

- Carretero M.A. 1992b. Estima de la abundancia de *Psammotromus hispanicus* en un arenal costero de Cataluña. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 3: 12-13.
- Carretero, M.A. 1997-98. Comparació de l'abundància de *Psammotromus hispanicus* a la platja del Prat entre 1989 i 1997. Propostes per a la gestió de l'hàbitat. *Spartina*, 3: 131-136.
- Carretero, M.A. 2006. Reproductive cycles in Mediterranean lacertids: plasticity and constraints. 33-54. In: Corti, C., Lo Cascio, P. & Biaggini, M. (eds.), *Mainland and insular lacertid lizards: a Mediterranean perspective*. Firenze University Press, Firenze.
- Carretero, M.A. & Llorente, G.A. 1997-98. Preferències d'hàbitat de *Psammotromus hispanicus* al delta del Llobregat. *Spartina*, 3: 119-130.
- Carretero, M.A., Santos, X., Montori, A. & Llorente, G.A. 2002. *Psammotromus hispanicus* Fitzinger, 1826. Lagartija cenicienta. 263-265. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.), *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España*. DGCN-AHE. Madrid.
- Dayton, P.K., Tegner, M.J., Edwards, P.B., Riser, K.L. 1998. Sliding baselines, ghosts, and reduced expectations in kelp forest communities. *Ecological Applications*, 8: 309-32.
- Delibes, A. & Salvador, A. 1986. Censos de lacértidos en al Cordillera Cantábrica. *Revista Española de Herpetología*, 1: 337-371.
- Galán, P. 1999. *Conservación de la Herpetofauna Gallega*. Universidade da Coruña, A Coruña.
- Gibbons, J.W., Scott, D.E., Ryan, T.J., Buhlmann, K.A., Tuberville, T.D., Metts, B.S., Greene, J.L., Mills, T., Leiden, Y., Poppy, S. & Winne, C.T. 2000. The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *BioScience*, 50: 653-666.
- Koons, D.N., Grand, J.B. & Arnold, J.M. 2006. Population momentum across vertebrate life histories. *Ecological Modelling*, 197: 418-430.
- Martín, J. & López, P. 2002. The effect of Mediterranean dehesa management on lizard distribution and conservation. *Biological Conservation*, 108: 213-219.
- Monzó, J.C. 2002. *Anfibios y Reptiles del Entorno de Pinoso (Alicante)*. Concejalía de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Pinoso, Pinoso.
- Nichols, J.D., Boulignier, T., Hines, J.E., Pollock, K.H. & Sauer, J.R. 1998. Estimating rates of local species extinction, colonization and turnover in animal communities. *Ecological Applications*, 8: 1213-1225.
- Pascual, J.A. & Pérez-Mellado, V. 1989. Datos sobre la reproducción y el crecimiento de *Psammotromus hispanicus* Fitzinger, 1826 en un medio adhesionado de la España Central. *Doñana, Acta Vertebrata*, 16: 45-55.
- Pérez-Mellado, V. 1998. *Psammotromus hispanicus* Fitzinger, 1826. 307-318. In: Salvador, A. (coord.), *Fauna Ibérica, volumen 10. Reptiles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC. Madrid.
- Pollo, C.J. & Pérez-Mellado, V. 1990. Biología reproductora de tres especies mediterráneas de Lacertidae. *Mediterranea, Serie Biológica*, 12: 149-160.
- Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.) 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española. Madrid.
- Primack, R.B. 2006. *Essentials of Conservation Biology*. Fourth Edition. Sinauer Associates, Sunderland.
- Santos, T. & Tellería, L.J. 1989. Preferencias de hábitat y perspectivas de conservación en una comunidad de lacértidos en medios cerealistas del centro de España. *Revista Española de Herpetología*, 3: 259-272.
- SCV 2001. El atlas de anfibios y reptiles de Ciudad Real. *Boletín de la Sociedad para la Conservación de los Vertebrados*, 8-9: 19-27.
- Velasco, J.C., Lizana, M., Román, J., Delibes, M. & Fernández, J. 2005. *Guía de los Peces, Anfibios, Reptiles y Mamíferos de Castilla y León*. Náyade editorial, Medina del Campo.
- Whitfield, S.M., Bell, K.E., Philippi, T., Sasa, M., Bolaños, F., Chaves, G., Savage, J.M. & Donnelly, M.A. 2007. Amphibian and reptile declines over 35 years at La Selva, Costa Rica. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104: 8352-8356.

