

## PREDACIÓN POR PECES SOBRE *ANAX IMPERATOR* ASOCIADA A LA REPRODUCCIÓN DE ÉSTE (ODONATA, AESHNIDAE)

Antonio Torralba Burrial<sup>1,2</sup> y Francisco J. Ocharan<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Universidad de Oviedo. E-33071 Oviedo.

<sup>2</sup> antonioib@hotmail.com

<sup>3</sup> focharan@correo.uniovi.es

**Resumen:** Se informa de observaciones sobre predación por parte del pez alóctono *Micropterus salmoides* sobre *Anax imperator* (Odonata: Aeshnidae). Los ataques observados están asociados a la actividad reproductiva de la libélula, y representan un coste asociado a dicha reproducción que afecta, por distintos motivos, a ambos sexos.

**Palabras clave:** Odonata, Aeshnidae, *Anax*, *Micropterus*, predación por peces, coste de la reproducción.

**Predation by fish associated with reproduction in *Anax imperator* (Odonata, Aeshnidae)**

**Abstract:** Instances of predation by the non-native fish *Micropterus salmoides* on *Anax imperator* (Odonata: Aeshnidae) are reported. The observed attacks are associated with the reproductive activity of the dragonfly, and they represent a reproductive cost that affects, for different reasons, both sexes.

**Key words:** Odonata, Aeshnidae, *Anax*; *Micropterus*; predation by fish, reproductive costs.

Durante los meses de mayo y junio del 2000, se llevó a cabo un estudio sobre la odonatofauna de la charca de El Cristo (Oviedo, Asturias, UTM 30TTP6704). Una breve descripción del medio y las especies presentes pueden consultarse en TORRALBA BURRIAL & OCHARAN (2001). El motivo de la presente nota es dar cuenta de las observaciones realizadas de intento de depredación, y de depredación efectiva sobre *Anax imperator* Leach, 1815 por parte de ejemplares de perca americana o black bass, *Micropterus salmoides* (La Cepède, 1802). Este último es un pez alóctono muy extendido en las aguas peninsulares, y que se encuentra en gran densidad poblacional en dicha charca.

Los peces han sido reconocidos como importantes depredadores de las fases larvianas de los odonatos (BENKE, 1978; BOON, 1979; MORIN, 1984a). Esta depredación ha sido considerada como un factor que puede determinar incluso la ausencia de determinadas especies de odonatos (JOHNSON & CROWLEY, 1980; MORIN, 1984b; PIERCE *et al.*, 1985), y modificar el comportamiento de las presentes (MCPHEEK, 1990). En cuanto a los adultos, al ser de vida aérea, sufren una menor predación por parte de los peces, ya que son menores las posibilidades de interacción entre ambos grupos. De todas formas, la depredación de peces sobre imagos ha sido escasamente estudiada.

Hay que tener en cuenta que la actividad reproductora incrementa la vulnerabilidad de los odonatos a los predadores activos en o cerca de la superficie del agua (como es el caso de los peces) (CORBET, 1999: 327). Esta actividad reproductora engloba desde las interacciones entre machos con el fin de mejorar sus probabilidades de conseguir una(s) hembra(s), hasta la ovoposición por parte de la hembra, acompañada o no por el macho.

En las interacciones entre machos en los odonatos es relativamente frecuente la territorialidad. Ésta es expresada como un comportamiento agresivo de un macho, que se considera a sí mismo dueño de una determinada porción de terreno, hacia otros machos de su misma especie que penetran en ese territorio. *Anax imperator* presenta este instinto territorial, hasta el punto de que los machos patrullan por sus territorios e intentan echar a cualquier otro macho que entre en su campo visual. Además del gasto energético que conlleva, existen otros costes asociados a este comportamiento territorial. Esta defensa por los machos de un territorio, y su rivalidad consiguiente, puede incrementar la depredación y el parasitismo sobre ellos (ANDERSSON, 1994: 233), lo que se traduce en un incremento de su mortalidad. Existen abundantes ejemplos de este tipo de mortalidad sesgada hacia los machos territoriales entre los insectos. Así, se ha encontrado que los machos que emiten cantos en el ortóptero *Gryllus rubens* Scudder, 1902 son susceptibles de un mayor parasitismo por tachínidos que aquellos que no lo hacen (WALKER & WINERTER, 1991). Los machos del esfécido *Philanthus bicinctus* (Mickel, 1916) se encuentran más expuestos durante los vuelos de patrulla y defensa de sus territorios, y resultan capturados en mayor proporción que las hembras por parte de los asílidos (GWYNNE & O'NEILL, 1980).

