

## Teratologías alares en *Sympetrum* Newman, 1833 (Odonata: Libellulidae)

Antonio Torralba-Burrial<sup>1</sup> & Iñaki Mezquita<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Universidad de Oviedo. E-33071 Oviedo (Spain) — antonioib@hotmail.com

<sup>2</sup> Departamento de Entomología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, Paseo de Zorroaga 11, 20014 Donostia-San Sebastián (Spain) — mezquitaaranburu@gmail.com

**Resumen:** Se describen teratologías alares en tres ejemplares de *Sympetrum fonscolombii*, uno de *Sympetrum meridionale* y uno de *Sympetrum striolatum*, posiblemente derivadas de problemas a la hora de la extensión durante la emergencia.

**Palabras clave:** Odonata, Libellulidae, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale*, teratología, Península Ibérica.

### Wing teratologies in *Sympetrum* Newman, 1833 (Odonata: Libellulidae)

**Abstract:** Wing teratologies, possibly caused by extension problems during emergence, are reported in three individuals of *Sympetrum fonscolombii*, one of *Sympetrum meridionale* and one of *Sympetrum striolatum*.

**Key words:** Odonata, Libellulidae, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale*, teratology, Iberian Peninsula.

### Descripción del aspecto habitual del taxón

Las especies del género *Sympetrum* Newman, 1833 suelen presentar un aspecto relativamente similar: libelúlidos de color amarillo o castaño en las hembras y machos inmaduros, mientras que son rojos los machos maduros.

*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) se distingue de sus cogenéricos, además de por la morfología de la genitalia secundaria masculina y de la escama vulvar femenina, por presentar las patas negras con rayas longitudinales amarillas, unas manchas azafranadas de extensión variable en la base de las alas, la venación alar mayoritariamente rojiza en los machos y amarilla en las hembras, el pterostigma castaño amarillento, bordeado de gruesas líneas negras, y parte inferior de los ojos azulada, en ocasiones tirando a gris (Askew, 2004; Dijkstra & Lewington, 2006). Uno de los aspectos habituales del taxón se muestra en la figura 1.

En el caso de *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840), los caracteres diagnósticos incluyen, además nuevamente de la morfología de la genitalia secundaria masculina y de la escama vulvar femenina, patas negras con rayas amarillas, manchas laterales tórax bien marcadas en individuos maduros, parte inferior de los ojos verdoso-amarillento, la marca negra de la base de la frente sin extenderse hacia abajo por la línea de los ojos (Askew, 2004; Dijkstra & Lewington, 2006). El aspecto habitual del taxón se indica en la figura 2.

*Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) presenta patas predominantemente amarillas, con el tórax pálido, sin barras negras en los laterales de los segmentos abdominales 2 y 3, y con morfología característica en la genitalia (Askew, 2004; Dijkstra & Lewington, 2006). La figura 3 se corresponde con uno de los aspectos habituales del taxón.

### Biología

Los adultos de *S. meridionale* se encuentran en aguas estancadas, mientras que las otras dos especies se encuentran tanto en hábitats de aguas estancadas como corrientes (si bien *S. fonscolombii* no suele estar en corrientes rápidas). También habituales alejados de cualquier masa de agua. Se han encontrado

ejemplares adultos de *S. meridionale* en el conjunto de su distribución desde mayo a noviembre (Dijkstra & Lewington, 2006). Pueden encontrarse adultos de *S. fonscolombii* en el conjunto de la región mediterránea durante prácticamente todo el año (Dijkstra & Lewington, 2006), si bien en la Península Ibérica todavía no se han encontrado datos fuera de la fenología indicada por Ocharan Larrondo (1987): de finales de marzo a mediados de diciembre. Al contrario que el resto de *Sympetrum*, durante este periodo puede tener dos o incluso más generaciones al año en zonas cálidas (revisión en Torralba Burrial & Ocharan, 2003). Los adultos de *S. striolatum* aparecen en la Península Ibérica en mayo, son muy abundantes en verano y otoño, y llegan hasta noviembre-diciembre (Navás, 1924; Dijkstra & Lewington, 2006), en ocasiones hasta febrero (Torralba Burrial & Ocharan, 2004a), de forma similar a lo encontrado en otras regiones mediterráneas (Marruecos, Grecia) donde también se han encontrado adultos invernantes (Jacquemin, 1994; Corbet, 1999; Jacquemin & Boudot, 1999; Jödicke & Lopau, 2000).

