

BOLETIN

DE LA ASOCIACION HERPETOLOGICA ESPAÑOLA

n.º 8 - 1997



Boletín de la Asociación Herpetológica Española



Departament de Biologia Animal (Vertebrats).
Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.
Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona

Editores: Xavier Santos Santiró y Miguel Ángel Carretero Fernández
Impresión: ARTES GRÁFICAS AUXILIARES DEL LIBRO, S.L.
C/ Viladomat, 152. 08015 Barcelona
I.S.S.N.: 1130-6939 D.L.: M-43.408-1990

SUMARIO nº8 - 1997

EDITORIAL 1

NOTAS DE DISTRIBUCIÓN

Primera cita de tritón pirenaico *Euproctus asper* en la Cordillera Litoral Catalana. T. Ballesteros & A. Degollada. 2

A new finding of the skink, *Chalcides ocellatus* in the ex Royal Garden of Portici (Naples, Italy). V. Caputo, F. M. Guarino & F. Balanza 3

El sapo de sabana (*Bufo xeros*), una nueva especie de anfibio para el Sahara Occidental. J. A. Mateo, M. Hasi, P. Geniez, L. F. López-Jurado & M. García-Márquez 5

Una nueva especie para la herpetofauna de Ceuta (España, Norte de África): *Salamandra salamandra algira*. F. J. Martínez, J. L. Ruiz & L. Mohamed 6

Nuevas observaciones herpetológicas en las Islas Desertas (Archipiélago de Cabo Verde). J. A. Mateo, M. García-Márquez, L. F. López-Jurado & J. Pether 8

Nueva localidad para *Lacerta bonnali* en el Pirineo de Lleida. S. Domènech 11

Nuevos datos sobre la distribución de anfibios en la provincia de Salamanca. J. J. Morales, M. Lizana, R. Martín-Sánchez & J. López-González 12

Contribución al conocimiento de la distribución de la herpetofauna de las provincias de Zamora y León. C. Tejado 14

NOTAS DE CAMPO

La predación de *Crocidura canariensis* sobre *Gallotia atlantica*. L. F. López-Jurado & J. A. Mateo 16

Seasonal variation in the feeding habits of *Hydromedusa maximiliani* (Testudines, Chelidae). F. L. Souza & A. S. Abe 17

Predación de *Gallotia simonyi* por gatos cimarrones. M. García-Márquez, L. F. López-Jurado & J. A. Mateo 20

Historia natural del Lagarto Caimán Cubano, *Anolis vermiculatus* (Iguania: Polychridae). L. Rodríguez-

Schettino & M. Lizana 23

Efectividad de los censos nocturnos de camaleón común. M. Cuadrado 27

Coloración atípica en un juvenil de *Anguis fragilis* en el Norte de la Península Ibérica (Burgos). L. J. Barbadillo, M. J. Sánchez-Herráiz & D. G. Valdemoro 29

Un diseño atípico en *Vipera ursinii* y datos sobre los efectos de su mordedura. O. J. Arribas 30

Coronella austriaca melánica depredando sobre *Lacerta monticola cantabrica* en el Norte de la Península Ibérica (Burbia, León). L. J. Barbadillo, D. G. Valdemoro & M. J. Sánchez-Herráiz 31

Sobre una población de salamandras *Salamandra salamandra* con pigmentación anómala. C. L. Barrio & R. Fonoll 33

Observación de una culebra viperina, *Natrix maura*, alimentándose de una perca sol, *Lepomis gibbosus*. J. C. Gutiérrez-Estrada & R. Bravo 37

CONSERVACIÓN

Declive de poblaciones de anfibios en dos embalses de La Coruña (Noroeste de España) por introducción de especies exóticas. P. Galán 38

Nota sobre la reproducción en condiciones naturales de la Tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) en Masquefa (Cataluña, España). A. Martínez-Silvestre, J. Soler, R. Solé, F. X. González & X. Sampere 40

Programa de marcado y conservación de tortugas marinas. V. Roca 43

Aplicación de las nuevas categorías de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) a la herpetofauna ibérica. M. Lizana 46

Primeras soluciones a los atropellos de anfibios en España. Sociedad Conservación Vertebrados 51

Informe del simposium: Plan de recuperación del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*). El Hierro 13-16 de marzo 1997. A. Montori 53

AGENDA 54

Junta Directiva 1997

Presidente:

Luis Felipe López Jurado

Vicepresidente:

Valentín Pérez Mellado

Secretario General:

Juan Manuel Pleguezuelos Gómez

Vicesecretario general:

