

REFERENCIAS

- Brandt, Y. 2003. Lizard threat display handicaps endurance. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 270: 1061-1068.
- Molina-Borja, M. 1987. Spatio-temporal distribution of aggressive and courting behaviors in the lizard *Gallotia galloti* from Tenerife, the Canary Islands. *Journal of Ethology*, 5: 11-15.
- Molina-Borja, M. 2002. Comportamiento agresivo y selección intrasexual en lagartos. El caso de *Gallotia*. *Revista Española de Herpetología*, Volumen especial: 39-48.
- Osborne, N.J., Payne, D. & Newman, M.L. 2009. Journal editorial policies, animal welfare, and the 3Rs. *The American Journal of Bioethics*, 9: 55-59.
- Scali, S., Sacchi, R., Falaschi, M., Coladonato, A.J., Pozzi, S., Zuffi, M.A.L. & Mangiacotti, M. 2019. Mirrored images but not silicone models trigger aggressive responses in male common wall lizards. *Acta Herpetologica*, 14(1): 35-41.

Cola bífida en *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

Daniel Fernández-Fernández

Plaza La Pontona, 3. Esc.1, 1ªA. 33980 Pola de Laviana. Asturias. España. C.e.: danielfernandezvet@gmail.com

Fecha de aceptación: 22 de abril de 2020.

Key words: reptiles, common wall lizard, anomalies, tail bifurcation, Pyrenees.

La bifurcación de la cola en lacértidos y otras familias de lagartos es un proceso que suele estar relacionado con alteraciones en la regeneración de la misma, pudiendo llegar a ser relativamente frecuente, ya sea por una lesión que no llega a producir la rotura completa en el plano de fractura y que, por lo tanto, no desencadena la autotomía total, o por una lesión en una cola en proceso de regeneración. Aunque no resulta tan frecuente, este proceso también puede desencadenarse por contactos intraespecíficos, especialmente entre machos en la época de celo (Arnold, 1984; Vitt & Caldwell, 2009). Más raramente, estas alteraciones pueden deberse a malformaciones congénitas. La regeneración de colas resulta más frecuente en su extremo distal (Arnold, 1984; Bateman & Fleming, 2009; Pola & Koleska, 2017; Montes-Gavilán *et al.*, 2018).

La regeneración de colas múltiples ha sido registrada en lacértidos europeos como *Lacerta agilis* (Kolenda *et al.*, 2017; Ramadanović *et al.*, 2019), *Lacerta viridis* (Kornilev *et al.*, 2018), *Zootoca vivipara* (Kolenda *et al.*, 2017), *Algyroides nigropunctatus* (Koleska & Jablonski, 2015) o *Podarcis*

erhardii (Brock *et al.*, 2014). En España ha sido descrita en especies como *Lacerta schreiberi*, *Podarcis bocagei*, *Podarcis liolepis*, *Podarcis virescens*, *Timon lepidus*, *Acanthodactylus erythrurus* (Montes-Gavilán *et al.*, 2018) o *Iberolacerta bonnali* (Arribas, 2014). De la bifurcación de colas en *Podarcis muralis* se tienen escasas referencias publicadas para poblaciones europeas (Badiane, 2017; Pola & Koleska, 2017; Sorlin *et al.*, 2019), y en España el fenómeno no ha sido publicado, salvo en una muestra procedente de Cantabria conservada en colección (Montes-Gavilán *et al.*, 2018).

La lagartija roquera es una de las especies de reptiles más abundantes en el tercio norte de la península ibérica (Diego-Rasilla, 2009), siendo conocida su capacidad de autotomía en la cola cuando se siente acosada por un depredador, e incluso por interacciones entre machos durante la época de celo (Diego-Rasilla, 2009).

La observación de un ejemplar de *P. muralis* con bifurcación de cola descrita en la presente nota se produjo a las 14:15 horas del 3 de octubre de 2019, dentro del Parque Na-

cional de Ordesa y Monte Perdido (Huesca, UTM 10x10 km: BH63; 1580 msnm).

