

## Deformación abdominal en *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758) (Odonata: Coenagrionidae)

Antonio Torralba Burrial<sup>1</sup> & Francisco J. Ocharan<sup>2</sup>

Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Universidad de Oviedo. E-33071 Oviedo (Spain)

<sup>1</sup> antonioib@hotmail.com — <sup>2</sup> focharan@uniovi.es

### Descripción del aspecto habitual del taxon

Comparte con otras especies de *Coenagrion* la coloración azul y negra del abdomen de los machos. Los machos presentan una característica marca negra en U en el segundo segmento abdominal, habitualmente aislada del anillo negro posterior, y manchas negras en los segmentos abdominales tercero a quinto que apenas ocupan un cuarto de la longitud del segmento. Aunque esos caracteres permiten separarlo casi siempre de especies próximas, dada la variabilidad natural de pigmentación en los coenagrionidos una determinación precisa debe incluir los apéndices abdominales del macho o la morfología del pronoto femenino (Askew, 1988). Las hembras presentan dos formas de coloración: la andromorfa (similar al macho) y la ginomorfa. El aspecto habitual de los individuos de ambos sexos es el recogido en la fig. 1.

### Biología

Se han encontrado ejemplares de esta especie entre marzo y septiembre, tanto en aguas estancadas como corrientes (Askew, 1988; Dijkstra & Lewington, 2006), sin embargo la variación regional es amplia. Así, en la mayor parte de la Península Ibérica se la puede encontrar entre junio y agosto, pero en Andalucía se comporta como una especie primaveral, volando entre marzo y abril. En la Cornisa Cantábrica sólo se la ha encontrado en aguas estancadas, mientras que en el resto también en corrientes lentas provistas de abundante vegetación acuática.

Aunque no es una especie territorial a la hora de reproducirse, existe un cierto control etológico de la densidad de machos en la masa de agua (Moore, 1995). Es relativamente propensa a moverse entre charcas, especialmente en el caso de las hembras (Conrad *et al.*, 2002), volviendo los machos con mayor probabilidad al sitio de emergencia para reproducirse (Banks & Thompson, 1985).

### Distribución

Es la especie más común del género en Europa, llegando al Magreb y Asia central (Dijkstra & Lewington, 2006). Sin embargo, en la Península Ibérica es frecuente y abundante en la cornisa cantábrica y norte de la cuenca del Duero, haciéndose más rara y localizada hacia el sur y hacia el este. Así, en Aragón parece ser relativamente rara y localizada (Torralba Burrial & Ocharan, 2005a).

### Descripción de los ejemplares teratológicos

Ejemplar nº 1: Se trata de un macho maduro encontrado en el río Aragón cerca del puente de Martes (30TXN7317, Huesca, N España) el 18-VII-2004. Presenta el aspecto habitual del taxon, salvo por la desviación de los últimos segmentos abdominales (desde la unión del 7º y el 8º). Se trata de una desviación importante, de unos 25º con respecto al eje longitudinal del cuerpo. Su vuelo era el normal de la especie.

Ejemplar nº 2: Se trata de un macho maduro recogido en una charca en el concejo de Siero (30TTP7509, Asturias, N España) el 07-VI-2006. La deformidad abdominal es mucho más acusada que en el caso anterior: tercer segmento ligeramente torcido hacia la derecha, 4º algo aplastado y retorcido hacia arriba, hacia la izquierda y al final hacia abajo, 6º ligeramente torcido hacia la

