

REFERENCIAS

- Amiet, J.-L. 1975. Ecologie et distribution des amphibiens anoures de la region de Nkongsamba (Cameroun). *Annales de la Faculté des Sciences du Cameroun*, 20: 33-107.
- Amiet, J.-L. 1976. Voix d'Amphibiens camerounais. V.- Bufonidae: genres *Bufo*, *Werneria* et *Nectophryne*. *Annales de la Faculté des Sciences du Cameroun*, 21-22: 139-157.
- AmphibiaWeb. 2015. Information on amphibian biology and conservation. Web application. Berkeley, California. <<http://amphibiaweb.org/>> [Consulta: 28 Abril 2015].
- BerkeleyMapper. 2015. BerkeleyMapper 2.0. Mapping interface for Collections (or other) Databases. Berkeley Natural History Museums, Berkeley University of California. <<http://berkeleymapper.berkeley.edu/>> [Consulta: 4 Agosto 2015].
- Böhme, W. 1994. Frösche und Skinke aus dem Regenwaldgebiet Südost.Guineas, Westafrika. I. Einleitung; Pipidae, Arthroleptidae, Bufonidae. *Herpetofauna, Weinstadt*, 16: 11-19.
- Böhme, W. & Schneider, B. 1987. Zur Herpetofaunistik Kameruns (III) mit Beschreibung einer neuen *Cardioglossa* (Anura: Arthroleptidae). *Bonner Zoologische Beiträge*. 241-263.
- Böhme, W., Meinig, H. & Rödel, M.O. 1996. New records of amphibians and reptiles from Burkina Faso and Mali. *British Herpetological Society Bulletin*, 56: 7-26.
- Channing, A. 1989. New frog records from the eastern Caprivi Strip, South West Africa / Namibia. *Madoqua*, 16: 1-4.
- FAO. 2000. Land Cover Classification System. Africover Programme of the Environment and Natural Resources Service (SDRN). <http://www.fao.org/docrep/003/x0596e/X0596e00.htm#P-1_0> [Consulta: 14 abril 2015]
- Frost, D.R. 2015. *Amietophrynus maculatus*. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. American Museum of Natural History. Nueva York, EEUU. <<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/Amphibia/Anura/Bufonidae/Amietophrynus/Amietophrynus-maculatus>> [Consulta: 28 abril 2015].
- GBIF.org. 2015. GBIF Occurrence Download <http://doi.org/10.15468/dl.zrrp0e> TaxonKey: *Amietophrynus maculatus* (Hallowell, 1854). Creation Date: Tuesday, April 28, 2015. <<http://www.gbif.org>> [Consulta: 28 abril 2015].
- Hughes, B. 1988. Herpetology of Ghana (West Africa). *British Herpetological Society Bulletin*, 25: 29-38.
- Joger, U. 1981. Zur Herpetofaunistik Westafrikas. *Bonner Zoologische Beiträge*, 32 : 297-340.
- Joger, U & Lambert, M.R.K. 2002. Inventory of amphibians and reptiles in SE Senegal, including the Niokola-Koba National Park, with observations on factors influencing diversity. *Tropical Zoology*, 15: 165-185.
- Perret, J.-L. 1966. Les amphibiens du Cameroun. *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie*. 93: 289-464.
- Poynton, J.C. & Broadley, D.G. 1988. Amphibia Zambesiaca 4. Bufonidae. *Annals Natal Museum*, 29: 447-490
- Rödel, M.O. 2000. *Herpetofauna of West Africa, Vol. I: Amphibians of the West African savanna*. Edition Chimaira. Frankfurt/M.
- Tandy, M., Rödel, M.O., Channing, A., Howell, K., Minter, L., Poynton, J., Largen, M. 2004. *Amietophrynus maculatus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org> [Consulta: 9 Diciembre 2014].

Adiciones a la fauna de helmintos parásitos de reptiles en la Comunidad Valenciana

Vicente Roca^{1,2} & Alba Cardona¹

¹ Departament de Zoologia, Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València. Cl. Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot. València. C.e.: vicente.roca@uv.es

² Museu Valencià d'Història Natural-i\Biotaxa. Cl. Mestre Chapí, s/n. 46230 Alginet. València.

Fecha de aceptación: 30 de octubre de 2015.

Key words: helminths, reptiles, faunistic, Valencia.

Muertos por accidentes de diversos tipos y recogidos por agentes forestales de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat Valenciana, se han podido analizar parasitológicamente una serie de reptiles procedentes de diversos enclaves de la Comunidad Valenciana. Los ejemplares fueron llevados al Museu Valencià d'Història

Natural donde fueron preservados a temperatura de congelación hasta su análisis en el laboratorio. La Tabla 1 detalla el número de especímenes analizados, su localización y algunas características fenotípicas. Tras su descongelación en el laboratorio, los hospedadores fueron diseccionados y sus órganos internos separados en placas

Tabla 1: Datos de los reptiles (hospedadores) analizados. LCC = longitud hocico-cloaca (mm).