En nuestro caso se observaron numerosas interacciones agresivas, "luchas", entre machos de *Anax imperator* en la charca del Cristo durante el periodo del estudio. Dado que el tamaño de la charca no era muy grande, en el momento que un macho comprobaba que otro también la sobrevolaba, se producía dicha pelea. Los machos se lanzaban uno sobre el otro, llegando a producirse el contacto físico entre ellos. Durante estas interacciones también se producían vuelos veloces en cualquier dirección. Terminaba la interacción cuando uno de los machos implicados, o a veces los dos, abandonaba la charca. En estas interacciones normalmente estaban implicados dos machos, aunque no era rara la implicación de tres e incluso cuatro individuos en las mismas.

El 30 de mayo se observó una interacción agresiva entre dos machos con un resultado sorprendente: tras enzarzarse en la lucha y elevarse, ambos descendieron en lucha, y uno de ellos cayó al agua. Cuando tan solo había tocado la superficie del agua, fue atacado por un *M. salmoides* por debajo del agua. No pudo el pez engullir la libélula a la primera, y está siguió flotando y moviéndose en la superficie del agua. Volvió a sufrir otro ataque de la misma especie de pez (no fue posible precisar si se trataba del mismo individuo o no), que esta vez sí pudo engullir a su presa.

Pero la relación de depredación no se limita únicamente a los machos, sino que las hembras también son susceptibles de ser presas. No hay que olvidar que las hembras de la mayoría de las especies de odonatos deben tocar la superficie del agua para ovopositar, un momento en el que son vulnerables al ataque de peces y otros depredadores similares (CORBET, 1999: 33). Así, el ataque sufrido el 6 de junio por una hembra de *A. imperator*, que se encontraba ovopositando entre las enneas de la charca y fue atacada por una perca de gran tamaño. Sin embargo, en esta ocasión el ataque no tuvo éxito y la libélula pudo escapar, alejándose de la charca.

La presencia de los peces alóctonos introducidos en las charcas genera una mortalidad por depredación en los odonatos (en este caso en *Anax imperator*). Esta mortalidad no afecta solamente a las larvas, sino también a los imagos de ambos sexos, especialmente en el desarrollo de la actividad reproductora.

### Agradecimiento

Durante el tiempo del estudio el primer autor dispuso de una Beca Salario y Complemento de Colaboración con el Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo. Durante su redacción, 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:** ANDERSSON, M. 1994. *Sexual selection*. Princeton University Press. Princeton. 599 pp. • BENKE, A. C. 1978. Interactions among coexisting predators - a field experiment with dragonfly larvae. *J. Animal Ecol.*, **47**: 335-350. • BOON, G. A. 1979. Dragon-

flies in the diet of the teleostean fish in the Comoe river, Upper Volta, West Africa. *Notul. odonatol.*, **1**: 46-47. ● **CORBET, P. S.** 1999. *Dragonflies, Behaviour and Ecology of Odonata*. Harley Books. Colchester. 829 pp. ● **GWYNNE, D. T. & K. M. O'NEILL** 1980. Territoriality in digger wasp results in sex biased predation on males (Hymenoptera: Sphecidae, *Philanthus*). *J. Kansas Ent. Soc.*, **54**: 220-224. ● **JOHNSON D. M. & P. H. CROWLEY**. 1980. Habitat and seasonal segregation among coexisting odonate larvae. *Odonatologica*, **9**: 297-308. ● **MCPEEK, M. A.** 1990. Behavioral differences between *Enallagma* species (Odonata) influencing differential vulnerability to predators. *Ecology*, **71**: 1714-1726. ● **MORIN, P. J.** 1984a. The impact of fish exclusion on the abundance and species

composition of larval odonates: results of short term experiments in a North Carolina farm pond. *Ecology*, **65**: 53-60. ● **MORIN, P. J.** 1984b. Odonate guild composition: experiments with colonization history and fish predation. *Ecology*, **65**: 1866-1873. ● **PIERCE, C. L., P. H. CROWLEY & D. M. JOHNSON** 1985. Behavior and ecological interactions of larval Odonata. *Ecology*, **66**: 1504-4512. ● **TORRALBA BURRIAL, A. & F. J. OCHARAN** 2001. Un caso llamativo de supervivencia en *Libellula quadrimaculata* L., 1758 (Odonata: Libellulidae). *Bol. S.E.A.*, **29**: 104. ● **WALKER, T. J. & S. A. WINERTER** 1991. Hosts of a phonotactic parasitoid and levels of parasitism (Diptera: Tachinidae: *Ormia ochracea*). *Florida Entomologist*, **74**: 554-559.

## NUEVOS REGISTROS DE ANOBIIDAE (COLEOPTERA) PARA ARAGÓN

Fernando Murria Beltrán<sup>1</sup>, Enrique Murria Beltrán<sup>1</sup> & José Ignacio López-Colón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Avenida de Navarra, 7-9-11, E-50010 Zaragoza.