## Comportamiento de huida y tiempo de permanencia bajo el agua de *Lacerta schreiberi*

Pedro L. Hernández-Sastre<sup>1</sup>, Enrique Ayllón<sup>1</sup> & Miguel A. Carretero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AHE. Apartado de Correos 191. 28910 Leganés. Madrid. C.e.: enrique.ayllon@herpetologica.org

<sup>2</sup> CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos. Campus Agrário de Vairão. 4485-661 Vairão. Portugal.

**Fecha de aceptación:** 15 de abril de 2009.

**Key words:** escape behaviour, Lacertidae, Montes de Toledo.

Diversos autores han descrito el comportamiento de huida en el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) que habitualmente incluye trepar a los

árboles o lanzarse al agua (Salvador, 1974), estrategia esta última que no se ha indicado para otros lagartos verdes. Se ha indicado que los lagartos pueden

incluso permanecer algunos minutos sumergidos (García-París *et al.*, 1989; Marco, 2002), si bien nunca se ha cuantificado tal comportamiento.

Actualmente se está llevando a cabo un seguimiento a largo plazo de las poblaciones de lagarto verdinegro en Montes de Toledo. En esta región, su hábitat característico son los bosques de ribera de melojos, fresnos y alisos, acompañados de otras especies como acebos, arraclanes, sauces, madroños, tejos, abedules, arces de Montpellier y brezos. Es en estos enclaves meridionales de su distribución ibérica donde la especie presenta una más estrecha dependencia de los cursos de agua (Brito *et al.*, 1998), restringiéndose su presencia a los márgenes de los mismos, en los cuales utiliza las macollas de cárice de Reuter (*Carex elata reuteriana*) para desarrollar su actividad (Ayllón *et al.*, 2008).

El 17 de julio de 2008 a las 11:57 h, durante la realización de un transecto lineal en el Arroyo del Chorro, municipio de Los Navalucillos, Toledo (UTM 30T UJ5781, 760 msnm), se observó una hembra grávida soleándose sobre una roca distanciada unos 20 cm del agua. El ejemplar huyó al detectar la presencia del observador y se arrojó al arroyo permaneciendo sumergido a una profundidad de unos 40 cm. El animal se sumergió encajado en una grieta rocosa, en una zona de escasa corriente. No obstante, el ángulo de la observación y la transparencia del agua permitieron su observación desde el exterior. A 1 m de distancia y desde dentro del arroyo, el observador pudo comprobar sin ser advertido que el animal permanecía todo el tiempo sumer-



**Figura 1.** Hembra de *Lacerta schreiberi* parcialmente sumergida, al emerger del fondo del arroyo.

gido. Al cabo de 9 min 53 s el ejemplar emergió con movimientos lentos (Figura 1). La temperatura del aire tomada a las 11:00 h (inicio del transecto) en el margen del arroyo a 1 m de altura fue de 20.8° C y la humedad del 73%. No se dispone de datos relativos a la temperatura del agua.

El comportamiento de huida al agua ha sido observado repetidamente por los autores en las poblaciones toledanas, aunque dicho refugio nunca fue utilizado en mayor medida que otros. Aparentemente, esta estrategia de huida es más utilizada debido a la estrecha asociación a los medios acuáticos que presentan estas poblaciones meridionales. Sorprende, sin embargo, el elevado tiempo de permanencia del animal bajo el agua que hasta ahora no había sido medido.

**AGRADECIMIENTOS.** La observación fue obtenida en el curso del “Proyecto de diseño y aplicación de un sistema de seguimiento a largo plazo de las poblaciones de *Lacerta schreiberi* Bedriaga, 1878, en Castilla-La Mancha” desarrollado por la AHE y financiado por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

## REFERENCIAS

- Ayllón, E., Carretero, M.A., Sillero, N., Godinho, R., Harris, D.J. & Hernández-Sastre, P.L. 2008. Evaluación del estado de las poblaciones de *Lacerta schreiberi* en Montes de Toledo y Sierra Morena (España). Resultados corológicos y moleculares. Libro de resúmenes. X Congresso Luso-Espanhol de Herpetologia / XIV Congresso Espanhol de Herpetologia. Coimbra (Portugal).
- Brito, J.C., Luis, C., Godinho, M.R., Paulo, O.S. & Crespo, E.G. 1998. *Bases para a Conservação do Lagarto-de-água (Lacerta schreiberi)*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, 23. Instituto da Conservação da Natureza, Ministerio do Ambiente, Lisboa.