Miguel Lizana Avia

Tesorera:

Elisa Martínez González

Vocales:

Begoña Arano Bermejo

Miguel Ángel Carretero Fernández

Mario García París

Gustavo Adolfo Llorente Cabrera

Javier Lluch Tarazona

Rafael Márquez

Martínez de Orense

José Antonio Mateo Miras

Albert Montori Faura

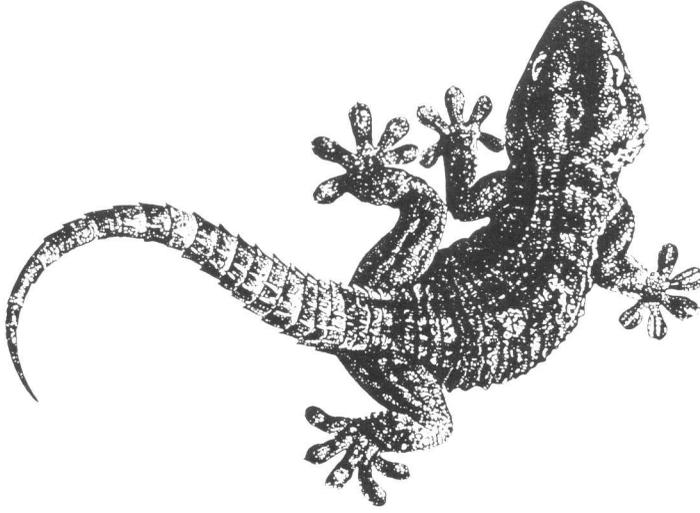
Vicente Roca Velasco

Xavier Santos Santiró

Foto portada: *Gallotia stehlini*. Gran Canaria. Foto: P. Geniez.

Foto contraportada: *Bufo* aff. *margaritifera*. Estado de São Paulo, Brasil. Foto: A. Montori.

EDITORIAL



En las mismas fechas en que recibís este volumen del Boletín, habréis recibido también la monografía *Distribución y Biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal*. Desde estas líneas queremos subrayar la importancia de dicha obra por varias razones: en primer lugar, porque se trata de un título de referencia para la orientación científica de muchos biólogos y naturalistas interesados en la Herpetología y que, aunque tiene magníficos antecedentes en guías de campo, cuenta por primera vez con el detalle de la distribución de las especies en cuadrículas UTM; en segundo lugar, porque se trata de una tarea colectiva llevada a cabo en el seno de la Asociación y en la que han participado un gran número de investigadores, tanto portugueses como españoles; y finalmente, y tal vez sea lo más importante, porque por primera vez rompe con la estructura y el contenido de una simple guía de distribución, y amplía el universo de la Herpetología a contenidos de un alto nivel científico. Todo este trabajo ha sido fruto de un largo proceso que ha retrasado su aparición, haciendo que esta obra sobre los anfibios y reptiles de España y Portugal, ya no sea un simple libro de bolsillo sino una monografía de más de 500 páginas con información inédita sobre filogenia, biogeografía, ecología y conservación, con una puesta al día de la cada vez más cambiante taxonomía y la distribución de las especies ibéricas. Desde este editorial nos congratulamos de ver publicada esta obra y animamos a todos los socios para seguir contribuyendo con sus informaciones a perfeccionarla en futuras ediciones.

NOTAS DE DISTRIBUCIÓN

PRIMERA CITA DE TRITÓN PIRENAICO *Euproctus asper* EN LA CORDILLERA LITORAL CATALANA

TOMÁS BALLESTEROS¹ & ARTURO DEGOLLADA

¹ C/ Madoz, 36 Atc. 08911 Badalona (Barcelona).

Key words: *Euproctus asper*, first record, Catalan Littoral Mountains.

Durante unas prospecciones herpetológicas realizadas en el Parc Natural del Montnegre-Corredor (Barcelona, Cataluña), se localizó un ejemplar de tritón pirenaico *Euproctus asper* en la sierra del Montnegre (U.T.M. 31TDG6408, figura 1). Se trata de un macho adulto de características y coloración normal dentro del rango de la especie, con fondo marrón oscuro y pocas manchas amarillas en el dorso.

El área donde se halló la especie es un pequeño torrente de aguas limpias situado a unos 510 m en una umbría de la sierra, siendo ésta una de las localidades más bajas (MARTÍNEZ-RICA & CLERGUE-GAZEAU, 1977). La temperatura del agua tomada en el mes de octubre fue de 13°C. La vegetación de la zona está formada por castaños, avellanos, alisos y algunas hayas dispersas.