<sup>2</sup> Plaza de Madrid, 2, E-28529 Rivas-Vaciamadrid (Madrid).

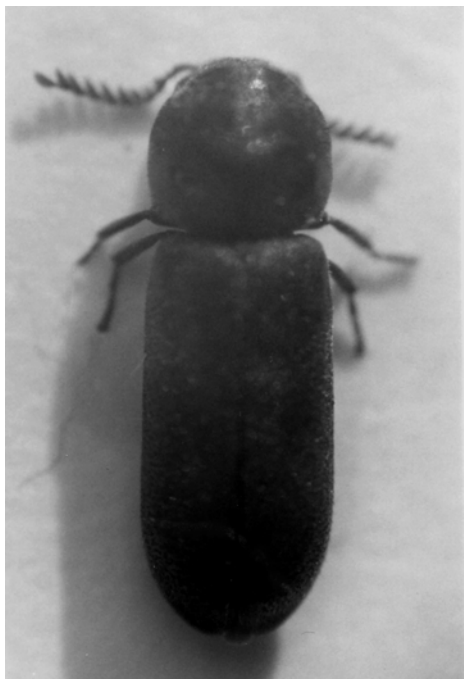
**Resumen:** Se cita *Ptilinus pectinicornis* (L., 1758) de madera de abeto y se cita por primera vez *Ptilinus fuscus* Fourcroy, 1785 para Aragón.

**Palabras clave:** Coleoptera, Anobiidae, Aragón, España.

### New records of Anobiidae (Coleoptera) from Aragón

**Abstract:** *Ptilinus pectinicornis* (L., 1758) is recorded from fir wood, and *Ptilinus fuscus* Fourcroy, 1785 is recorded from Aragón for the first time.

**Key words:** Coleoptera, Anobiidae, Aragón, Spain.



**Fig. 1.** Ejemplar de *Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) de la Sierra de la Corona (Huesca) (col. Murria).

Del estudio de la fauna de los abetales pirenaicos aragoneses que uno de los autores (Enrique Murria) está efectuando para el Proyecto I.N.I.A., nº Rta. 01-071-C3-1, titulado: "Decaimiento del abeto (*Abies alba* Mill.) en el Pirineo español. Estudio de sus causas", se desprende un nuevo dato para una especie de anóbido escasa en nuestras latitudes, acantonada precisamente en el ámbito pirenaico. Se trata de un taxón de la subfamilia Ptilininae Shuckard, 1840: *Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) (*Syst. Nat.*, ed. 10: 355), especie de amplia distribución europea que solamente escapa de las regiones más frías (Finlandia) y de las más cálidas. Por lo que respecta a la Península Ibérica, se ha citado del Pirineo (Navarra, Aragón y Cataluña) y también en zonas prepirenaicas: Sierra de Guara (Huesca) y Montseny (Gerona-Barcelona) (ESPAÑOL, 1992).

Se ha estudiado un ejemplar (hembra) de *Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) procedente de Sarvisé, en la Sierra de la Corona (Huesca), localización del Pirineo oscense situada a 1300 m de altitud, 16 de julio de 2002 (Enrique Murria leg.).

La captura en la madera de un abeto muerto, *Abies alba*, resulta ciertamente extraña para un xilófago que ataca frondosas (haya, roble, chopo, etc.), si bien perfora tanto los árboles vivos como la madera muerta, vive indistintamente en hábitats forestales o en los antropógenos, y está considerado entre los más dañinos destructores de madera puesta en obra (entaramados, vigas, muebles).

Aprovechamos este corto artículo para reseñar la presencia de la otra especie ibérica del género, *Ptilinus fuscus* Fourcroy, 1785 [En: Fourcroy, 1785. *Entomol. Paris*, 1: 4], en la provincia de Zaragoza, donde la recogió uno de nosotros (Fernando Murria) en el Galacho de Juslibol, en junio de 1996. Se trata de una especie de distribución paleártica amplia, pero poco citada en la Península Ibérica: sólo se conoce del Pirineo (Valle de Arán, Lérida) y de Castelltersol (Barcelona) y Olot (Gerona) (ESPAÑOL, 1992), no habiendo sido incluida en el catálogo de Aragón de la familia Anobiidae (ESPAÑOL, 1995), por lo que resulta ser el primer registro de esta especie para Aragón.

**Bibliografía:** **ESPAÑOL, F.** 1992. *Coleoptera Anobiidae*. En: Fauna Ibérica, vol. 2. Ramos M. A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid: 1-193. ● **ESPAÑOL, F.** 1995. *Catalogus: Insecta: Coleoptera*, 10. Familia Anobiidae. *Catalogus de la entomofauna aragonesa*, **7**: 3-5.