

- Galán, P., Vila, M., Remón, N. & Naveira, H. 2007b. Caracterización de las poblaciones de *Iberolacerta monticola* en el Noroeste ibérico mediante la combinación de datos morfológicos, ecológicos y genéticos. *Munibe (Suplemento)*, 25: 34-43.
- Macías, F. & Calvo, R. 1992. *Suelos de la provincia de La Coruña*. Excelentísima Diputación Provincial de La Coruña. A Coruña.
- Monasterio, C., Salvador, A. & Díaz, J.A. 2010a. Altitude and rock cover explain the distribution and abundance of a Mediterranean alpine lizard. *Journal of Herpetology*, 44: 158-163.
- Monasterio, C., Salvador, A. & Díaz, J.A. 2010b. Competition with wall lizards does not explain the alpine confinement of Iberian rock lizards: an experimental approach. *Zoology (Jena)*, 113: 275-282.
- Pérez-Mellado, V. 1997. *Lacerta monticola* Boulenger, 1905. Lagartija serrana. 225-227. In: Pleguezuelos, J.M. (ed.). *Distribución y biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología, nº 3. Editorial Universidad de Granada & Asociación Herpetológica Española, Granada.
- Pérez-Mellado, V. 2004. *Lacerta monticola* Boulenger, 1905. Lagartija serrana. 228-230. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.). *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España* (2ª ed.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza-A.H.E., Madrid.
- Remón, N., Galán, P. & Naveira, H. 2012. Chronicle of an extinction foretold: genetic properties of an extremely small population of *Iberolacerta monticola*. *Conservation Genetics*, 13: 131-142.
- Remón, N., Galán, P., Vila, M., Arribas, O. & Naveira, H. 2013. Causes and evolutionary consequences of population subdivision of an Iberian mountain lizard, *Iberolacerta monticola*. *PLOS ONE*, 8(6): e66034. doi:10.1371/journal.pone.0066034.
- Sinervo, B., Méndez-de-la-Cruz, F., Miles, D.B., Heulin, B., Bastiaans, E., Villagran-Santa Cruz, M., Lara-Resendiz, R., Martínez-Méndez, N., Calderón-Espinosa, M.L., Meza-Lázaro, R.N., Gadsden, H., Avila, L.J., Morando, M., de la Riva, I.J., Victoriano Sepúlveda, P., Rocha, C.F., Iburgüengoytia, N., Aguilar Puntriano, C., Massot, M., Lepetz, V., Oksanen, T.A., Chapple, D.G., Bauer, A.M., Branch, W.R., Clobert, J. & Sites, J.W. 2010. Erosion of lizard diversity by climate change and altered thermal niches. *Science*, 328: 894-899.
- Sociedade Galega de Historia Natural. 2018. *Iberolacerta monticola*. 8ª actualización del Atlas de Anfibios e Réptiles de Galicia. *Período 2005-2018*. <<http://sghn.org/8a-actualizacion-do-atlas-dos-anfibios-e-reptiles-de-galicia-ano-2018/>> [Consulta: 28 octubre 2019].
- Wilson, R.J., Gutierrez, D., Gutierrez, J., Martínez, D., Agudo, R. & Montserrat, V.J. 2005. Changes to the elevational limits and extent of species ranges associated with climate change. *Ecology Letters*, 8: 1138-1146.

El viaje desde Italia de una culebra verdiamarilla, *Hierophis viridiflavus*, atrapada en un árbol

G. Albarrán Madrigal¹, A. Pardo de Santayana² & J.M. Gómez de Berrazueta³

¹ Centro de Naturaleza Muchobicho. Cl. Nicolás López de Velasco, 11. 06004 Badajoz. España. C.e.: info@muchobichoeducacion.com

² Zoológico de Santillana del Mar. Avenida Antonio Sandi, 12. 39330 Santillana Del Mar. Cantabria. España.

³ Comisión de Conservación de la Sociedad Herpetológica Valenciana (SOHEVA). Apartado de Correos 23. 39100 Santa Cruz de Bezana. Cantabria. España.

Fecha de aceptación: 25 de noviembre de 2019.

Key words: accidental transport, Cantabria, Colubridae, *Hierophis viridiflavus*, Italy, Spain.

La introducción y translocación de herpetos por causas antrópicas es un fenómeno sobradamente conocido. Ya sean transportes meramente anecdóticos o se hayan llegado a formar poblaciones estables, se han documentado translocaciones accidentales tanto para anfibios (Paracuellos *et al.*, 2018) como para diversas especies de reptiles. En algunos casos,

como el de los camaleones de la península ibérica, las poblaciones existentes son tan complejas que no se puede saber realmente si son autóctonas o introducidas (Blasco *et al.*, 2001; Paulo *et al.*, 2002; Cuadrado, 2009; Díaz-Paniagua & Mateo, 2015; Carlton, 1996).

