

## **Nueva observación de *Zygonyx torridus* en el río Guadiato (Córdoba)**

Diego Peinazo <sup>1</sup>, Aleš Dolný <sup>2</sup> & Florent Prunier <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Asociación de Educación Ambiental El Bosque Animado / ROLA  
14000 Córdoba – España.

Contacto: [aeaelbosqueanimado.info@gmail.com](mailto:aeaelbosqueanimado.info@gmail.com)

<sup>2</sup> Department of Biology and Ecology. University of Ostrava  
Chittussiho 10 – 71000 Ostrava – Czech Republic.

Contact: [ales.dolny@osu.cz](mailto:ales.dolny@osu.cz)

### **RESUMEN**

Después de cuatro décadas sin noticia de *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) en la provincia de Córdoba (Andalucía), un reciente avistamiento ha motivado visitas repetidas al río Guadiato. Sin embargo, no se ha vuelto a localizar la especie y parece dudoso el establecimiento de una población. Se describe una fuerte degradación de la comunidad de odonatos en ese tramo del río posiblemente debida al impacto de la regulación de varios embalses.

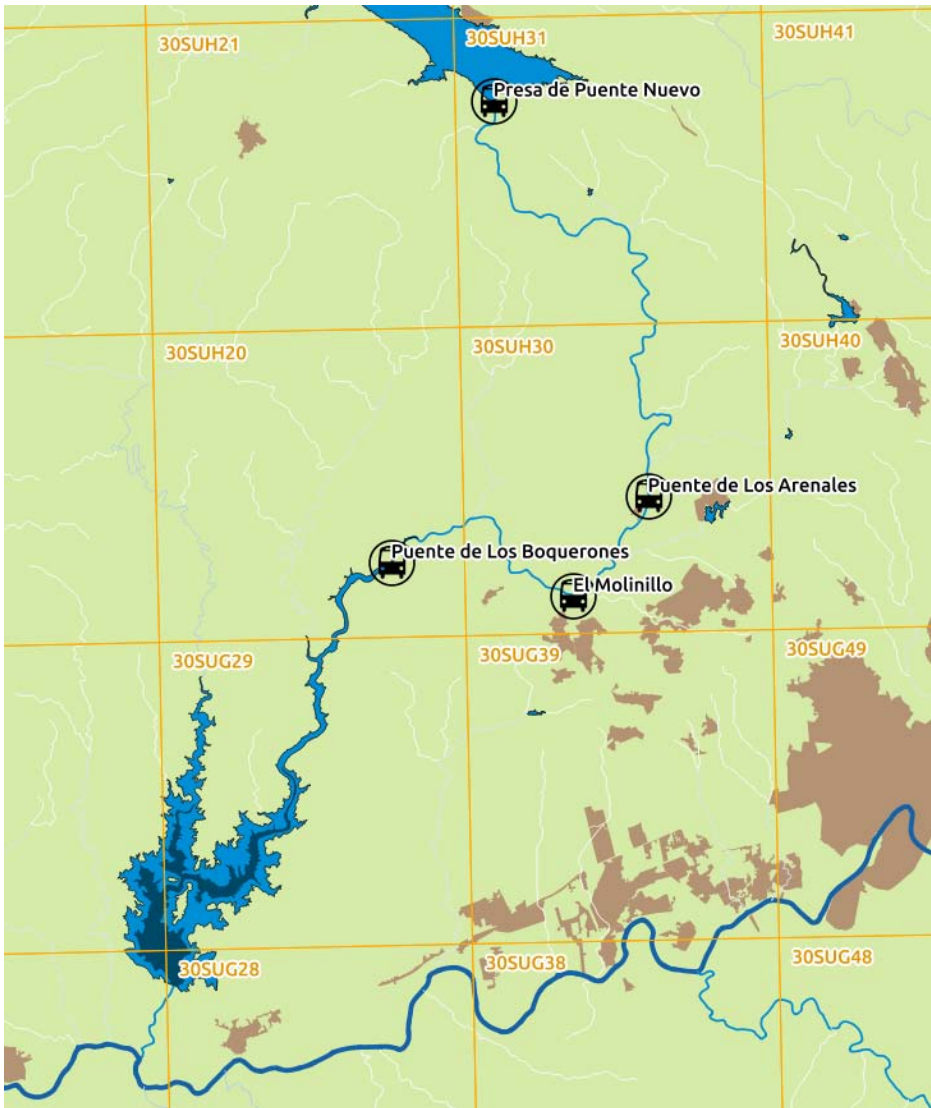
### **SUMMARY**

After four decades without news of *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) in the province of Cordoba (Andalusia), a recent sighting has led to repeated visits to the Guadiato River. However, the species has not been reconfirmed and the establishment of a population seems doubtful. A strong degradation of the dragonfly community is described in this section of the river, possibly due to the impact of the regulation of several reservoirs.

