación medias o buenas, la superficie encharcada en el humedal durante la primavera se ha encontrado aproximadamente entre las 20 y 50 ha (Cirujano *et al.*, 2016). Como consecuencia de ello la superficie de castañuela ha evolucionado muy positivamente gracias a esta recuperación del humedal, pasando de una presencia insignificante en 2014 y 2015 a ser una de las especies vegetales dominantes en 2016 con 11,18 ha de ocupación en un año con buenas precipitaciones (Cirujano *et al.*, 2015, 2016). También en 2016 comenzó la recuperación en el humedal de las praderas

subacuáticas de hidrófitos, que resultan esenciales para la fase larvaria de *L. macrostigma* (Lambret, 2016). No se hizo comprobación de otros sectores del humedal para ver más zonas con vegetación adecuada y posible presencia de *L. macrostigma* ni del resto de la mancha de castañuela muestreada, pero se estimó la superficie de esta en unos 1600 m².

El día 4 se contabilizaron también 141 ejemplares de *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) en el mismo recorrido de 100 metros a lo largo del parche de castañuela, estimándose aproximadamente 160 ejemplares dicho día y 190 el día 5 en el total de la zona visitada. Otras especies de odonatos detectadas en este sector del humedal fueron: *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798), 7 ejemplares el día 4 y 20 el día 5; *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820), 2 ejemplares el día 5; *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842), 3 y 8 ejemplares; *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825), 3 ejemplares el día 5; *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758), 10 ejemplares el día 5; *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840), 2 y 2 ejemplares; y *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), 3 ejemplares el día 5.

Agradecimientos

A Cecilia Díaz por la información sobre la especie y su estatus en La Mancha. A José Luis González "Obélix" y Santos Cirujano por la bibliografía e información sobre la recuperación del humedal de la Junta de los Ríos. A Pedro Bustamante, técnico de Medio Ambiente del ayuntamiento de Alcázar de San Juan y a Luis Felipe Alhambra por acompañarme a comprobar la abundancia de la especie en el humedal. Finalmente agradecer la revisión de Adolfo Cordero y los comentarios del comité editorial de la revista.

Bibliografía

- Bernal, A. 2012. Confirmación de la presencia actual de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en la provincia de Cádiz (sudoeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 565-566.
- Boudot, J.P. & Raab, R. 2015. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836), pp. 58-60. En: Boudot, J.P & Kalkman, V. (eds.). *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. KNNV Uitgeverij. Netherlands, 384 pp.
- Cano-Villegas, F.J. & Conesa-García, M.A. 2009. Confirmation of the presence of *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) in the "Laguna de Fuente de Piedra" Natural Reserve (Málaga, South Spain). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **33**(1-2): 91-99.
- Cirujano, S.; Guerrero, N. & Rubio, A. 2015. *Junta de los Ríos (Alcázar de San Juan). Vegetación y calidad del agua*. Informe inédito. 73 pp.
- Cirujano, S.; Guerrero, N.; Rubio, A. & Garrido, A. 2016. *Junta de los Ríos (Alcázar de San Juan). Agua, vegetación y gestión*. Informe inédito. 88 pp.
- Cirujano, S. & Medina, L. 2002. *Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha /CSIC. Madrid, 340 pp.
- Consultores en Biología de la Conservación, S.L.; Real Jardín Botánico (CSIC) y EINTAM, S.L. & Fundación Global Nature. 2015. *Programa de seguimiento de elementos naturales, flora y fauna del proyecto Plan de restauración ambiental de la Junta de los ríos Záncara y Cigüela: Seguimiento faunístico, botánico, calidad de agua y restauración vegetal*. Informe inédito. 43 pp.
- del Moral, A. 1990. *Formulario para el análisis de las Reservas de la Biosfera españolas. La Mancha Húmeda*. Comité MaB España, Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

- Díaz-Martínez, C.; Cardo-Maeso, N.; Toledo-Sevilla, B.; Simarro-Tórtola, J. & Brotóns-Padilla, M. 2018a. Catálogo provisional de los odonatos (Insecta: Odonata) de Castilla-La Mancha (centro de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **63**: 325-335.
- Díaz-Martínez, C.; Pichaco-García, P. & Evangelio-Pinach, J.M. 2018b. Nuevos datos de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata, Lestidae) en Castilla-La Mancha (centro este de España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **42**(1-2): 157-165.
- Díaz-Paniagua, C.; Martín-Franquelo, R. & Fernández-Díaz, P. 2015. *Ecología de Lestes macrostigma en las lagunas temporales de Doñana*, p. 47. En: *Simposio Ibérico de Odonatología, SIO 2015. Libro de Resúmenes*. AEA El Bosque Animado. Córdoba, 76 pp.
- Florencio, M. & Díaz-Paniagua, C. 2012. Presencia de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en las lagunas temporales del Parque Nacional de Doñana (sudoeste de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 579-581.
- Garnett, M. & Garnett, A. 1989. *La Mancha Project, february-june 1989. Final report*. International Council for Bird Preservation. Cambridge, U.K., 87 pp.
- Kalkman, V.J.; Boudot, J.P.; Bernard, R.; Conze, K.J.; de Knijf, G.; Ferreira, S.; Jovic, M.; Ott, J.; Riservato, E. & Sahlén, G. 2010. *European Red List of Dragonflies*. Office for Official Publications of the European Union. Luxemburg, 40 pp.
- Lambret, P. 2010. Dynamique d'une population d'adultes de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) et implications pour son suivi: l'exemple de la Camargue (Odonata, Zygoptera: Lestidae). *Martinia*, **26**(1-2): 19-28.
- Lambret, P. 2016. Contribution à la connaissance du micro-habitat larvaire de *Lestes macrostigma* (Odonata: Lestidae). *Martinia*, **32**(1): 1-5.
- Lambret, P.; Bernard, A & Matushkina, N. 2015. Plant preference during oviposition in the endangered dragonfly *Lestes macrostigma* (Odonata: Zygoptera) and consequences for its conservation. *Journal of Insect Conservation*, **19**: 741-752.
- Lambret, P.; Cohez, D. & Janczak, A. 2009. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) en Camargue et en Crau (Département des Bouches-du-Rhône) (Odonata, Zygoptera, Lestidae). *Martinia*, **25**(2): 51-65. + Erratum, *Martinia*, **25**(3): 115.
- MeteoCiudadReal.com. 2019. *Servicio meteorológico y climatológico online de Ciudad Real*. Recurso online disponible en: <https://www.meteociudadreal.com> (consultado el 31.12.19).
- Muñoz, J.D. & Ferreras-Romero, M. 2011. Abundante presencia de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata, Lestidae) en el área de Doñana (sur de España) en 2010. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **35**(1-2): 281-287.
- Torralba-Burrial, A.; Ocharan, F.J.; Cano-Villegas, F.J.; Outomuro, D.; Azpilicueta, M. & Cordero, A. 2011. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836), pp. 582-587. En: Verdú, J.R.; Numa C. & Galante, E. (eds.). 2011. *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables)*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid, 1318 pp.
- Watanabe, M. & Iwata, S. 2007. Evaluation of line transect method for estimating *Mortonagrion hirosei* Asahina abundance in a dense reed community (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica*, **36**(3): 275-283.



Fig. 2. - Aspecto de la Junta de los Ríos en la zona de castañuela que se visitó en junio de 2019.



Fig. 3. - Tándem de *Lestes macrostigma* en la Junta de los Ríos el día 5 de junio de 2019.