La presente cita representa el límite más meridional para toda el área de distribución de la especie (LLORENTE *et al.*, 1995) y la localidad más próxima al mar (menos de 8 Km en línea recta). La población más cercana de *Euproctus asper* se encuentra en el macizo del Montseny (MONTORI & PASCUAL, 1981).

Las medidas del tritón observado son: longitud cabeza-cuerpo 74.17 mm, longitud de la cola 53.47 mm, longitud de la cabeza 15.75 mm y anchura de la cabeza 12.60 mm.

Al contrario de lo que ocurre en otras localidades más bajas donde los tritones desaparecen del agua durante los meses de julio y agosto (CLERGUE-GAZEAU & MARTÍNEZ RICA, 1978; CLERGUE-GAZEAU, 1987), el



Figura 1: Distribución de *Euproctus asper* en Cataluña y Andorra (círculos) y localización de la nueva cita (cuadrado).

ejemplar en cuestión fue hallado a finales de julio dentro del agua en un remanso del torrente.

AGRADECIMIENTOS

A Albert Torrent, Gemma Pichardo, Iván Román y Dolores Fernández por su ayuda en las prospecciones herpetológicas. A Albert Montori por facilitarnos la bibliografía y por sus consejos en la realización de esta nota. Y al Servei de Parcs de la Diputació de Barcelona por la colaboración prestada.

BIBLIOGRAFÍA

- CLERGUE-GAZEAU, M. & MARTÍNEZ-RICA, J. P. (1978): Les différents biotopes de l'Urodèle pyrénéen, *Euproctus asper*. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse.*, 114 (3-4) : 461-471.
- CLERGUE-GAZEAU, M. (1987): L'Urodèle *Euproctus asper* (Dugès) dans les pyrénées-orientales: répartition géographique et cycle sexuel a basse altitude. *Vie milieu*, 37 (2): 133-138.
- LLORENTE, G. A., MONTORI, A., SANTOS, X. & CARRETERO, M. A. (1995): Atlas dels Amfibis i Rèptils de Catalunya i Andorra. Ed. Brau. Barcelona.
- MARTÍNEZ-RICA, J.P. & CLERGUE-GAZEAU, M. (1977): Données nouvelles sur la répartition géographique de l'espèce *Euproctus asper* (Dugès). Urodèle Salamandridae. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 113 (3-4) : 318-330.
- MONTORI, A. & PASCUAL, X. (1981): Nota sobre la distribució de *Euproctus asper* (Dugès, 1852) en Catalunya: I Primera localitat para el macizo del Montseny. *P. Dept. Zool. Barcelona*, 6: 85-88.

A NEW FINDING OF THE SKINK, *Chalcides ocellatus* IN THE EX ROYAL GARDEN OF PORTICI (NAPLES, ITALY)

VINCENZO CAPUTO¹, FABIO M. GUARINO² & FULVIO BALDANZA³

¹Institute of Biology and Genetics. Faculty of Science. University of Ancona. Italy.

²Department of Comparative and Evolutionary Biology. University of Naples "Federico II".
Via Mezzocannone 8. 80134 Naples. Italy

³Institute of Agricultural Entomology. University of Naples "Federico II". Italy.

Key words: *Chalcides ocellatus*, rediscovery, Naples, Italy.

On December 12th 1738, the Marquis of Salas, a minister of King Charles of Bourbon, entrusted Antonio Medrano, an architect, with the project of the garden of the new Royal Palace, which was being built at Portici, near Naples. According to his directives, the garden had to be organized as "*Parterre a la Francesa*" and therefore planted with citrus trees: "...*grillages formados de naranjos y de todos generos de agrumes*". The works for garden preparation went on parallel to the building of the Royal Palace with interruptions related to the events of those years, and were completed around 1770 (MAZZOLENI & MAZZOLENI, 1990). The documents concerning the expenses met for garden preparation witness that the citrus trees came from Calabria and Sicily (MONTICELLI, 1914; MAZZOLENI & MAZZOLENI, 1990). It was with the Sicilian trees that, according to MONTICELLI (1914), some individuals of *Chalcides ocellatus* might have been introduced into the Royal Garden by chance. In fact, this skink, though not being a borrower *sensu stricto*,