## INTRODUCCIÓN

El río Guadiato es un afluente de la margen derecha del río Guadalquivir (provincia de Córdoba), su cuenca ocupa una extensión de 1.507 km<sup>2</sup>. Entre su nacimiento en Fuente Obejuna y su desembocadura en Almodóvar, recorre unos 130 kilómetros atravesando los términos municipales de Bélmez, Espiel, Fuente Obejuna, Villanueva del Rey, Villaviciosa de Córdoba

**Figura 1.** Mapa de situación del río Guadiato entre los embalses de Puente Nuevo y La Breña y puntos de muestreo citados en el texto.



y Córdoba (VVAA, 2012). La construcción de varios embalses a lo largo de su recorrido en el siglo XX ha desnaturalizado gran parte de su dinámica natural. De hecho, más de un tercio de su longitud lineal está formada por láminas de agua embalsada (Tabla 1). En contraste, es notable que la sección que atraviesa Sierra Morena es bastante agreste, estando sus riberas bien conservadas (VVAA, 2003).

Varios autores (2012) *Elementos para la consideración del paisaje en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir*. Junta de Andalucía, Sevilla, 818p.

Varios autores (2003) *Plan Director de Riberas de Andalucía*. Junta de Andalucía, Sevilla, 310p.

| Embalses                  | Año de inicio de explotación | Capacidad máxima (hm <sup>3</sup> ) <sup>(3)</sup> | Longitud aproximada (km) <sup>(4)</sup> |
|---------------------------|------------------------------|--|---|
| San Pedro <sup>(1)</sup>  | 1900                         | <1   | 1                                       |
| Guadiato                  | Inicio siglo XX              | <1   | 1                                       |
| Sierra Boyera             | 1983                         | 41   | 10                                      |
| Puente Nuevo              | 1974                         | 282  | 16                                      |
| La Breña I <sup>(2)</sup> | 1938                         | 103  | -                                       |
| La Breña II               | 2008                         | 823  | 20                                      |

**Tabla 1.** Relación de los embalses construidos sobre el río Guadiato. Notas: (1) construido sobre el arroyo San Pedro, afluente en la cabecera. (2) El embalse de La Breña II es una ampliación de La Breña I. (3) Datos tomados de [www.embalses.net](http://www.embalses.net). (4) Datos medidos en [www.ign.es/iberpix2/visor](http://www.ign.es/iberpix2/visor).

A su paso por el término municipal de Córdoba, el río Guadiato salva un desnivel de 160 metros en los 22 kilómetros aproximados por los que transcurre (Fig. 1). En este tramo, el caudal está fuertemente condicionado por la regulación que hace de éste el Embalse de Puente Nuevo. En particular, durante el verano suelen observarse oscilaciones semanales periódicas, variando regularmente el caudal entre menos de 1 m<sup>3</sup>/s y 11 m<sup>3</sup>/s en un corto periodo de tiempo. Estos cambios importantes en el caudal se dan también a lo largo del año aunque con efecto menor por ser conjugados con las aportaciones de las aguas pluviales que recibe la cuenca aguas abajo del embalse. Muestra de ello es que a lo largo del año 2016 solo se produjeron desembalses significativos durante el verano y en la segunda quincena de octubre (SAIH, 2017).

SAIH (2017) *Sistema Automático de Información Hidrológica de la Cuenca del Guadalquivir*. Consultado el 20 de septiembre 2017. <http://www.chguadalquivir.es/saih/>

Ferreras-Romero, M. (1982) Odonatos de Sierra Morena Central (Córdoba): Aspectos faunísticos. *Boletín de La Asociación Española de Entomología*, **5**, 13–23.

Muñoz Pozo, B. (1995) Nuevas observaciones de *Oxygastra curtisi* (Dale, 1834) en Córdoba. *Navasia*, **4**, 7.

Cano-Villegas, F. J. (2011) Actualización del catálogo odonatológico de la provincia de Córdoba. *Boletín de La Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**, 479–483.

ROLA (2013-2017) Resumen anual de observaciones. *Boletín ROLA*.