El transporte accidental suele producirse acompañando a diversos tipos de mercan-

Foto J.M. Gómez de Berrazueta



Figura 1: *Hierophis viridiflavus* entregado en las instalaciones del Zoo de Santillana.

cias. Especies provistas de una mayor capacidad de movimientos pueden ser propensas a aparecer en las translocaciones. Este sería el caso de ciertos lagartos de pequeño tamaño, como las salamanquesas (Galán Regalado, 1999; Gómez de Berrazueta, 2006), o de los ofidios, siendo entre éstos uno de los casos más conocidos, y más graves, el de la introducción de la serpiente arbórea marrón (*Boiga irregularis*) en la isla de Guam tras la Segunda Guerra Mundial (Rodda *et al.*, 1992). Un caso anecdótico, pero al menos llamativo, fue la llegada al puerto de Santander de una cobra de bosque (*Naja melanoleuca*) en un carga-

mento de troncos de eucalipto procedentes del Congo (Pardo de Santayana, 2010).

También los árboles vivos se han asociado frecuentemente a la introducción de ofidios, siendo los olivos procedentes de la península ibérica la causa de la llegada a las islas Baleares y Canarias de algunas especies de culebras, como la de escalera (*Zamenis scalaris*) (Álvarez *et al.*, 2010; Cabot *et al.*, 2017), y además las primeras observaciones de serpientes en las islas Baleares se han documentado fundamentalmente en viveros o en sus cercanías (Mateo *et al.*, 2011).

Resultan más difíciles de demostrar las translocaciones de ofidios dentro de la pe-

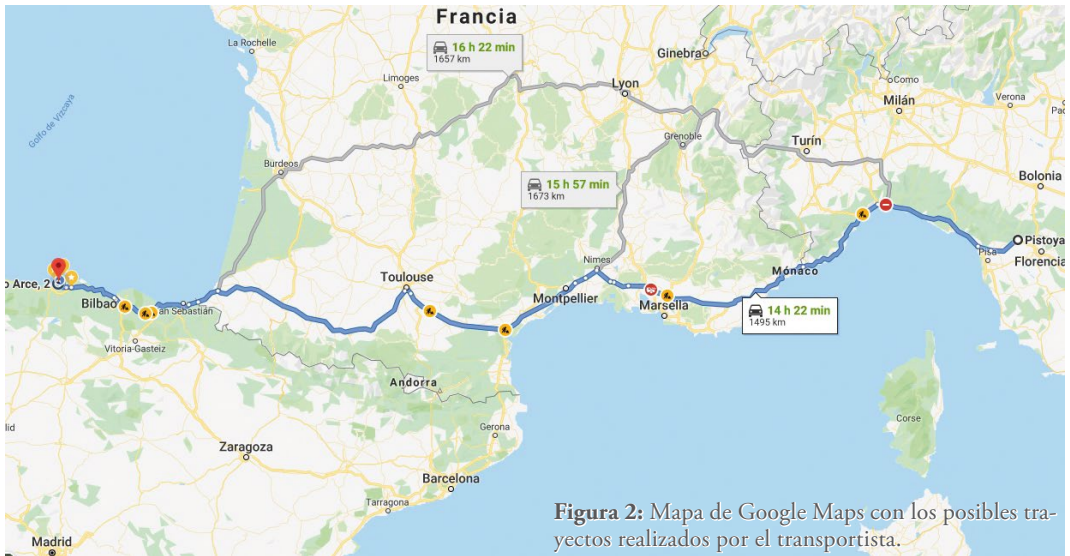


Figura 2: Mapa de Google Maps con los posibles trayectos realizados por el transportista.

nínsula ibérica, en regiones con presencia de estas especies. Sin embargo, uno de los casos en los que puede rebajarse esta dificultad es el de la culebra verdiamarilla, *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789), de la que hablamos en la presente nota, dada su reducida distribución en la Península. Aunque sus poblaciones presentan puntualmente densidades elevadas, aparecen únicamente en dos núcleos pirenaicos, separados unos 80 km entre sí, aunque ambas poblaciones están conectadas a través del Pirineo francés, dándoles continuidad (Santos *et al.*, 2010). La culebra verdiamarilla es una especie heliófila, cuyas poblaciones más densas suelen aparecer en los balnearios del Pirineo oscense y leridano (Santos *et al.*, 2010).

En mayo de 2013 un ejemplar de esta especie fue entregado en las instalaciones del Zoológico de Santillana del Mar (Cantabria) por el personal de un importante centro de jardinería, procedente de Italia (Figura 1). Tras una visita a las instalaciones de dicho centro con el fin de recabar información adi-

cional sobre el origen concreto del animal, se nos informó que apareció enredado en las mallas que protegían el cepellón de un aligustre (*Ligustrum vulgare*) importado de Pistoia (Florencia). La distancia recorrida hasta el centro de jardinería supondría unos 1.500 km, con una duración de unas 15 horas de viaje (Figura 2), pero teniendo en cuenta las paradas obligatorias que deben hacerse en camión lo más probable es que el animal hubiera permanecido en el cepellón por un mínimo de 24 horas.