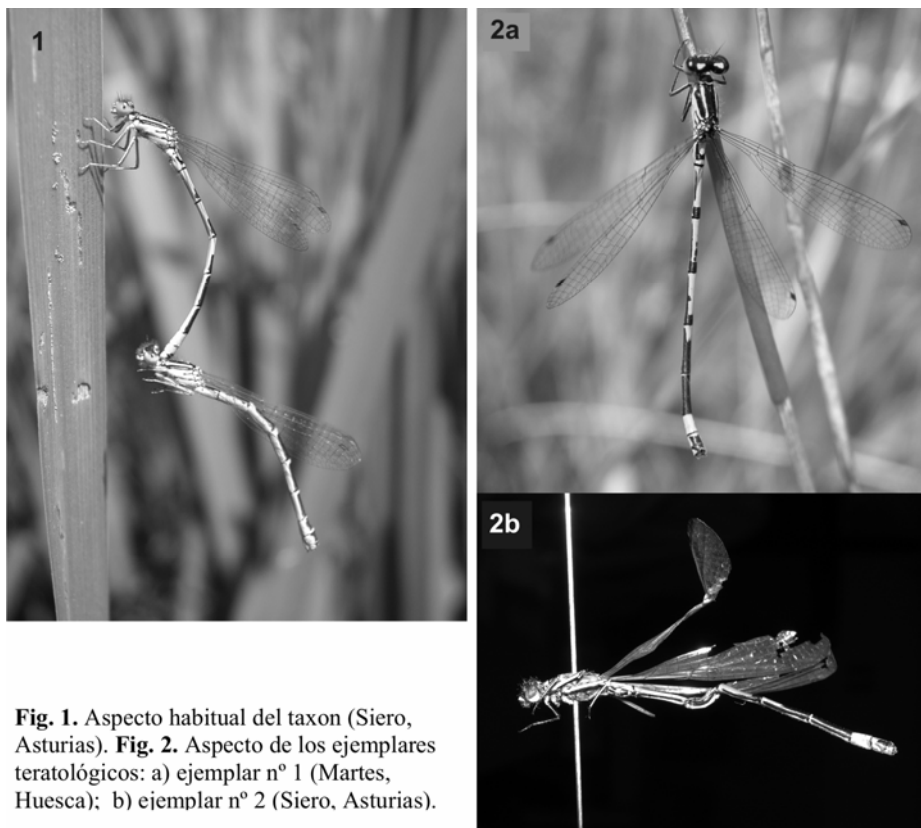
derecha. Su vuelo resultaba llamativo, diferente del típico de la especie, y recordaba al descrito para un ejemplar de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1825) con un teratología abdominal similar aunque más acusada (Torralba Burrial & Ocharan, 2005b). Se encuentra depositado en la Colección de Artrópodos del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo.

### Posibles causas

La causa más probable es un fallo en el proceso de emergencia, al abandonar la exuvia o inmediatamente después, al igual que en algunos otros casos de deformaciones abdominales en zigópteros. Que un zigóptero alcance la madurez en estas condiciones no es muy frecuente, aunque se ha descrito en varias ocasiones. En efecto, estas malformaciones resultan muy llamativas, porque un individuo que las padece vuela de forma distinta al resto de sus coespecíficos, haciendo recaer sobre él la atención del entomólogo incluso a cierta distancia. Esta conspicuidad del individuo teratológico sin duda incrementa el riesgo de predación, tanto por parte del entomólogo como de otros animales.

La propensión a padecer este tipo de teratologías en los zigópteros es debida en parte a factores estructurales: presentan un abdomen extremadamente largo y delgado (en relación al resto del cuerpo), que tienen que sacar de una exuvia también larga (la línea de ecdisis está en el tórax), en un momento en el que la cutícula del individuo es sumamente blanda y, por tanto, vulnerable. Si la emergencia se produce en condiciones meteorológicas adversas (lluvia, viento fuerte) la probabilidad de tener problemas durante la ecdisis y momentos posteriores se incrementa. En los momentos posteriores a la emergencia, también pueden sufrir traumatismos hasta el endurecimiento completo de la cutícula (por ejemplo, por un viento que los tire contra la vegetación circundante: Blood, 1986). Esos factores no se dan en otros grupos (en los anisópteros, por ejemplo el abdomen presenta una relación longitud/anchura menor, así que sería más raro encontrar ese tipo de malformaciones en ellos).