Especie	Localidad	Sexo	Edad	LCC	Parásitos
<i>Timon lepidus</i>	Villagordo del Cabriel	♀	adulto	160	–
		♂	adulto	180	+
<i>Rhinechis scalaris</i>	Villagordo del Cabriel	♂	adulto	1070	–
	Mancebones (Utiel)	♀	adulto	770	+
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Requena	indet	subadulto	540	+
		♀	subadulto	425	–
		♀	subadulto	670	–

de Petri para su examen parasitológico según las técnicas habitualmente utilizadas en parasitología (Galdón, 2007).

Se encontraron tres especies de nematodos: 293 individuos de *Spauligodon extenuatus* (Rudolphi, 1819) (Oxyuroidea: Pharyngodonidae) fueron hallados en la parte final del intestino de un ejemplar de *Timon lepidus*, 78 individuos de *Oswaldocruzia filiformis* (Goeze, 1782) (Trichostrongyloidea: Molineidae) se encontraron en el intestino anterior de un ejemplar de *Rhinechis scalaris*, y una larva de *Acuaria* sp. (Acuarioidea: Acuariidae) fue detectada enquistada en la cavidad corporal de un ejemplar de *Malpolon monspessulanus*.

Los machos de *S. extenuatus* exhiben las características morfoanatómicas propias de la especie (Roca & Ferragut, 1989), representadas fundamentalmente por la estructura de la región caudal (Figura 1a). No obstante, la presencia de una formación arciforme que se extiende desde el primer par de papilas caudales hacia la pared corporal nos hace albergar alguna duda respecto a la adscripción específica, ya que se trata de un carácter no descrito en la especie *S. extenuatus* y sí en la especie *S. auziensis* (Roca *et al.*, 1985).

Se trata de una especie muy poco frecuente en la helmintofauna reptiliana. De hecho sólo ha sido citada hasta el momento en dos ocasiones en la península ibérica, una parasitando a *T. lepidus* en Algeciras (Seurat, 1917) y la otra a

Lacerta schreiberi en el Sistema Central (Roca & Ferragut, 1989). Es pues la tercera cita para España y la primera de esta especie en la Comunidad Valenciana. Por otra parte, la gran cantidad de estos nematodos que habitaban el ciego del lagarto hospedador se corresponde con la idea extendida que sugiere que la (mayor) talla y una cierta tendencia a la herbivoría [*T. lepidus* puede incorporar a su dieta cantidades no desdeñables de materia vegetal (Pérez-Mellado, 1997)] tendrían una correlación positiva con una amplia fauna de nematodos Pharyngodonidae en lagartos *sensu lato* (Roca & Hornero, 1994; Roca, 1999; Martín *et al.*, 2005; Roca *et al.*, 2005).

El parásito *O. filiformis* es un Trichostrongílido propio de anfibios y en menor medida de reptiles, que se caracteriza principalmente, a pesar de su gran variabilidad intraspecífica (Moravec & Vojtkova, 1975), por la presencia de una vesícula cefálica (Figura 1b), y en la región caudal del macho, por una bolsa copulatriz prominente (Figura 1c). Es la tercera vez que se detecta esta especie en un reptil de la península ibérica (García-Adell & Roca, 1988) la citan en *Podarcis muralis* y *Zootoca vivipara* de los Montes Pirineos), y la primera que se encuentra en la Comunidad Valenciana. Asimismo, *R. scalaris* resulta un nuevo hospedador para este nematodo.

Alojada en el interior de la cavidad corporal de un ejemplar de *M. monspessulanus*, y arrollada en el interior de un quiste, se en-



Figura 1: a - *S. extenuatus*, región caudal del macho en visión ventral. b - *O. filiformis*, región anterior de la hembra en visión ventral. c - *O. filiformis*, región caudal del macho en visión lateral. d - *Acuaría* sp. larvae, región cefálica en visión lateral.

contró una larva de nematodo (Figura 1d). Los escasos caracteres identificativos apuntan a que se trata de una larva perteneciente al género *Acuaría* (Chabaud, 1974). La presencia de este tipo de larvas es habitual en varias especies de reptiles e incluso en algún anfibio. Se han reportado larvas de *Acuaría* sp. en diversas especies de saurios de la Comunidad Valenciana (Roca *et al.*, 1985, 1986), pero es la

primera vez que se cita un ofidio como hospedador de este nematodo. Estas serpientes intervienen como hospedadores intermedios o paraténicos en el ciclo vital del parásito (Martin *et al.*, 2005), lo que indica que este hospedador puede ser presa más o menos habitual de carnívoros o aves rapaces herpetófagos que actúan como hospedadores definitivos (Santos *et al.*, 2006).