En la actualidad disponemos de relativamente pocos datos sobre la odonatofauna del Guadiato, siendo la principal fuente Ferreras-Romero (1982). Se pueden añadir citas esporádicas de Muñoz-Pozo (1995), Cano-Villegas (2011) y las procedentes de los resúmenes anuales de la ROLA (2013-2017).

La detección de *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) en julio de 2017 en el río Guadiato motivó visitas posteriores para intentar localizar de nuevo a la especie y confirmar así mismo su presencia. A continuación se presentan los resultados de estos muestreos.

## PUNTOS DE MUESTREO

El acceso al río Guadiato entre la presa del Embalse de Puente Nuevo y las colas del embalse de La Breña II es bastante dificultoso por la orografía y por la prácticamente inexistencia de caminos públicos, dificultando una buena prospección a lo largo de este tramo. Los puntos de muestreo (Fig. 2) están ligados a los tres puentes que cruzan el río (Fig. 1).

### Localidad 1: Puente de Los Arenales

CUTM 30S 3.35.950 42.04.953 (294 msnm). Situado en el km 18 de la carretera provincial CP-110. Aquí el Guadiato transcurre por una zona con poco desnivel en la que el río intercala algunos rápidos con zonas calmas. La vegetación de ribera está dominada por sauces, fresnos y zarzas. Las laderas son boscosas en las que domina el pino piñonero, la encina y, en menor medida, el quejigo y acebuche. En la margen izquierda, aguas arriba del puente de los Arenales tributa el río Guadalnuño, un río que se reduce a unas cuantas pozas durante el estiaje.

### Localidad 2: Puente en El Molinillo, Santa María de Trassierra

CUTM 30S 3.33.404 42.01.008 (260 msnm). Está



**Figura 2.** Puntos de muestreo sobre el río Guadiato en el término municipal de Córdoba. **Fig. 2A-B.** Localidad 1: Puente de Los Arenales. **Fig. 2C-D.** Localidad 2: Puente en El Molinillo, Santa María de Trassierra. **Fig. 2E-F.** Localidad 3: Puente de Los Boquerones. Fotografías de los autores, salvo 2D Eva Hernández.

construido para dar continuidad a un carril de uso privado que comunica las parcelaciones que rodean la barriada de Santa María de Trassierra. La zona presenta unas características muy similares a las descritas para el puente de Los Arenales. Aguas abajo del puente, el río se encaja en un valle más vertical y dominan los rápidos, aquí las laderas son rocosas con predominio del matorral mediterráneo en relación al arbolado. Entre los puentes de Los Arenales y de Trassierra desembocan dos arroyos permanentes: el arroyo del Molino y el arroyo Bejarano.

### **Localidad 3: Puente de Los Boquerones**

CUTM 30S 03.27.508 42.02.216 (179 msnm). Localizado en el km 24 de la carretera provincial CP-021. Con la puesta en servicio de La Breña II, la cola del embalse se ha desplazado considerablemente y alcanza hoy día el Puente de Los Boquerones, 25 km aguas arriba de su desembocadura en el río Guadalquivir, con lo que el bosque de ribera ha desaparecido y en su lugar quedan restos de árboles y arbustos secos. La vegetación de ribera actual tiene un porte arbustivo. Hay dos zonas diferenciadas: aguas arriba, el río transcurre encajado con numerosos rápidos y una vez pasado el puente el valle se amplía, las aguas se ralentizan y la influencia del embalse de La Breña II es mayor. Destacan dos afluentes, el río Guadiatillo y el arroyo de Martín, ambos en la margen derecha y de carácter temporal.

### **PROSPECCIONES AÑO 2017**

En 2017, se realizaron nueve salidas al campo en alguno de los tres puentes que cruzan el río Guadiato a su paso por Córdoba: 27/5/17 (Diego Peinazo "DP"), 15/6/17 y 16/6/17 (Aleš Dolný "AD"), 17/6/17 (José Márquez "JM"), 25/6/17 (DP), 29/7/17 (Florent Prunier "FP"), 11/8/17, 6/9/17 y 14/10/17 (DP). Estas prospecciones han consistido en la inspección de las riberas y la búsqueda de adultos de odonatos. La



Figure 3. Ejemplar de *Zygonix torridus*.

dificultad de vadear el río en estos puntos ha impedido la búsqueda de larvas y de exuvias.

