

## REFERENCIAS

- Carpenter, C.C. & Ferguson, G.W. 1977. Variation and evolution of stereotyped behavior in reptiles. *Biology of the Reptilia*, 7: 335–554.
- De Castro-Expósito, A., Guerrero, F. & García-Muñoz, E. 2017. A record of thanatosis behaviour in *Coronella girondica* (Reptilia: Colubridae). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 28(1): 36–38.
- Gerald, G.W. 2008. Feign versus flight: influences of temperature, body size and locomotor abilities on death feigning in neonate snakes. *Animal Behaviour*, 75(2): 647–654.
- Humphreys, R.K. & Ruxton, G.D. 2018. A review of thanatosis (death feigning) as an anti-predator behaviour. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 72: 1–16.
- Magallón, R.F., Castillo, M., Belton, E., Zambrano, E., Quintero-Arrieta, H. & Batista, A. 2021. Dead snake! A strategy for survival: Thanatosis in some Panamanian snakes with a review of death-feigning in American snakes. *Reptiles & Amphibians*, 28(3): 389–396.
- Pleguezuelos, J.M. 2021. Culebra bastarda - *Malpolon monspessulanus*. In: López, P., Martín, J., Martínez-Freiría, F. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>.
- Rogers, S.M. & Simpson, S.J. 2014. Thanatosis. *Current Biology*, 24(21): 1031–1033.
- Sannolo, M., Gatti, F. & Scali, S. 2014. First record of thanatosis behaviour in *Malpolon monspessulanus* (Squamata: Colubridae). *Herpetology Notes*, 7: 323.
- Schleich, H.H., Kastle, W. & Kabisch, K. 1996. *Amphibians and reptiles of North Africa*. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. Germany.

## Depredación sobre *Zamenis scalaris* por *Malpolon monspessulanus*

Iñaki Sanz-Azkue<sup>1</sup>, Alberto Gosá<sup>1</sup> & Carlos F. de Miguel-Calvo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Herpetología. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Cl. Zorroagaina, 11. 20014 Donostia-San Sebastián. España. C.e.: [isanz@aranzadi.eus](mailto:isanz@aranzadi.eus)

<sup>2</sup> Sección de Educación Ambiental y Cooperación. Centro Nacional de Educación Ambiental. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Paseo José M<sup>a</sup> Ruiz-Dana, s/n. 40109 Valsain. Segovia. España.

**Fecha de aceptación:** 13 de mayo de 2023.

**Key words:** diet, ladder snake, Montpellier snake, predation, Segovia, Spain.

La culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) es un colúbrido eurífrago (Valverde, 1967) que se alimenta de vertebrados terrestres, depredando sobre las presas más abundantes (Díaz-Paniagua, 1976); entre ellas, los reptiles representan un porcentaje muy alto. Pueden llegar a componer el 51% de su dieta en el suroeste de la península ibérica (Díaz-Paniagua, 1976) o incluso superar el 78%, en el centro y sur de la misma (Valverde, 1967). Los lacértidos de los géneros *Psammotromus*, *Podarcis* y *Timon* suponen el porcentaje más alto entre los reptiles. Las serpientes aparecen de forma testimonial, con porcentajes que en frecuencia oscilan entre el 0,6 y el 1,8%. *Hemorrhois hippocrepis*, *Macroprotodon brevis*, *Natrix* sp. e individuos de su propia especie (canibalismo) entran a formar parte de este segmento de su alimentación (Valverde, 1967; Díaz-Paniagua, 1976).

Además, se ha citado el consumo de *Coronella* sp. en Caurel (Galicia; Bas, 1982) y, excepcionalmente, la depredación sobre *Zamenis scalaris* en el SE ibérico (M. Moreno, comunicación personal; en Pleguezuelos, 2014).

El 18 de abril de 2023, a las 15:18, uno de los autores (DMC) encontró y fotografió un macho de *M. monspessulanus* de unos 1300 mm de longitud total (LT) que había depredado sobre un ejemplar de *Z. scalaris*, de unos 880 mm LT (aproximadamente, 2/3 de la LT del depredador; Figura 1). Al no haberse podido realizar en campo las medidas de los animales, éstas se obtuvieron de forma aproximada a partir de las fotos realizadas, por disponer en aquel momento de una escala de 10 cm, como puede observarse en la Figura 2. La observación ocurrió en el término municipal de Segovia



**Figura 1:** *Malpolon monspessulanus* y su presa *Zamenis scalaris* con partes de su cuerpo fuera del depredador.

(0407267; 4534412; 1018 msnm), en una pequeña loma que flanquea por el noroeste los meandros que forma el arroyo Ciguiñuela, sobre sustrato compuesto por roca gneis con afloramientos de granito, y con el berceo (*Stipa gigantea*) como vegetación predominante.