La distribución de la especie en Italia es extensa, apareciendo en toda la península italiana e islas (Vanni *et al.*, 2006) y presentando densidades elevadas. Así, se ha estimado en $2,32 \pm 1,05$ el número de individuos adultos por hectárea en el centro de Italia (Rugiero *et al.*, 2002). Es una especie que se encuentra clasificada en la categoría de Preocupación Menor (LC), tanto en Italia (Rondinini *et al.*, 2013) como a nivel global (Vogrin *et al.*, 2016). En general, parece evitar los ambientes excesivamente uniformes como

extensas masas forestales o grandes extensiones práticolas, siendo una especie que se asocia sobre todo a zonas pedregosas y matorrales bajos (Scali *et al.*, 2008).

Es evidente que esta introducción, como otras muchas de serpientes recogidas en la bibliografía, no han sido intencionadas, estando asociadas a actividades económicas. Sin embargo, si la entrada de animales por esta vía es

recurrente estas especies podrían asentarse en nuevas áreas de distribución, incluyendo la llegada de especies invasoras (Perrings *et al.*, 2000), como ya se está comprobando. El fomento de las infraestructuras de transporte puede proporcionar nuevas vías de introducción y fortalecer considerablemente el establecimiento de poblaciones exóticas en nuevas áreas de distribución (Shine *et al.*, 2000).

REFERENCIAS

- Álvarez, C., Mateo, J.A., Oliver, J. & Mayol, J. 2010. Los ofidios ibéricos de introducción reciente en las Islas Baleares. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 21: 126-131.
- Blasco, M., Pérez-Bote, J.L., Matilla, M. & Romero, J. 2001. El camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon* L.): propuestas para la conservación de una especie en situación de riesgo en Andalucía. *Ecología*, 15: 309-315.
- Cabot, J., Mateo, J.A. & Cabot-Prieto, M.A. 2017. El olivo, vehículo y vector de ofidios foráneos: un nuevo caso en las islas canarias. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 28(2): 40-43.
- Carlton, J. 1996. Biological invasions and cryptogenic species. *Ecology*, 77: 1653-1655.
- Cuadrado, M. 2009. Camaleón común – *Chamaeleo chamaeleon*. In: Salvador, A. & Marco, A. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>.
- Díaz-Paniagua, C. & Mateo, J.A. 2015. El camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon*) en la península ibérica. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 26(2): 46-51.
- Galán Regalado, P. 1999. Salamanca común. *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758). 182-184. In: Galán Regalado, P. 1999. *Conservación de la Herpetofauna Gallega*. Universidade da Coruña, A Coruña.
- Gómez de Berrazuela, J.M. 2006. Salamanzas canarias (*Tarentola delalandii*) en Cantabria. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 17(2): 80-81.
- Mateo, J.A., Ayres, C. & López-Jurado, L.F. 2011. Los anfibios y reptiles naturalizados en España: Historia y evolución de una problemática creciente. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 2-42.
- Paracuellos, M., Mato, S. & García, H. 2018. Crónica de una ranita meridional (*Hyla meridionalis*) viajera, o de cómo puede originarse una translocación involuntaria. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 29(1): 76-79.
- Pardo de Santayana, J.I. 2010. "Polizones". *Animales y Medio Ambiente*. Ed. Fundación Zoo de Santillana. Santillana del Mar.
- Paulo, O.S., Pinto, I., Bruford, M.W., Jordan, W.C. & Nichols, R.A. 2002. The double origin of Iberian peninsular chamaeleons. *Biological Journal of the Linnean Society*, 75: 1-7.
- Perrings, C., Williamson, M. & Dalmazzone, S. (eds.). 2000. *The Economics of Biological Invasions*. Elgar, Cheltenham.
- Rodda, G.H., Fritts, T.H. & Conry, P.J. 1992. Origin and population growth of the brown tree snake, *Boiga irregularis*, on Guam. *Pacific Science*, 46(1): 46-57.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V. & Teofili, C. (compilatori). 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Rugiero, L., Capizzi, D. & Luiselli, L. 2002. Interaction between sympatric snakes, *Coluber viridiflavus* and *Elaphe longissima*: significant inter-annual differences in coexistence patterns? *Ecologia Mediterranea*, 28: 75-91.
- Santos, X., Roig, J.M. & Montori, A. 2010. Culebra verdiamarilla – *Hierophis viridiflavus*. In: Salvador, A. & Marco, A. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>.
- Scali, S., Mangiacotti, M. & Bonardi, A. 2008. Living on the edge: habitat selection of *Hierophis viridiflavus*. *Acta Herpetologica*, 3: 85-97.
- Shine, C., Williams, N. & Gundling, L. 2000. *A guide to designing legal and institutional frameworks on alien invasive species*. IUCN, Gland. Switzerland. Cambridge and Bonn. xvi+138pp.
- Vanni, S. & Nistri, A. 2006. *Hierophis viridiflavus*. 544-547. In: Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (eds.). *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Societas Herpetologica Italica. Edizioni Polistampa. Firenze.
- Vogrin, M., Corti, C., Pérez-Mellado, V., Sá-Sousa, P., Cheylan, M., Pleguezuelos, J., Meyer, A., Schmidt, B., Sindaco, R., Romano, A. & Martínez Solano, I. 2009. *Hierophis viridiflavus* (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T61449A86246670.