El 15 de junio de 2017 se captura un ejemplar de *Zygonyx torridus* (Fig. 3) en el Puente de los Boquerones (AD leg.), observándose dos machos interaccionando y defendiendo su territorio. Una visita el día siguiente no permitió constatar la presencia de nuevos ejemplares (AD). Posteriormente, no se consigue volver a observar a la especie.

En 2017, se observaron otras 17 especies de odonatos en el río Guadiato. Se detallan los avistamientos a continuación, incluyendo algunos datos inéditos (n=33) (FP; David Chelmick "DC"). Salvo mención contraria, los datos se refieren a la presencia del estadio de imago (adulto).

## Zygoptera

### ***Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825)**

[3] 20/9/07 (FP); [2] 17/6/17 (JM); [3] 25/6/17 (DP); [3] 06/9/17 (DP); [3] 06/9/17 (DP).

### ***Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825)**

[3] 06/9/17 (DP).

### ***Platycnemis latipes* Rambur, 1842**

[1] 16/6/08 (DC); [3] 15/6/17 (AD); [1] 16/6/17 (AD); [2] 17/6/17 (JM); [2] 17/6/17 (JM); [3] 25/6/17 (DP); [3] 06/9/17 (DP).

### ***Erythromma lindenii* (Selys, 1840)**

[3] 20/9/07 (FP); [3] 16/6/08 (DC); [1] 16/6/08 (DC); [3] 15/6/17 (AD); [3] 25/6/17 (DP); [3] 29/7/17 (FP); [3] 06/9/17 (DP); [3] 06/9/17 (DP); [1] 14/10/17 (DP).

### ***Ischnura graellsii* (Rambur, 1842)**

[3] 08/8/06 (FP); [1] 16/6/08 (DC); [3] 15/6/17 (AD); [2] 17/6/17 (JM); [2] 17/6/17 (JM); [2] 17/6/17 (JM); [3] 11/8/17 (DP).



## **Anisoptera**

### ***Aeshna mixta* Latreille, 1805**

[1] 16/6/08 (DC).

### ***Anax imperator* Leach, 1815**

[1] 16/6/08 (DC); [2] 17/6/17 (JM); [3] 25/6/17 (DP);  
[3] 06/9/17 (DP).

### ***Anax parthenope* (Selys, 1839)**

[1] 16/6/08 (DC).

### ***Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838)**

[1] 29/4/08: larvas (FP); [1] 16/6/08 (DC); [3] 16/6/08  
(DC); [2] 17/6/17 (JM).

### ***Gomphus pulchellus* Selys, 1840**

[3] 16/6/17 (AD).

### ***Onychogomphus costae* Selys, 1885**

[3] 15/6/17: 1 macho (AD).

### ***Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1823)**

[3] 20/9/07 (FP); [3] 30/4/08: larvas (FP); [2] 27/5/17  
(DP); [3] 15/6/17 (AD); [3] 16/6/17 (AD); [2] 17/6/17  
(JM); [2] 17/6/17 (JM); [3] 29/7/17 (FP); [3] 06/9/17  
(DP); [3] 06/9/17 (DP).

### ***Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)**

[3] 08/8/06: (FP); [1] 29/4/08: larvas (FP); [3] 15/6/17  
(AD); [3] 16/6/17 (AD); [3] 29/7/17 (FP); [3] 11/8/17  
(DP); [3] 06/9/17 (DP).

### ***Orthetrum chrysostigma* (Burmeister, 1839)**

[3] 08/8/06 (FP); [1] 16/6/08 (DC); [3] 06/9/17 (DP);  
[3] 06/9/17 (DP).

### ***Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)**

[3] 15/6/17 (AD); [2] 17/6/17 (JM).

### ***Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)**

[3] 06/9/17 (DP).

***Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)**

[3] 11/8/17 (DP); [3] 06/9/17 (DP).

***Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807)**

[3] 08/8/06 (FP); [1] 16/6/08 (DC); [3] 15/6/17 (AD);  
[3] 29/7/17 (FP); [3] 06/9/17 (DP); [3] 06/9/17 (DP);  
[1] 14/10/17 (DP).

***Trithemis kirbyi* Selys, 1891**

[2] 17/6/17 (JM); [2] 17/6/17 (JM); [3] 29/7/17 (FP);  
[3] 06/9/17 (DP); [3] 06/9/17 (DP).

***Zygonyx torridus* (Kirby, 1889)**

[3] 15/6/17 (AD).