remains some time under the stones or within the roots, and therefore may have been carried in the clods of soil of the trees used for the preparation of the "*grillages de naranjos*". These individuals gave rise to a population which was first reported by the Neapolitan zoologist Monticelli in the early 20th century (MONTICELLI, 1902, 1914). Since then, there has not been any certain record of its presence in the ex Royal Garden of Portici, though it is still reported in many, even recent guides to European herpetofauna (e.g., ARNOLD & BURTON, 1978; SCHNEIDER, 1981); indeed, the negative results of researches carried out over the last years seemed to suggest the disappearance of *C. ocellatus* from the Royal Garden (CAPUTO & GUARINO, 1993; LANZA & CORTI, 1993). Recently (August 1994), the finding of a dead adult male in the ex Royal Garden around the Laboratory of Biological Control of the Institute of Agricultural Entomology and Zoology of the University "Federico II" of Naples, has confirmed the presence of this skink at Portici,

though at present it is not possible to estimate the size of the population.

On the basis of biometrical and meristic parameters, and essentially of the colour pattern, which is characterized by light dorso-lateral bands running from the head to the tail root (Table 1), the specimen (deposited at the Laboratory of Biological Control of the Institute of Agricultural Entomology and Zoology of the University "Federico II" of Naples) can be ascribed to the subspecies *C. ocellatus tiligugu* (Gmelin, 1789) widespread from North-East Morocco to Tunisia, in Sardinia, Sicily and the Maltese islands (LANZA, 1957; SCHNEIDER, 1981).

snout-vent		dorsalia	30
length	143.60	ventralia	76
tail length		supraciliars	6/6
(regenerate)	86.65	supraoculars	4/4
		supralabials	6/6
head length	21.52	postlabials	2/2
head depth	12.70	preoculars	4/4
head width	15.88	postnasals	1/1
forelimb length	21.13	frenals	2/1
hindlimb length	30.35	frenoculars	2/2

Table 1: Morphological data on the specimen. Metric characters in mm measured with a precision digital caliper and a micrometric eye-peice, meristic characters according to KLAUSEWITZ, 1954.

Some specimens collected at Portici at the beginning of this century and presently kept at the Zoological Museum "La Specola" of the University of Florence, can also be ascribed to the same subspecies; this further supports the Sicilian origin of this species already hypothesized by MONTICELLI (1902, 1904). It is well-known that skinks can be easily subjected to passive transportation (e.g., CAPUTO & LANZA, 1992); in addition, on the basis of the homogeneous morphological (SCHNEIDER, 1981) and genetic (CAPUTO, 1987) characters of the populations examined, it has been suggested that the *C. ocellatus*

populations from Sicily, Sardinia and mediterranean satellite islands might have an anthropic origin. In fact, in protostoric times there were already connections between North Africa, Sicily and Sardinia, which were very intense under Carthaginian rule. The discontinuous distribution of this species in the Aegean islands and in Greece suggests passive transportation by human agency starting from the native populations of North-West Africa and Asia Minor (SCHNEIDER, 1981).

REFERENCES

- ARNOLD, E. N., BURTON, J.A. (1978): Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. Collins Sons & Co. Ltd. Glasgow.
- CAPUTO, V. (1987): Ricerche di biologia evolutiva sul genere *Chalcides* (Sauria, Scincidae) nell'area mediterranea. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Napoli.
- CAPUTO, V., LANZA, B. (1992): The identity of the Santorini skink, *Chalcides moseri* Ahl, 1937 (Squamata, Scincidae). *Amphibia-Reptilia*, 13: 202-207.
- CAPUTO, V., GUARINO, F. M. (1993): Primo contributo alla realizzazione dell'atlante erpetologico della Campania. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 21: 393-406.
- KLAUSEWITZ, W. (1954): Eidonomische, taxonomische und tier geographische Untersuchungen über der Rassenkreis der Scincigena *Chalcides chalcides* und *C. striatus*. *Senckenbergiana*, 34: 187-203.
- LANZA, B. (1957): Su alcuni *Chalcides* del Marocco (Reptilia, Scincidae). *Monit. zool. ital.*, 65: 85-98
- LANZA, B., CORTI, C. (1993): Erpetofauna italiana: "acquisizioni" ed estinzioni nel corso del Novecento. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 21: 55-49.
- MAZZOLENI, S., MAZZOLENI, D. (1990): L'orto botanico di Portici. Soncino Editrice. Napoli
- MONTICELLI, F. S. (1902): Sulla presenza del *Gongylus ocellatus* nell'ex R. Bosco di Portici. *Boll. Soc. Natur. in Napoli*, serie I, 16: 305.
- MONTICELLI, F. S. (1914): Ancora sul *Gongylus ocellatus* Wagl. nell'ex R. Bosco di Portici. *Boll. Soc. Natur. in Napoli*, serie II, 26: 17-19.
- SCHNEIDER, B. (1981): *Chalcides ocellatus* (Forsskal 1775) Walzenskink, pp.338-354, in: BÖHME, W. (ed.), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*, Band 1, Echsen (Sauria) I (Gekkonidae, Agamidae, Chamaeleonidae, Anguillidae, Amphisbaenidae, Scincidae, Lacertidae I). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

EL SAPO DE SABANA (*Bufo xeros*), UNA NUEVA ESPECIE DE ANFIBIO PARA EL SAHARA OCCIDENTAL.

