Revista Ibérica de Aracnología, nº **35** (31/12/2019): 51–52.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

Un caso de canibalismo sexual en *Buthus ibericus* (Scorpiones: Buthidae) en el sudoeste de la Península Ibérica

Carlos Mora-Rubio[1] & Daniel Parejo-Pulido[2]

[1] Área de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, Badajoz, 06006, España. morarubio@unex.es
[2] c/ Fernando de la Rocha, 32. Don Benito, Badajoz, 06400, España. dapapu96@gmail.com

Resumen: Se presenta un caso de canibalismo sexual en *Buthus ibericus* Lourenço & Vachon, 2004 en un encinar adehesado del suroeste de la Península Ibérica.
Palabras clave: Scorpiones, Buthidae, *Buthus ibericus*, canibalismo, depredación, Península Ibérica.

A case of sexual cannibalism in *Buthus ibericus* (Scorpiones: Buthidae) in the south-west of the Iberian Peninsula
Abstract: A case of sexual cannibalism in *Buthus ibericus* Lourenço & Vachon, 2004 is presented based on observations in a holm-oak dehesa of the south-west of the Iberian Peninsula.
Key words: Scorpiones, Buthidae, *Buthus ibericus*, cannibalism, depredation, Iberian Peninsula.

El canibalismo representa un tipo de relación intraespecífica que se manifiesta en diversas comunidades terrestres y acuáticas (Fox, 1975; Polis; 1981; Woodward & Hildrew, 2002; Woodward *et al*., 2005). Sin embargo, a diferencia de otros procesos intraespecíficos, constituye una interacción trófica, y, a pesar de su importancia en la dinámica poblacional, su impacto en la dinámica de las comunidades es poco conocido (Claessen *et al.*, 2004; Rudolf, 2008). Dentro del orden de los escorpiones el canibalismo se encuentra ampliamente extendido, alcanzando hasta el 9,1% de los casos de depredación en ciertos taxones, como por ejemplo *Paruroctonus mesaensis* (Stahnke) (véase Polis & Farley, 1979). Este fenómeno suele ser de índole sexual (Gould, 1984; Polis & Sissom, 1990; Elgar, 1992), siendo definido por Elgar (1992) como la depredación de la hembra sobre el macho durante el cortejo o la cópula, o inmediatamente tras esta. Peretti *et al.* (1999) plantean dos vías para que se manifieste este comportamiento: la primera tiene lugar, desde un punto de vista de las hembras, si el riesgo de canibalizar los machos es bajo y estos son lo suficientemente abundantes en el hábitat. De esta forma, su valor nutritivo sería mayor que su valor como pareja, favoreciéndose así el canibalismo, incluso si la hembra es virgen (Newman & Elgar, 1991). La segunda vía se conoce como "canibalismo de sacrificio" y aparece tras la transferencia de esperma, cuando podría ser óptimo para el macho el ser comido por la hembra. Si la probabilidad de que el macho sobreviviera para aparearse con otras hembras fuera baja, este podría auto-sacrificarse para aumentar la aptitud de su descendencia, por ejemplo, a través de un mayor aprovisionamiento de los embriones (Buskirk *et al.*, 1984).

Dentro de las especies ibéricas, trabajos como Sánchez Piñero *et al.* (2013) y Sánchez-Piñero & Urbano-Tenorio (2016) revelan que el canibalismo juega un papel muy importante en el comportamiento de *Buthus occitanus*. En el SE de la Península Ibérica se ha observado cómo esta especie trepa con asiduidad a arbustos, comportamiento que no se encuentra relacionado con la búsqueda de presas (la densidad de estas es superior en el suelo), sino con el escape del canibalismo.

La observación aquí presentada tuvo lugar el día 16 de octubre de 2019 sobre las 12:15 horas, en un encinar adehesado localizado en el sudoeste de Extremadura, concretamente a tres kilómetros al este de la localidad de Olivenza (Datum: ETRS89; UTM X: 668091,67; UTM Y: 4281928,20; alt. 286 m). Bajo una piedra se halló una hembra de *Buthus ibericus* Lourenço y Vachon, 2004, que se encontraba devorando el metasoma de un macho de tamaño similar. Junto a esta se encontraban los restos de los pedipalpos y las patas del ejemplar depredado (Fig. 1). Por lo tanto, se confirma así que la observación se corresponde con un caso de canibalismo sexual, posiblemente postcopulatorio. Además, dada la fecha de la observación, es probable que la cercanía del invierno haya estimulado a la hembra a exhibir este comportamiento, para mejorar así su estado nutricional previo a la hibernación. La especie fue identificada siguiendo los rasgos morfológicos de la clave de Teruel & Melic (2015) y atendiendo al trabajo de Sousa *et al.* (2017), el cual sitúa a *B. ibericus* al oeste de la Península. Esta especie se considera sinónima de *Buthus halius* (C. L. Koch, 1839) (*nomen oblitum*), compartiendo la característica de presentar un lóbulo basal en el dedo móvil del pedipalpo (aunque no siempre aparece), si bien ambos taxones podrían separarse por una serie de características recopiladas en Teruel & Pérez-Bote (2005). Aun así, la diferenciación y cuantificación de los distintos linajes de *Buthus* en la Península continúa siendo objeto de debate y estudio en la actualidad (Sousa *et al*., 2017). Así, la presente observación sirve para remarcar los fenómenos de carácter caníbal en estos arácnidos, los cuales pueden tener gran importancia dentro de la dieta y los procesos sexuales de estas especies.