## **EVOLUCIÓN DE LA COMUNIDAD DE ODONATOS**

Se han seleccionado los datos de odonatos detectados en el tramo del Guadiato a su paso por Córdoba, excluyendo citas relativas a los embalses de La Breña y de Puente Nuevo. En total, se conocen 212 citas para el tramo de estudio en el periodo 1977-2017, que han permitido establecer una lista de 30 especies de odonatos detectados en dicho tramo.

Se hace difícil comparar los tres puntos de muestreo por la dispersión de los datos entre ellos: Puente de los Arenales (n= 37), Puente El Molinillo (n=53), Puente de Los Boquerones (n=106).

En el periodo 1977-1978, se constató la presencia de 19 especies en el tramo del río a su paso por el TM de Córdoba (Ferrerías-Romero, 1982), un número similar al de especies detectadas en el año 2017. Once especies (61%) son comunes entre ambos periodos. Sin embargo la composición de la odonatofauna parece haber cambiado ya que Ferreras-Romero (1982) detecta 52% de especies marcadamente lóxicas mientras esta cifra disminuye en las épocas posteriores, siendo ese porcentaje de 33% en 2017 (Tabla 2). Especies más exigentes en cuanto a calidad de las aguas (reófilas) y avistadas en 1977-1978 no han sido detectadas posteriormente: *Calopteryx xanthostoma*, *Ceriagrion*

*tenellum*, *Gomphus graslinii*, o detectadas solo una vez en 1995, *Oxygastra curtisii* (Muñoz-Pozo, 1995). La especie *Platycnemis acutipennis*, aunque no estrictamente ligada a medios lóticos, parece haber sufrido un descenso de sus poblaciones. Especies con carácter lótico persistentes en todo el periodo de estudio han sido *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Onychogomphus forcipatus*, *Orthetrum chrysostigma* y *Zygonyx torridus* (aunque sea dudoso el establecimiento de una población para esta última).

Bien es cierto, que hay citas recientes de *Cordulegaster boltonii*, *Onychogomphus uncatatus* y *Boyeria irene*, especies no recogidas por Ferreras-Romero (1982) pero con poblaciones conocidas desde hace largo tiempo en los arroyos permanentes próximos (Arroyo del Molino, Arroyo Bejarano). El caso de *Onychogomphus costae* podría ser el de un individuo dispersante.

## DISCUSIÓN

La nueva observación de *Zygonyx torridus* supone la tercera cita para la especie en la provincia de Córdoba, para las dos anteriores hay que remontarse a julio de 1978, precisamente en ese mismo lugar (Ferreras-Romero, 1982).

Pudiera sugerir que la especie ha podido tener aquí una población que hubiera pasado desapercibida a lo largo de los años. Sin embargo, consideramos improbable esta hipótesis. En primer lugar es una especie bien conocida, fácil de detectar por sus continuos vuelos sobre el cauce y por un comportamiento curioso hacia el observador; por otra parte, si comparamos los odonatos registrados por Ferreras-Romero (1982) a finales de los setenta y los obtenidos por las observaciones del presente siglo se constata la desaparición de varias especies en el río Guadiato ligadas a los medios lóticos bien conservados, lo que puede indicar que una especie que necesita aguas rápidas y bien oxigenadas para establecerse como *Zygonyx torridus* (Boudot & Kalkman, 2015) puede no encontrar las condiciones más favorables para completar su ciclo vital. La distribución de la especie es

Boudot, J.-P., & Kalkman, V. J. (Eds.) (2015). *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. Zeist: KNNV Publishing.

Prunier, F., Brotóns Padilla, M., Cabana, M., Campos, F., Casanueva, P., Chelmick, D., ... Zaldívar López, R. (2015) Actualización del inventario provincial de Odonatos de España peninsular e Islas Baleares. *Boletín ROLA*, 6, 59–84.

**Tabla 2:** Diversidad de la odotonafauna observada en el Río Guadiato a su paso por el T.M. Córdoba desglosada en cuatro épocas. El periodo 1977-1978 corresponde a Ferreras-Romero (1982). (L) Especies lóaticas.