JOSÉ A. MATEO¹, MOHAMED HASI², PH. GENIEZ³,
LUIS F. LÓPEZ-JURADO⁴ & MARCOS GARCÍA-MÁRQUEZ⁵

¹ Estación Biológica de Doñana - C.S.I.C. Apartado 1056. 41080 Sevilla.

² Avda. Reina Mercedes 13. 41950 Castilleja de la Cuesta (Sevilla).

³ Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés - E.P.H.E. Université Montpellier II, Pl. Eugène Bataillon, F-34095 Montpellier (Francia).

⁴ Departamento de Biología, Universidad de Las Palmas. 35017 Las Palmas.

⁵ A.H.E. El Hierro. Patalayegua 2. Los Llanillos. 38913 El Hierro.

Key words: *Bufo xeros*, Western Sahara, distribution.

El sapo de sabana, *Bufo xeros*, es un bufónido de tamaño medio cuya área de distribución ocupa la franja saheliana comprendida entre Senegal y Somalia, así como algunas poblaciones aisladas en pleno Sahara en Níger, Malí, Argelia, Libia y Mauritania (LE BERRE, 1989, SALVADOR, 1996). Hasta la fecha, sin embargo, no había sido citado en el Sahara Occidental (ver VALVERDE 1957, SALVADOR 1996, BONS & GENIEZ, 1996).

Las únicas observaciones de anfibios realizadas hasta la fecha en la mitad sur del Sahara Occidental han sido hechas en localidades costeras (*Bufo viridis* de Dakhla, ver VALVERDE, 1957; SALVADOR & PERIS, 1975; BONS & GENIEZ, 1996). La ausencia de estos animales en localidades del interior es debida a dos razones principales: la extrema aridez de la región, cuyos únicos puntos de agua corresponden a pozos más o menos profundos junto a los cauces de los ueds (GÓMEZ-MORENO, 1959), y a la escasa prospección llevada a cabo en esta zona hasta la fecha (BONS & GENIEZ, 1996).

En un viaje por la región del Azefal (sureste del Sahara Occidental) durante el mes de junio de 1996, y después de una fuerte lluvia, el segundo autor observó 17 sapos en charcos de los alrededores del pozo de Auadi, una localidad situada a unos 125 km al noroeste de Zug (figura 1).

Las características morfológicas (coloración

y tubérculos) de uno de los individuos capturados para su identificación (figura 2), así como las del canto de los machos resultaron corresponder a las de la especie *Bufo xeros* (ver LE BERRE, 1989; SALVADOR, 1996).

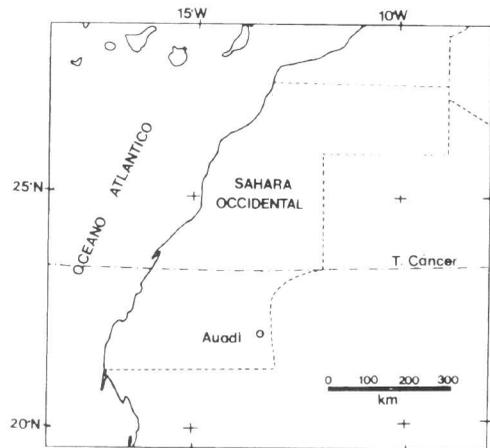


Figura 1: El Sahara Occidental, y la localización precisa del pozo de Auadi.

El pozo Auadi se encuentra localizado sobre el lecho del Ued Ain Ascaf, una rambla que de tener agua fluiría de noreste a suroeste para desembocar en algún punto de la costa de la región de Trarza. En esta zona de la costa mauritana se conocen varias citas del sapo de sabana (CHOPARD & VILLIERS, 1950), por lo



Figura 2: Ejemplar de *Bufo xerex* procedente de Auadi (Sahara Occidental).

que cabe pensar que la población de la localidad de Auadí no sea más que una reliquia de una población que debía ocupar toda la cuenca hidrográfica del Azefal, cuando las condiciones climáticas eran mucho más

benignas para los anfibios (ver LIVINGSTONE, 1975).