Se observó un macho adulto con dos colas regeneradas, que se encontraba asoleándose sobre una roca en el lecho de un arroyo temporal, en una zona de pastizal situado en un valle glaciar, con abundante cobertura arbustiva, formada fundamentalmente por boj (*Buxus sempervirens*), salpicada de rocas y rodeada por laderas de fuerte pendiente pobladas por pino negro (*Pinus uncinata*).

Durante los 15 minutos que duró la observación, no mostró ninguna alteración en la locomoción (Brown, 1995). No se capturó ni se manipuló al animal, tomándose fotografías para su posterior estudio, por lo que no pudo determinarse el tipo de tejidos que componían las colas regeneradas. Se pudo comprobar que portaba cuatro garrapatas y múltiples ácaros rojos, hallazgo común en el resto de saurios de la zona.

La bifurcación se situaba en la parte proximal de la cola, en el punto donde se debió producir la lesión que originó el desarrollo de las dos colas regeneradas. Ambas eran de aspecto similar, siendo la izquierda, que seguía el eje de la cola original, ligeramente más ancha y de mayor tamaño que la derecha, que brotaba de la región lateral derecha de la otra cola regenerada (Figura 1). De la observación detallada de las colas se desprende que debían



Figura 1: Vista dorsal del ejemplar de *P. muralis* descrito con cola bifida.

estar compuestas por tejido cartilaginoso, como es habitual en los lacértidos que sufren este tipo de percances. El extremo distal de ambas colas presentaba restos de piel no desprendida durante la ecdisis. Se detectaron más individuos en la zona de muestreo, siendo escasos los ejemplares que presentaron regeneración de la cola, y ninguno con cola bifurcada u otro tipo de anomalía.

El rasgo que presenta más interés en este caso es que la bifurcación se sitúa en la zona más proximal de la cola, generando dos grandes colas de similar aspecto y tamaño, lo que aparentemente no habría interferido en el ciclo vital normal de la lagartija, sin influir negativamente en su supervivencia (Rugiero, 1997), por lo que este ejemplar se comportaría como otros saurios con colas intactas.

REFERENCIAS

- Arnold, E.N. 1984. Evolutionary aspects of tail shedding in lizards and their relatives. *Journal of Natural History*, 18: 127-169.
- Arribas, O.J. 2014. Autotomía caudal en las lagartijas de alta montaña de los Pirineos (*Iberolacerta* Arribas, 1997). *Bulleti de la Societat Catalana d'Herpetologia*, 21: 115-126.
- Badiane, A. 2017. Trifurcation caudale chez le lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) (Squamata: Lacertidae). *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 163: 106-107.
- Bateman, P.W. & Fleming, P.A. 2009. To cut a long tail short: a review of lizard caudal autotomy studies carried out over the last 20 years. *Journal of Zoology*, 277 (1): 1-14.
- Brock, K.M., Belasen, A. & Foufopoulos, J. 2014. *Podarcis erhardii* (Erhard's Wall Lizard). Bifurcated Tail, post-autotomy. *Herpetological Review*, 45 (2): 332.
- Brown, R.M., Taylor, D.H. & Gist, D.H. 1995. Effects of caudal autotomy on locomotor performance of wall lizard (*Podarcis muralis*). *Journal of Herpetology*, 29 (1): 98-105.
- Diego-Rasilla, F.J. 2009. Lagartija roquera – *Podarcis muralis*. In: Salvador, A., Marco, A. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Na-