### Distribución

Las tres especies están ampliamente distribuidas en la Península Ibérica (distribución actualizada cartografiada en Boudot *et al.*, 2009), si bien sus patrones generales de distribución son muy distintos. Así, *S. meridionale* se distribuye por el norte de África, sur (más raramente centro) de Europa, y Asia central hasta Mongolia (Askew, 2004), considerándose elemento pónico-oriental (Torralba Burrial & Ocharan, 2007). *S. fonscolombii* se distribuye por la región mediterránea, extendiéndose esta distribución al Este por la parte sur de Asia hasta Siberia y Mongolia (Askew, 2004), y por el sur por África, siendo de hecho muy frecuente en Sudáfrica (Tarboton & Tarboton, 2002). Esta distribución la convierte en la única especie de *Sympetrum* extendida en África, lo que ha llevado a pensar que la colonización africana ha sido posterior, y a clasificarlo como elemento mediterráneo (con afinidades irano-turanas según Dumont, 2003, holomediterráneo con expansión según Torralba Burrial & Ocharan, 2007). *S.*

*striolatum*, por su parte, ha sido clasificado como elemento eurosiberiano (Torralba Burrial & Ocharan, 2007): se extiende por Europa (siendo más rara en el noreste), llegando hasta el Este de Asia, y estando presente en África exclusivamente en su parte paleártica, el Magreb (Askew, 2004; Dijkstra & Lewington, 2006).

### Descripción del ejemplar teratológico

#### Ejemplar de *Sympetrum meridionale*.

Macho inmaduro fotografiado (fig. 4) en la ribera del embalse de Ullibarri Gamboa (30TWN3549, 546 m s.n.m., Álava) en la cola de la población de Lubiano, a las 13:49 del día 15-VII-2010. Presentaba una teratología en el ala posterior derecha, aproximadamente hacia el final del cuarto basal, y consistente en la no extensión completa del ala, con la venación alar y la membrana totalmente deformada en ese punto. El individuo se desplazaba con bastante dificultad, refugiándose entre la hierba alta, dando pequeños vuelos de no más de metro o metro y medio.

En estas fechas (mediados de julio) se produjeron eclosiones masivas de esta especie, pudiéndose observar a los imagos dirigirse hacia las pendientes próximas a llevar a cabo el proceso de maduración. Estas pendientes están provistas de abundante vegetación arbustiva en las que es fácil observar a individuos aislados de esta especie y de *Sympetrum fonscolombii* cazando y madurando (aunque en reducido número si tenemos en cuenta el número de emergencias observadas). Este escaso número de individuos en las proximidades del embalse hace pensar que el proceso de maduración en la mayoría de los casos tiene lugar alejado del medio acuático.

#### Ejemplar de *Sympetrum striolatum*.

Hembra joven fotografiada (fig. 5) el 4-VIII-2007 en una pequeña charca de la localidad guipuzcoana de Alegia (Charca de Bazurka, actualmente desaparecida, 30TWN7373, 98 m s.n.m.). Aspecto habitual de la especie, salvo por el ala posterior derecha. Ésta presentaba una teratología que afectaba a las tres cuartas partes apicales del ala. En efecto, el ala no se había extendido completamente, sino que sólo tenía la morfología correcta el cuarto proximal, permaneciendo el resto parcialmente sin extender en la mitad inferior o totalmente arrugado y apelotonado desde más allá del nodo hasta el ápice del ala, formando un gurrúño. Su vuelo era bastante limitado, en comparación con otros coespecíficos, pero no presentaba excesivos problemas para emprender desplazarse o incluso cazar sus presas (hecho observado y, por otra parte, obvio, teniendo en cuenta que el animal seguía vivo y, por tanto, tenía que haberse alimentado). El que el primer cuarto del ala sí que presentara una extensión correcta y, especialmente, la morfología de la teratología, hacen pensar que su origen puede remontarse al estado 2 de la emergencia, salida del tórax de la cutícula larvaria (Corbet, 1999).