El hecho de que las modificaciones posturales del abdomen de los odonatos durante el vuelo afecten a la resistencia aerodinámica (p. ej. Wakeling & Ellington, 1997) tiene como consecuencia una limitación funcional añadida para el tipo de teratologías con las que pueden sobrevivir, especialmente cuando son de gran magnitud. Así, en el caso de deformaciones de pequeña magnitud, como la del ejemplar nº 1 de *C. puella* de esta nota, el zigóptero puede sobrevivir y madurar aunque la desviación respecto al eje del cuerpo sea grande. En el caso de teratologías de mayor magnitud, el abdomen tiene que seguir ejerciendo su función estabilizadora del vuelo: por eso encontramos individuos en los que la desviación es vertical (ejemplares de *Coenagrion mercuriale* en Torralba Burrial & Ocharan, 2005b y Pérez-Bote *et al.*, 2006; ejemplar nº 1 de *Pyrrhosoma nymphula* en Torralba Burrial & Ocharan, 2006) sin excesivas implicaciones en la estabilidad, o en los que el abdomen tiende a volver a su posición central mediante una o varias curvas (p. ej. ejemplar de *Lestes viridis* en Torralba Burrial & Ocharan, 2004, ejemplar nº 2 de *C. puella* de esta nota). Aunque se pueden dar otros tipos de desviaciones, sus efectos sobre la capacidad de volar del zigóptero las convertirían con toda probabilidad en deletéreas.



**Fig. 1.** Aspecto habitual del taxon (Siero, Asturias). **Fig. 2.** Aspecto de los ejemplares teratológicos: a) ejemplar nº 1 (Martes, Huesca); b) ejemplar nº 2 (Siero, Asturias).

### Agradecimiento

El primer autor disfrutó de una beca predoctoral de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias, dentro del Plan Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+I) de Asturias 2000-2004 (beca FICYT).

### Bibliografía

- ASKEW, R. R. 1988. *The dragonflies of Europe*. Harley Books, Colchester, 291 pp.
- BANKS, M. J. & D. J. THOMPSON 1985. Emergence, longevity and breeding area fidelity in *Coenagrion puella* (L.) (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica*, **14**: 279-286.
- BLOOD, E. J. 1986. Abdominal deformities in *Pyrrosoma nymphula* (Sulzer) on the Gibraltar Point National Nature Reserve. *Journal of the British Dragonfly Society*, **2**: 41-43.
- CONRAD, K. F., K. H. WILLSON, K. WHITFIELD, I. F. HARVEY, C. J. THOMAS & T. N. SHERRATT 2002. Characteristic of dispersing *Ischnura elegans* and *Coenagrion puella* (Odonata): age, sex, size, morph and ectoparasitism. *Ecography*, **25**: 439-445.
- DIJKSTRA K.-D. B. & R. LEWINGTON 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Dorset, 320 pp.
- MOORE, N. W. 1995. Experiments on population density of male *Coenagrion puella* (L.) by water (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica*, **24**: 123-128.
- PÉREZ-BOTE, J. L., J. M. TORREJÓN, F. FERRI, J. M. GARCÍA, A. J. ROMERO & A. GIL 2006. Malformación abdominal en *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1825) (Odonata, Coenagrionidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 329-343.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F. J. OCHARAN 2004. Deformación abdominal en *Lestes viridis* (Van der Linden, 1825) (Odonata: Lestidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **34**: 273.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F. J. OCHARAN 2005a. Catálogo de los odonatos de Aragón (Odonata). *Catalogus de la entomofauna aragonesa*, **32**: 3-25.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F. J. OCHARAN 2005b. Deformación abdominal en *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1825) (Odonata: Coenagrionidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **36**: 369-370.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F. J. OCHARAN 2006. Deformidad abdominal en *Pyrrosoma nymphula* (Sulzer, 1776) (Odonata: Coenagrionidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 437-438.
- WAKELING, J. M. & C. P. ELLINGTON 1997. Dragonfly flight I. Gliding flight and steady-state aerodynamic forces. *The Journal of Experimental Biology*, **200**: 543-556.