

fotografiado podría tratarse de un ejemplar joven, siendo de menor tamaño proporcional del que describe Ehrlich (2008), cuando el ardeido abandonó a la tortuga sin llegar a deglutiirla. En consecuencia, según el presente documento gráfico, podemos afirmar que se confirma la posibilidad de depredación sobre jóvenes y subadultos

de galápagos acuáticos exóticos por parte de ardeidos de gran tamaño.

AGRADECIMIENTOS: A A. Julien por las útiles indicaciones sobre el sitio de observación para la elaboración del manuscrito. A J.M. López (SOHEVA) por su colaboración en la consulta sobre la identificación de la especie.

REFERENCIAS

- Báez, J.C. 2016. Depredación sobre el galápago invasor *Trachemys scripta scripta* por *Larus michahellis*. Boletín de la Asociación Herpetológica Española, 27(1): 99-101.
- Bauer, K.M. & Glutz von Blotzheim, U.N. 1987. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 1. Gaviiformes – Phoenicopteriformes. 2., durchgesehene Auflage. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Ehrlich, M. 2008. Intento de depredación de la garza real (*Ardea cinerea*) sobre un galápago exótico. Boletín de la Asociación Herpetológica Española, 19: 57-58.
- Fincham, J.Z. & Lambrechts, N. 2014. How many tortoises do a pair of pied crows *Corvus alba* need to kill to feed their chicks? *Ornithological Observations*, 5: 135-138.
- Galarza, A. 2019. Garceta común – *Egretta garzetta*. In: López, P., Martín, J., Centeno-Cuadros, A. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>.
- Georgiev, D.G. 2009. Diet of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) (Aves: Accipitridae) in Sarnena Sredna Gora mountains (Bulgaria). *Ecologika Balkanica*, 1: 95-98.
- Jakubas, D. & Mioduszewska, A. 2005. Diet composition and food consumption of the grey heron (*Ardea cinerea*) from breeding colonies in northern Poland. *European Journal of Wildlife Research*, 51: 191-198. doi: 10.1007/s10344-005-0096-x.
- Kushlan, J.A. & Hancock, J.A. 2005. *The Herons*. Oxford University Press, Oxford.
- Martínez-Silvestre, A. & Soler Massana, J. 2000. Comportamiento depredatorio de la urraca (*Pica pica*) sobre puestas y neonatos de *Testudo hermanni*. Boletín de la Asociación Herpetológica Española, 11(2): 69-71.
- Mastrorilli, M. 2002. Predazione di testuggine terrestre, *Testudo hermanni*, da parte di gheppio, *Falco tinnunculus*, in Corsica. *Rivista Italiana Ornitologia*, 71: 216-217.
- McEwan, L.C. 2011. Turtles as a food source of nesting bald eagles in the Chesapeake Bay region. *Journal of Field Ornithology*, 53: 49-50.
- Poch, S., Sunyer, P., Pascual, G., Boix, D., Campos, M., Cruset, E., Feo-Quer, C., Fuentes, M.A., Molina, A., Porcar, A., Perez-Novo, I., Pou-Rovira, Q., Ramos, S. & Escoriza, D. 2020. Alien chelonians in north-eastern Spain: new distributional data. *The Herpetological Bulletin*, 151: 1-5.

Primer registro de respuesta agresiva de *Gallotia galloti* hacia su imagen especular

Juan Antonio Hernández-Agüero¹ & Rodrigo Megía-Palma²

¹ Departamento de Biología y Geología, Física y Química Inorgánica. Universidad Rey Juan Carlos. Cl. Tulipán, s/n. 28933 Móstoles. Madrid. España. C.e.: juan.aguero@urjc.es

² CIBIO, InBIO – Research Network in Biodiversity and Evolutionary Biology. Universidade do Porto. Campus de Vairão. Rua Padre Armando Quintas, s/n. 4485-661 Vairão. Porto. Portugal.

Fecha de aceptación: 17 de abril de 2020.

Key words: Aggression, behaviour, *Gallotia galloti*, Lacertidae, specular image.

Debido a que lagartos y lagartijas no reconocen su propia imagen especular, el “test del espejo” es utilizado en el laboratorio para simular y estudiar interacciones agonísticas (esto es, pe-

leas entre machos) (Brandt, 2003; Scali *et al.*, 2019). Planteamos aquí la posibilidad de que el test del espejo pueda también ser utilizado en estudios con lacértidos bajo condiciones naturales. Si así



Figura 1: Fotogramas mostrando el comportamiento agresivo de un macho de *Gallotia galloti* hacia su imagen especular.

fuerza, la aplicabilidad de este test podría contribuir al refinamiento de los métodos usados en los estudios de comportamiento agresivo, ya que los individuos utilizados no podrían sufrir moriscos de los machos competidores.

Colocamos un espejo oval de 14 x 11 cm en el área de influencia de tres machos de *Gallotia galloti* en la Punta del Hidalgo (coordenadas: 28.5699, -16.3318; Tenerife, Islas Canarias). Cada uno de ellos estuvo expuesto durante 15 minutos. El espejo estaba colocado horizontalmente, con inclinación aproximada de 110° en el suelo/roca. Los ensayos se realizaron en 2016, entre las 11:00 y las 15:00 y en días soleados del mes de abril, cuando las exhibiciones agresivas de *G. galloti* son más frecuentes (Molina-Borja, 1987). Dos de los machos respondieron a su imagen especular de forma agresiva en los segundos siguientes a que el lagarto se situara delante del espejo. Mostraron la secuencia entera de comportamientos agonísticos descritos para la especie (Figura 1), que incluyó proyección lingual, expansión de la boca, extensión de sus extremidades

anteriores, adquisición de postura lateral con respecto a su imagen especular e intentos de morder a su imagen especular (Molina-Borja, 2002). Uno de los machos repitió este comportamiento una segunda vez, pero en esta ocasión el lagarto además golpeó el espejo lateralmente con su cuerpo y lo tiró, lo que terminó con la “pelea” (véase vídeo en: <http://www.herpetologica.org/BAHE/videos/ms1014_gallotia_especular.mp4>).

Aunque el reducido número de ensayos realizados no permite extraer conclusiones cuantitativas, el presente trabajo sirve para mostrar el primer caso de respuesta agonística del género *Gallotia* (fam. Lacertidae) hacia su propia imagen especular. Estas observaciones abren potencialmente nuevas vías de investigación para estudiar el comportamiento de lagartos de esta especie y de otros de la misma familia. El uso del test del espejo en el campo puede refinar este tipo de experimentos de comportamiento, uno de los tres objetivos principales de las directrices internacionales para el bienestar animal en experimentos con animales (Osborne *et al.*, 2009).

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 bifida en *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

Daniel Fernández-Fernández

Plaza La Pontona, 3. Esc.1, 1ºA. 33980 Pola de Laviana. Asturias. España. C.e.: danielfernandez.vet@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; Ramadanić *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-