#### Ejemplar 1 de *Sympetrum fonscolombii*.

Ejemplar fotografiado (fig. 6) en el embalse de Urkullu (30TWN6341, Aretxabaleta, Gipuzkoa), el 20-VII-2009. Se trataba de un individuo que había emergido no hacía mucho, todavía con la coloración de las primeras horas de vida y los pterostigmas blanquecinos típicos de individuos tiernos, aunque ya había comenzado a extenderse la coloración por la venación alar. Aspecto habitual del taxón, salvo por la teratología del ala posterior izquierda. Ésta se hallaba totalmente arrugada, recogida en la parte basal. El fallo en el desarrollo

responsable de esta teratología podemos buscarlo durante el periodo de emergencia, en el momento en que se produce la extensión de las alas, algo que no ha ocurrido en el ala afectada. En principio, la ausencia de un ala funcional debería representar un problema para el vuelo, ya que afectaría tanto al impulso como a la estabilidad del vuelo. Así, se describió que un macho de *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758, con un ala anterior amputada presentaba un vuelo menos fluido que sus coespecíficos, reconocible a distancia (Torralba Burrial & Ocharan, 2001). No obstante, en el caso que nos ocupa el individuo parecía volar correctamente, sin ser su vuelo distinguible del de otros coespecíficos inmaduros, por lo que en principio es posible que el individuo continuara su maduración (en el macho nombrado de *L. quadrimaculata* se constató su supervivencia un mínimo de 10 días con sólo tres alas: Torralba Burrial & Ocharan, 2001).

#### Ejemplar 2 de *Sympetrum fonscolombii*.

Ejemplar fotografiado (fig. 7) en la cola de Lubiano del embalse de Ullibarri Gamboa (Álava, 30TWN3549, 546 m s. n. m.) el día 27-VIII-2009. Aspecto habitual del taxón, pero presentando una teratología relativamente similar al ejemplar anterior en el ala posterior izquierda. En este caso tampoco se había producido una extensión completa del ala, sino que esta permanecía parcialmente arrugada, habiéndose partido mientras se encontraba todavía replegada y con las venas alares de la zona de rotura anastomosadas formando una mancha. El hecho de que el ala se acabara rompiendo, probablemente en al intentar extraerla de la pteroteca, diferencia ambas teratologías. Las venas de la base del ala no se encontraban tampoco bien definidas, estando menos contrastadas en la parte de la mancha azafranada basal que las del ala posterior derecha. Al contrario que el ejemplar número 1 presentaba un vuelo bastante dificultoso, agravado por las fuertes rachas de viento que ese día azotaban las orillas del embalse. En todo momento se mantuvo cerca de la orilla entre la vegetación a media o baja altura (entre 20 y 50 cm).

#### Ejemplar 3 de *Sympetrum fonscolombii*.

Misma fecha y localidad que el ejemplar 2 de *S. fonscolombii*. En este caso (fig. 8), la teratología ocurría en el ala posterior derecha y resulta de interés por mostrarnos el mecanismo por el que se podría producir tanto esta como la teratología del ejemplar de *S. striolatum* y del ejemplar 1 de *S. fonscolombii*. En efecto, en el ejemplar 3 no se ha producido tampoco la extensión del ala, pero todavía permanecen aprisionándola los restos de la correspondiente pteroteca larvaria, desprendida del resto de la exuvia. Su vuelo también parecía diferente al resto de individuos de la especie, más torpe.

► **Fig. 1-6.** Aspecto de los individuos de *Sympetrum* estudiados. 1: Aspecto habitual *S. fonscolombii*. 2: Aspecto habitual *S. striolatum*. 3: Aspecto habitual *S. meridionale*. 4: Ejemplar teratológico de *S. meridionale*. 5: Ejemplar teratológico de *S. striolatum*. 6: Ejemplar teratológico 1 de *S. fonscolombii*. 7: Ejemplar teratológico 2 de *S. fonscolombii*. 8: Ejemplar teratológico 3 de *S. fonscolombii*. (1-3 fot. ATB; 4-8 fot. IM) // *View of studied Sympetrum specimens. 1: Habitus S. fonscolombii. 2: Habitus S. striolatum. 3: Habitus of S. meridionale. 4: Teratological specimen of S. meridionale. 5: Teratological specimen of S. striolatum. 6: Teratological specimen of S. fonscolombii number 1. 7: Teratological specimen of S. fonscolombii number 2. 8: Teratological specimen of S. fonscolombii number 3. (1-3 phot. ATB; 4-8 phot. IM).*