García-París, M., Martín, C., Dorda, J. & Esteban, M. 1989, *Los Anfibios y Reptiles de Madrid*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Marco, A. 2002. Lagarto verdinegro - *Lacerta schreiberi*. In: Carrascal, L.M. & Salvador, A. (eds.). *Enciclopedia Virtual de*

*los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>> [Consulta: 10 de febrero de 2009].

Salvador, A. 1974. *Guía de los anfibios y reptiles españoles*. ICONA, Madrid.

## Aportaciones al estudio de la alimentación de *Testudo hermanni hermanni* en el Parque Natural de la Sierra de Montsant

Anabel Muñoz<sup>1</sup>, Joaquim Soler<sup>2</sup> & Albert Martínez-Silvestre<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Barcelona. 08193. Bellaterra. Barcelona.

<sup>2</sup> CRARC, Centro de Recuperación de Anfibios y Reptiles de Cataluña. 08783 Masquefa. Barcelona. C.e.: [crarc@amasquefa.com](mailto:crarc@amasquefa.com)

**Fecha de aceptación:** 31 de julio de 2009.

**Key words:** *Testudo hermanni hermanni*, Herman's tortoise, Montsant Mountains, feeding.

El proyecto de reintroducción de la tortuga mediterránea *Testudo hermanni hermanni*, en el Parque Natural de la Sierra de Montsant (comarca del Priorat, Tarragona) se inició en febrero de 2005 (Soler, 2005). Hasta el momento han sido liberados un total de 679 ejemplares (Soler *et al.*, 2007a; Soler *et al.*, 2007b; Soler & Martínez-Silvestre, 2008). Como en la mayoría de quelonios terrestres, esta especie es básicamente hervívora. El máximo período de alimentación de las tortugas tiene lugar entre abril y agosto. La detección de restos alimentarios en los excrementos permite realizar una aproximación real de la dieta habitual en tortugas terrestres herbívoras, algo que ya ha sido estudiado en *Gopherus polyphemus* (MacDonald & Mushinsky, 1988) y *Testudo graeca* (El Mouden *et al.*, 2006). El presente trabajo evalúa la alimentación de las tortugas que han sido liberadas desde el año 2006 a lo largo del período activo de la especie. También presenta cuáles son las familias botánicas más aprovechadas por la tortuga dependiendo de la estación climática.

Las coordenadas geográficas de la Sierra de Montsant son entre 41°13' y 41°20' N / 04°23' y 04°36' E. La vegetación del macizo es en con-

junto mediterránea, con cierta influencia sub-mediterránea y eurosiberiana (Pascual, 2007). La temperatura media anual está en torno a los 15° C, con valores máximos que llegan a los 40° C y mínimas en los valles dominados por la inversión térmica (entre -10° C y -15° C), donde hiela a menudo desde bien entrado el otoño hasta mitad de primavera. La pluviosidad anual media oscila entre 450 y 600 l/m<sup>2</sup> con precipitaciones muy irregulares. Las formaciones arbustivas dominantes son las garrigas y las brollas (*Quercetum cocciferae* y otras), acompañadas de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pequeñas manchas de pino negral o salgareño (*Pinus nigra* subsp. *salzmanii*) o de pino albar (*Pinus sylvestris*) en las zonas altas. También están presentes el encinar (*Quercus ilex*), carrascal (*Quercetum rotundifoliae*) y robledales (*Quercus faginea* y *Quercus pubescens*).

Se analizaron un total de 26 muestras (excrementos) de *Testudo hermanni hermanni* procedentes de ejemplares liberados en el sector occidental del Parque Natural de la Sierra de Montsant (UTM 31T CF17). Las muestras se recogieron durante los meses de mayo a agosto de 2007 y 2008, meses que coinciden