| Especies   | 1977-1978 | 2003-2008 | 2013-2016 | 2017      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>Aeshna mixta</i>                              | 1         | 1         |           |           |
| <i>Anax imperator</i>                            |           | 1         | 1         | 3         |
| <i>Anax parthenope</i>                           |           | 1         |           |           |
| <i>Boyeria irene</i> <sup>(L)</sup>              |           | 3         | 1         | 1         |
| <i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> <sup>(L)</sup> | 9         | 1         | 5         | 6         |
| <i>Calopteryx xanthostoma</i> <sup>(L)</sup>     | 6         |           |           |           |
| <i>Ceriatrion tenellum</i> <sup>(L)</sup>        | 2         |           |           |           |
| <i>Chalcolestes viridis</i>                      | 1         |           | 1         | 1         |
| <i>Cordulegaster boltonii</i> <sup>(L)</sup>     |           |           | 2         |           |
| <i>Crocothemis erythraea</i>                     | 1         | 3         | 1         | 5         |
| <i>Erythromma lindenii</i>                       | 8         | 5         | 3         | 6         |
| <i>Gomphus graslinii</i> <sup>(L)</sup>          | 1         |           |           |           |
| <i>Gomphus pulchellus</i>                        | 3         |           |           | 1         |
| <i>Ischnura graellsii</i>                        | 18        | 3         |           | 7         |
| <i>Ischnura pumilio</i>                          | 3         |           |           |           |
| <i>Onychogomphus costae</i> <sup>(L)</sup>       |           |           |           | 1         |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> <sup>(L)</sup>   | 1         | 4         | 1         | 8         |
| <i>Onychogomphus uncatus</i> <sup>(L)</sup>      |           |           | 4         |           |
| <i>Orthetrum brunneum</i>                        |           | 1         |           |           |
| <i>Orthetrum chrysostigma</i> <sup>(L)</sup>     | 1         | 3         |           | 2         |
| <i>Orthetrum coerulescens</i>                    |           |           | 2         | 2         |
| <i>Oxygastra curtisii</i> <sup>(L)</sup>         | 1         |           |           |           |
| <i>Paragomphus genei</i> <sup>(L)</sup>          |           | 1         |           |           |
| <i>Platycnemis acutipennis</i> <sup>(L)</sup>    | 13        |           | 1         |           |
| <i>Platycnemis latipes</i> <sup>(L)</sup>        | 10        | 1         | 2         | 6         |
| <i>Sympetrum fonscolombii</i>                    | 1         |           |           | 1         |
| <i>Sympetrum striolatum</i>                      |           |           |           | 2         |
| <i>Trithemis annulata</i>                        | 2         | 8         | 1         | 5         |
| <i>Trithemis kirbyi</i>                          |           |           | 4         | 5         |
| <i>Zygonyx torridus</i> <sup>(L)</sup>           | 2         |           |           | 1         |
| <b>Citas (N)</b>                                 | <b>84</b> | <b>36</b> | <b>29</b> | <b>63</b> |
| <b>Riqueza (N especies)</b>                      | <b>19</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>18</b> |
| <b>Especies lóaticas (N especies)</b>            | <b>10</b> | <b>5</b>  | <b>7</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Especies lóaticas (%)</b>                     | <b>52</b> | <b>36</b> | <b>50</b> | <b>33</b> |

principalmente costera en España (Prunier et al., 2015) y se conocen muy pocas citas del interior. Además la especie es conocida por su movilidad, con individuos alejados de los puntos de reproducción (Boudot & Kalkman, 2015). En el estado actual, no se puede concluir que *Zygonyx torridus* tenga una población establecida localmente en el río Guadiato; es desde luego necesario volver a confirmar su presencia.

## CONCLUSIÓN

A pesar de la escasez de estudios y de la necesidad de realizar un mayor esfuerzo para determinar la fauna de invertebrados acuáticos del río Guadiato, en general, y de los odonatos en particular, los datos actuales sugieren la disminución –cuando no la extinción– de especies lóticas más exigentes. Señalar que una de las especies más afectada ha sido *Calopteryx xanthostoma* puesto que no se conocen en la actualidad poblaciones en la provincia de Córdoba. Esta disminución de diversidad ha coincidido, entre otros factores, con la puesta en marcha y ampliación de varios embalses en un río de recorrido notablemente corto. Se hace necesario un estudio del impacto de las presas sobre los invertebrados acuáticos bentónicos en ambientes mediterráneos. Una regulación que evite los cambios bruscos de caudal, tanto durante el periodo de desembalses como durante el resto del año, favorecería los hábitats adecuados para las especies más vulnerables.

## Agradecimientos

A David Chelmick y José Márquez por compartir sus observaciones.

### Nueva observación de *Zygonyx torridus* en el río Guadiato (Córdoba)

Diego Peinazo, Aleš Dolný & Florent Prunier.

Palabras Claves: Andalucía, Odonata, biodiversidad.

### New record of *Zygonyx torridus* in the Guadiato River (Cordoba)

Key words: Andalusia, Odonata, biodiversity.