Las cinco teratologías alares del género *Sympetrum* aquí agrupadas se han producido durante el periodo de emergencia de los adultos, durante la salida del tórax de la exuvia y la posterior extensión de las alas. Si en esta fase el individuo no es capaz de extraer totalmente el ala de la exuvia, puede ocasionar que ésta permanezca un tiempo enganchada del ala; p. ej., caso documentado por Dannelid *et al.* (2008) en un ejemplar tierno de *Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758). Si el individuo consigue deshacerse finalmente de la exuvia y liberar el ala quedará en la misma una teratología más o menos importante, pero que le permitirá volar y alimentarse, como es el caso del ejemplar que nos ocupa o el documentado para *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) en Torralba-Burrial & Alonso-Naveiro (2009). En cambio, si el individuo no pudiera liberar las alas, podría llegar a ocasionarle la muerte, caso indicado para un macho de *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) (Torralba Burrial & Ocharan, 2004b).

### Bibliografía

- ASKEW, R.R. 2004. *The dragonflies of Europe (revised edition)*. Harley Books, Colchester.
- BOUDOT, J.P., V.J. KALKMAN, M. AZPILICUETA AMORÍN, T. BOGDANOVIĆ, A. CORDERO RIVERA, G. DEGABRIELE, J.L. DOMANGET, S. FERREIRA, B. GARRIGÓS, M. JOVIĆ, M. KOTARAC, W. LOPAU, M. MASRINOV, N. MIHOKOVIĆ, E. RISERVATO, B. SAMRAOUI & W. SCHNEIDER 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula*, **Supplement 9**: 1-256.
- CORBET, P.S. 1999. *Dragonflies, Behaviour and Ecology of Odonata*. Harley Books, Colchester.
- DANNELID, E. G. SAHLEN & J. LILJEBERG 2008. *Trollsländor i Sverige, en fälthandsbok*. Entomologiska Föreningen i Stockholm. Västerås.
- DIJKSTRA, K-D.B. & R. LEWINGTON (eds.) 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Dorset.
- DUMONT, H.J. 2003. Odonata from the Republic of Mongolia and from the autonomous Region of Inner Mongolia. *International Journal of Odonatology*, **6**: 127-146.
- JACQUEMIN, G. 1994. Odonata of the Rif, Northern Morocco. *Odonatologica*, **23**: 217-237.
- JACQUEMIN, G. & J.P. BOUDOT 1999. *Les libellules (Odonates) du Maroc*. Société française d'odonatologie, Bois d'Arcy.
- JÖDICKE, R. & W. LOPAU 2000. Overlapping adult generations of the univoltine dragonfly, *Sympetrum striolatum* in southern Greece (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, **Supplement 3**: 41-47.
- NAVÁS, L. 1924. *Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la península ibérica*. Memorias de la Sociedad Entomológica de España, Zaragoza.
- OCHARAN LARRONDO, F.J. 1987. *Los Odonatos de Asturias y de España. Aspectos sistemáticos y faunísticos*. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo, Oviedo.
- TARBOTON, W. & M. TARBOTON 2002. *A fieldguide to the dragonflies of South Africa*. Publicado por los autores, Modimolle.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F.J. OCHARAN 2001. Un caso llamativo de supervivencia en *Libellula quadrimaculata* L., 1758 (Odonata: Libellulidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **29**: 104.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F.J. OCHARAN 2003. Emergencia tardía y voltinismo en *Sympetrum fonscolombeii* (Odonata: Libellulidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **33**: 279-280.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F.J. OCHARAN 2004a. Presencia y comportamiento invernal de adultos de *Sympetrum striolatum* en el NE de España (Odonata: Libellulidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **28(3-4)**: 191-193.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F.J. OCHARAN 2004b. Fallo en la emergencia en *Aeshna juncea* (Odonata: Aeshnidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **35**: 279.
- TORRALBA BURRIAL, A. & F.J. OCHARAN 2007. Composición biogeográfica de la fauna de libélulas (Odonata) de la Península Ibérica, con especial referencia a la aragonesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **41**: 179-188.
- TORRALBA-BURRIAL, A. & M. ALONSO-NAVEIRO 2009. Las comunidades de libélulas (Odonata) del Parque Natural de Sierra de Cebollera (La Rioja, N España). *Zubia*, **27**: 7-52.