- turales. Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>.
- Kolenda, K., Wiczorek, M., Najbar, A., Najbar, B. & Skawiński, T. 2017. Limb malformation and tail bifurcation in sand lizards (*Lacerta agilis*) and common lizard (*Zootoca vivipara*) from Poland. *Herpetology Notes*, 10: 713-716.
- Koleska, D. & Jablonski, D. 2015. Tail trifurcation recorded *Algyroides nigropunctatus* (Dumeril & Bibron, 1839). *Ecologica Montenegrina*, 3: 26-28.
- Kornilev, Y.V., Popgeorgiev, G., Vacheva, E. & Tzankov, N. 2018. First records of melanism (including in tail bifurcation) of lacertid lizards (Reptilia: Lacertidae) in Bulgaria. *North-Western Journal of Zoology*, 14 (1): 142-144.
- Montes-Gavilán, P., Sánchez-Vialas, A. & Calvo Revuelta, M. 2018. Frecuencias en bifurcaciones caudales en lacértidos del Mediterráneo occidental. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 29 (2): 5-9.
- Pola, L. & Koleska, D. 2017. Tail bifurcation in Common wall lizard (*Podarcis muralis* Laurenti, 1768) from Liguria, Italy. 93-97. *Proceedings of the 9th Workshop on Biodiversity. Jevany*. Czech Republic.
- Ramadanović, D. & Zimić, A. 2019. Record of a *Lacerta agilis* Linnaeus 1758 with erythronotus color morph and tail bifurcation. *Herpetology Notes*, 12: 779-781.
- Rugiero, L. 1997. Tail loss and scape behavior in the Common wall lizard *Podarcis muralis*, Laurenti 1768. A preliminary analysis. (Squamata: Sauria: Lacertidae). *Herpetozoa*, 10 (3/4): 149-152.
- Sorlin, M., Gangloff, E., Kouyoumdjian, L., Cordero, G., Darnet, D. & Aybret, F. 2019. *Podarcis muralis* (Common wall lizard). Tail bifurcation. *Herpetological Review*, 50 (2): 377-378.
- Vitt, L.J. & Caldwell, J.P. 2009. Defense and escape. 311-315. *In: Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. Elsevier. Oxford.

Depredación de *Circaetus gallicus* sobre *Chamaeleo chamaeleon* en el sur de la península ibérica

Luis García-Cardenete¹, Eduardo Alba², Jacinto Segura Moreno³,
Juan J. Jiménez Rodríguez⁴ & Antonio-Román Muñoz⁵

¹ Cl. Carrera de San Agustín, 24. 2º A. 18300 Loja. Granada. España. C.e.: luisgcardenete@yahoo.es

² Cl. Monte, 8. Torrealquería. 29130 Alhaurín de la Torre. Málaga. España.

³ Cl. Juan Vázquez, s/n. Urb. Colinas del Cerrado, bloq. 3º B. 29018 Málaga. España.

⁴ Cl. Escritor Andeyro Castillo, 1. 29017 Málaga. España.

⁵ Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. Avda. Cervantes, 2. 29071 Málaga. España.

Fecha de aceptación: 10 de mayo de 2020.

Key words: Cádiz, *Chamaeleo chamaeleon*, *Circaetus gallicus*, Málaga, predation, prey.

Entre la lista de depredadores conocidos del camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon*) en la península ibérica figuran cinco especies de aves: alcaudón real (*Lanius meridionalis*) (Requena-Aznar *et al.*, 2012), lechuza común (*Tyto alba*) (Cramp, 1985), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) (Blasco *et al.*, 1985) y aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) (Zimmerman, 1976). En este listado no está presente la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), una especie con una dieta altamente especializada en la captura y consumo de reptiles, con un 95% de ofidios entre sus presas (Gil & Ple-guezuelos, 2001). En esta nota se presentan dos

casos de depredación de esta águila sobre el camaleón común, no descritos previamente como presa de esta rapaz.

El 3 de agosto de 2011 se observó un adulto de águila culebrera llevando un camaleón adulto en el pico, en el término municipal de Tarifa (Cádiz), cerca de las dunas de Bolonia (UTM de 10x10 km: 30S TE49). En esta zona dominan los acebuchares (*Olea europea*) y hay un pinar de pino piñonero (*Pinus pinea*) con retama blanca (*Retama monosperma*), lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y algunas sabinas (*Juniperus phoenicea*).

El 12 de agosto de 2013 se observó un ejemplar de águila culebrera cebar a un pollo volantón con un ejemplar adulto de camaleón común (Fi-