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a Rolando Teruel por el sexado de los ejemplares y proporcionarnos posibles explicaciones acerca del comportamiento observado, además de por la labor de revisión del presente manuscrito.



Fig. 1. Ejemplar de *Buthus ibericus* (♀) consumiendo los restos de otro espécimen de tamaño similar (♂) (**a**). Detalle cercano del ejemplar (**b**).

Referencias

BUSKIRK, R. E., C. FROHLICH & K. G. ROSS 1984. The natural selection of sexual cannibalism. *American Naturalist*, **123**: 612-625.

CLAESSEN, D., A. M. DE ROOS & L. PERSSON 2004. Population dynamic theory of size-dependent cannibalism. *Proceedings of the Royal Society B*, **271**: 333-340.

ELGAR, M. A. 1992. Sexual cannibalism in spiders and other invertebrates. En: Elgar, M. A. & B. J. Crespi (eds.) *Cannibalism. Ecology and evolution among diverse taxa*. Oxford: Oxford University Press, 128-155.

FOX, L. R. 1975. Cannibalism in natural populations. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **6**: 87-106.

GOULD, S. J. 1984. Only his wings remained. *Natural History*, **93**(9): 10-18.

NEWMAN, J. A. & M. A.ELGAR 1991. Sexual cannibalism in orb weaving spiders: an economic model. *American Naturalist*, **138**: 1372-1395.

PERETTI, A., L. E. ACOSTA & T. G. BENTON 1999. Sexual cannibalism in scorpions: fact or fiction? *Biological Journal of the Linnean Society*, **68**(4): 485-496.

POLIS, G. A. 1981. The evolution and dynamics of intraspecific predation. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **12**: 225-251.

POLIS, G. A. & R. D. FARLEY 1979. Behavior and ecology of mating in the cannibalistic scorpion, *Paruroctonus mesaensis* Stahnke (Seorpionida: Vaejovidae). *Journal of Arachnology*, **7**: 33-46.

POLIS, G. A. & W. D. SISSOM 1990. Life History. En: POLIS, G.A., ed. *The Biology of Scorpions*. Stanford: Stanford University Press, 161-223.

RUDOLF, V. H. W. 2008. the impact of cannibalism in the prey on predator–prey systems. *Ecology*, **89**(11): 3116-3127.

SÁNCHEZ-PIÑERO, F. & F. URBANO-TENORIO 2016. Watch Out for Your Neighbor: Climbing onto Shrubs Is Related to Risk of Cannibalism in the Scorpion *Buthus cf. occitanus*. *PLOS ONE*, **11**(9): e0161747.

SÁNCHEZ PIÑERO, F., F. URBANO TENORIO & F. J. MARTÍN GARCÍA 2013. Foraging of *Buthus occitanus* (Scorpiones; Buthidae) on shrubs branches in an arid area of southeastern Spain. *The Journal of Arachnology*, **41**: 88-90.

SOUSA, P., M. ARNEDO & D. J. HARRIS 2017. Updated catalogue and taxonomic notes on the old-world scorpion genus *Buthus* Leach, 1815 (Scorpiones, Buthidae). *ZooKeys*, **686**:15-84.

TERUEL, R. & A. MELIC 2015. Orden Scorpiones. *Revista IDE@,* **18**: 1-17.*

TERUEL, R. O. & J. L. PÉREZ-BOTE 2005. Complementos a la descripción de *Buthus ibericus* Lourenço & Vachon, 2004 (Scorpiones, Buthidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **31**: 271-277.*

WOODWARD, G. & A. G. HILDREW 2002. Body-size determinants of niche overlap and intraguild predation within a complex food web. *Journal of Animal Ecology*, **71**: 1063-1074.

WOODWARD, G., D.C. SPEIRS & A. G. HILDREW 2005. Quantification and resolution of a complex, size-structured food web. *Advances in Ecological Research*, **36**: 85-135.

* Referencias disponibles en www.sea-entomologia.org