El macho de *M. monspessulanus* yacía muerto con síntomas de haber sido matado por el hombre; tenía la columna vertebral rota a la altura de la base del cuello y en la zona media del cuerpo. En ambas zonas abiertas por las heridas salían partes del cuerpo de un adulto de *Z. scalaris*, depredado previamente. Por la herida del cuello asomaba el extremo final de la cola de la presa (Figura 2) y por la de la zona media sobresalía la mitad delantera del cuerpo de la misma, lo que indica que la presa fue ingerida a partir de la cabeza, es decir, a favor de escama (Sayers, 1963). La *Z. scalaris* presentaba signos de haber sido atacada también, ya que se apreciaba cierta deformación en su cabeza, que aparecía aplastada, lo que podría sugerir que la ingestión del animal se habría realizado recientemente e, incluso, que pudiera dar todavía signos de vida cuando la *M. monspessulanus* fue matada. En

tal caso, el veneno de la serpiente depredadora no habría culminado su efecto, o la inoculación del mismo no se habría hecho en una cantidad suficiente para anestesiarse o matar una presa de tal tamaño. Excepto en las zonas dañadas, los cuerpos de las dos serpientes estaban todavía en buen estado de preservación, lo que sugería que las habían matado unas horas antes de la observación. La *Z. scalaris* no presentaba signos de digestión, y pudo realizar movimientos de escape del cuerpo de la *M. monspessulanus*, intentando salir por el hueco abierto en la herida a la altura media del cuerpo de ésta. El hecho de que la presa tuviera la cabeza golpeada y el resto del cuerpo intacto, sugiere que la persona que mató la *M. monspessulanus* pudo observar movimientos de escape de su presa, produciendo igualmente los daños observados en su cabeza. Otra posible opción para interpretar la acción depredadora podría ser que la *Z. scalaris* hubiera sido ingerida habiendo sido previamente matada. Valverde (1974) y Pleguezuelos (2014) confirman el consumo de carroña de *T. lepidus* por *M. monspessulanus*, Ventura (2012) lo describe para restos de *Podarcis hispanica* y *Psammotromus algerius*, y Alarcos (2017) para los de *Podarcis bocagei*. Sin embargo, la interpretación de la presencia de partes del cuerpo de la presa fuera del depredador bajo el supuesto de que la presa hubiera sido consumida como carroña sólo podría sostenerse a partir de que la acción misma de dar muerte a la *M. monspessulanus* hubiera producido movimientos violentos que propiciaran la salida de ciertas partes de la presa.

En una visita a la misma zona, unos días después de la observación, se encontró otro adulto de *Z. scalaris* matado, lo que podría denotar la existencia allí de una población importante de la especie, así como que la práctica ancestral de dar muerte a los ofidios sigue estando muy vigente en determinadas regiones.



Figura 2: Detalle del punto de salida del extremo de la cola de la presa a la altura de la base del cuello del depredador.

El porcentaje del tamaño de la serpiente depredada con respecto al de la depredadora fue superior al conocido para las presas de los juveniles de *M. monspessulanus*, que ronda el 60% (López-Jurado & Dos Santos, 1979). Otro dato disponible de depredación de un macho adulto de *M. monspessulanus* sobre otro de *Mactroprotodon brevis* tan sólo alcanzó el 26% entre sus respectivos tamaños (S.D. Busack, comunicación personal, en Pleguezuelos, 2014), correspondiendo el mayor registro conocido de presa en *M. monspessulanus* a un ejemplar de su propia especie de 860 mm LT (Valverde, 1967), es decir, del mismo orden al del aquí presentado. En Martín-Taboada *et al.* (2019)

se cita la presencia de un juvenil conespecífico de 630 mm LT en el tracto digestivo de un ejemplar adulto de *M. monspessulanus* atropellado.

La conducta trófica de los machos de *M. monspessulanus*, cuyo tamaño es mayor que el de las hembras (Pleguezuelos, 2014), presenta un sesgo hacia las presas de mayor tamaño (lagartos, colúbridos, aves y conejos). El caso aquí descrito sería concordante con lo ya conocido, así como la captura de una *Z. scalaris* bien entrada la primavera, cuando aumenta la actividad de los reptiles, especialmente en zonas del centro peninsular (Valverde, 1967), en detrimento de la ingesta de micro-mamíferos, que desciende a lo largo de la estación.

## REFERENCIAS

- Alarcos, G. 2017. Un nuevo caso de comportamiento carroñero de *Malpolon monspessulanus*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 28(1): 48–50.
- Bas, S. 1982. La comunidad herpetológica de Caurel: biogeografía y ecología. *Amphibia-Reptilia*, 3(1): 1–26.
- Díaz-Paniagua, C. 1976. Alimentación de la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*, Ophidia, Colubridae) en el S.O. de España. *Doñana, Acta Vertebrata*, 3(2): 113–127.
- López-Jurado, L.F. & Dos Santos, L. 1979. Datos complementarios sobre la alimentación de *Malpolon monspessulanus*. *Doñana, Acta Vertebrata*, 6(1): 119–120.
- Martín-Taboada, A., García-Carrasco, J.M. & Muñoz, A.R. 2019. Cannibalism in *Malpolon monspessulanus* and the importance of roadkill data. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 30(1): 29–30.
- Pleguezuelos, J.M. 2014. *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804). 868-893. In: Ramos, M.A. *et al.* (eds.). *Reptiles, 2ª edición, revisada y aumentada*. Salvador, A. (coord.). *Fauna Ibérica*, vol. 10. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- Sayers, R.J. 1963. Note on the venom toxicity of the Montpellier snake to lizards. *Bulletin of the Philadelphia Herpetological Society*, 11(3-4): 41.
- Valverde, J.A. 1967. Estructura de una comunidad de vertebrados terrestres. *Monografías de la Estación Biológica de Doñana*, 1: 1–218.
- Valverde, J.A. 1974. *Malpolon monspessulanus* llevando *Lacerta lepida* aplastado por un coche. *Doñana, Acta Vertebrata*, 1(1): 56.
- Ventura, F. 2012. Comportamiento carroñero en *Malpolon monspessulanus*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 23: 8–10.