REFERENCIAS

- Chabaud, A.G. 1974. Class Nematoda. Key to subclasses, orders and superfamilies. 6-17. In: Anderson, R.C., Chabaud, A.G. & Willmott, S. (eds.), *CIH Keys to the Nematode parasites of vertebrates*. Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal, Bucks, England.
- Galdón, M.A. 2007. *Estudio parasitológico de Podarcis bocagei y Podarcis carbonelli (Sauria: Lacertidae) del Noroeste de Portugal*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas, Universitat de València. València.
- García-Adell, G. & Roca, V. 1988. Helminthofauna de Lacértidos de los Pirineos Centrales ibéricos. *Revista Ibérica de Parasitología*, 48: 257-267.
- Martin, J.E., Llorente, G.A., Carretero, M.A., Montori, A., Santos, X. & Romeu, R. 2005. Relationships between diet

- and helminths in *Gallotia caealis* (Sauria: Lacertidae). *Zoology*, 108: 121-130.
- Moravec, F. & Vojtkova, L. 1975. Variabilität von zwei Nematodernanten *Oswaldocruzia filiformis* (Goeze, 1782) und *Oxysomatium brevicaudatum* (Zeder, 1800) der gemeinsamen parasiten der Europäischen Amphibien und Reptilien. *Scripta Facultat Scientiarum Naturalia Ujep Brunensis, Biologia*, 2: 71-76.
- Pérez-Mellado, V. 1997. *Lacerta lepida* Daudin, 1802. 198-207. In: Salvador, A. (coordinador), Reptiles. Ramos, M.A. et al. (eds.), *Fauna Ibérica, vol. 10*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid.
- Roca, V. 1999. Relación entre las faunas parásitas de reptiles y su tipo de alimentación. *Revista Española de Herpetología*, 13: 101-121.
- Roca, V. & Ferragut, M.V. 1989. Helminthofauna del lagarto verdinegro, *Lacerta schreiberi* Bedriaga, 1878 (Reptilia: Lacertidae) del Sistema Central (España). *Revista Ibérica de Parasitología*, 49: 291-300.
- Roca, V. & Hornero, 1994. Helminth infracommunities of *Podarcis pityusensis* and *Podarcis lilfordi* (Sauria: Lacertidae) from the Balearic Islands (western Mediterranean basin). *Canadian Journal of Zoology*, 72: 658-664.
- Roca, V., Lluch, J. & Mas-Coma, S. 1985. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de los herpetos ibéricos. IV. Parásitos de *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) y *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758) (Reptilia: Geckonidae). *Circular Farmacéutica*, 289: 277-294.
- Roca, V., Lluch, J. & Navarro, P. 1986. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de los herpetos ibéricos. I. Parásitos de Lacertidae: *Lacerta lepida* Daudin, 1802 y *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870). *Revista Ibérica de Parasitología*, 46: 129-136.
- Roca, V., Carretero, M.A., Llorente, G.A., Montori, A. & Martin, J.E. 2005. Helminth communities of two lizard populations (Lacertidae) from Canary Islands (Spain): Host diet-parasite relationships. *Amphibia-Reptilia*, 26: 535-542.
- Santos, X., Martínez-Freiría, Pleguezuelos, J.M. & Roca, V. 2006. First helminthological data on Iberian vipers: Helminth communities and host-parasite relationships. *Acta Parasitologica*, 51: 130-135.
- Seurat, L.G. 1917. Sur les oxyures de sauriens de nord Africain. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, 56: 401-444.

Revisión y actualización de la distribución de los anfibios y reptiles en la provincia de Málaga

Juan José Jiménez¹, David Romero², Jacinto Segura³, José Manuel Moreno-Benítez⁴, José Javier Ripoll⁵ & Luis García-Cardenete⁶

¹ Cl. Escritor Andeyro Castillo, 1. E-29017 Málaga.

² Departamento de Biología Animal, Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. 29071 Málaga.

³ Cl. Juan Vázquez, s/n. Urb. Colinas del Cerrado. Bloq. 4, piso 3ºb. 29018 Málaga.

⁴ Cl. Larga del Palmar, 34. 29650 Mijas. Málaga.

⁵ Cl. Ronda de Poniente, 6. 29570 Villafranco del Guadalhorce. Málaga.

⁶ Cl. Carrera de S. Agustín, 24. 2º A. 18300 Loja. Granada. C.e.: luisgardenete@yahoo.es.

Fecha de aceptación: 4 de abril de 2016.

Key words: amphibians, reptiles, distribution, Málaga, Spain.

El sur de la península ibérica es una zona de especial interés biogeográfico, debido a su proximidad con África a través del Estrecho de Gibraltar y a su particular condición de refugio para numerosas especies ectotermas durante los ciclos glaciares pleistocénicos (Esteras et al., 2000). La distribución precisa de las especies es un elemento básico para poder realizar estudios filogeográficos que ayuden a entender la historia evolutiva de las especies y los cambios en su distribución a lo largo de los ciclos glaciares e interglaciares (Lomolino et al.,

2006). Aunque el conocimiento de la distribución de los anfibios y reptiles en Andalucía se ha incrementado en los últimos años (e.g., Pleguezuelos & Moreno, 1990; Pleguezuelos, 1997; Fernández-Cardenete et al., 2000; Pleguezuelos et al., 2002; Barberá et al., 2006; Ceacero et al., 2007; De Vries et al., 2009), la provincia de Málaga puede considerarse una de las peor muestreadas. De dicho territorio, salvo los trabajos nacionales arriba reseñados y otros restringidos a territorios de menor escala (Antúnez, 1983; Antúnez et al., 1988; Barnestein et al., 2011; Yus & Botella, 2011),