BIBLIOGRAFÍA

- BONS, J. & GENIEZ, P. (1996): *Anfibios y Reptiles de Marruecos (Incluido Sáhara Occidental)*. Atlas Biogeográfico. Asociación Herpetológica Española, Barcelona.
- CHOPARDY, L. & VILLIERS, A. (1950): *Contribution à l'étude de l'Air*. Memoire de l'Institut d'Afrique Noire 10, Paris.
- GOMEZ-MORENO, P. (1959): *Pozos del Sahara*. Instituto de Estudios Africanos - C.S.I.C., Madrid.
- LE BERRE, J. (1989). *Faune du Sahara, I, Poissons-Amphibiens-Reptiles*. Lechevalier-Chabaud, Paris.
- LIVINGSTONE, D. A. (1975): Late Quaternary climatic change in Africa. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 6: 249-277.
- SALVADOR, A. (1996): *Amphibians of Northwest Africa*. Smithsonian Herpetological Information Service, nº 109.
- SALVADOR, A. & PERIS, S. (1975): Contribución al estudio de la fauna herpetológica del Rio de Oro. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 4: 49-60.
- VALVERDE, J. A. (1957): *Aves del Sahara Español (Estudio Ecológico del Desierto)*. Instituto de Estudios Africanos - C.S.I.C., Madrid.

UNA NUEVA ESPECIE PARA LA HERPETOFAUNA DE CEUTA (ESPAÑA, NORTE DE AFRICA): *Salamandra salamandra algira*

F. JAVIER MARTÍNEZ, JOSÉ L. RUIZ & LOTFI MOHAMED

C/ Marqués de Santillana 7, Bajo Dcha. 51002 Ceuta.

Key words: *Salamandra salamandra algira*, new record, Ceuta, North Africa.

Salamandra salamandra algira Bedriaga, 1883 es una subespecie de distribución exclusivamente norteafricana, confinada a la mitad occidental del Magreb (Marruecos y Argelia) (BONS, 1967), cuyas citas han sido siempre raras y esporádicas. Aunque parecen existir suficientes diferencias morfológicas, etológicas (BONS, 1967, 1973) y genéticas (NASCETI *com. pers. in* MELLADO & DAKKI, 1988) entre las poblaciones de salamandras

sureuropeas y las norteafricanas como para separarlas a nivel específico, seguimos el criterio adoptado Por MELLADO & DAKKI (1988) de conservar la nominación subespecifica tradicional.

La primera cita sobre esta especie en Marruecos se remonta a 1889, año en el que Boulenger la señaló de "Benider Hills" (oeste de ChefChaouen), sobre cuatro ejemplares capturados por M.H. Vaucher, bajo la

nominación de *Salamandra maculosa* Laurenti, 1768. Este registro es considerado como dudoso y necesitado de confirmación por ALLUAUD (1923). Más tarde, GALÁN (1931) tras el estudio de cuatro ejemplares procedentes de Imassinen (Beni-Seddad, Rif central) confirma de forma definitiva su presencia en Marruecos, atribuyéndola igualmente a la nominación de *S. maculosa algira*. HEDIGER (1935) recoge el registro publicado por BOULENGER (1889), sin tener en cuenta la cita antedicha de GALÁN (1931).

Posteriormente, y hasta la actualidad, se han sucedido muy escasas citas en el ámbito geográfico marroquí: Gruta de Ras-el-Ued, 950 m.s.n.m., 41 Km. al sur de Taza (AELLEN, 1951); Jebel Tazzeke (Medio Atlas oriental, BONS, 1967); Jebel Buhalla, al este de ChefChauen (MELLADO & MATEO, 1992). Asimismo, BONS (1967) la señala de forma genérica del Rif, sin especificar localidad alguna. Por su parte, MATEO (1991) la reseña como de "probable" presencia en Ceuta.

Recientemente hemos tenido la oportunidad de estudiar tres ejemplares de esta especie cuyos datos de captura son los siguientes:

Localidad: Loma de la Lastra, Ceuta (España), 30STE8776, 80 m.s.n.m.

Fechas de captura: ejemplar 1, 14-II-95; ejemplar 2, 17-II-95; ejemplar 3, 4-I-96.

Datos morfométricos: ejemplar 1, LT: 174 mm., LCC: 98 mm.; ejemplar 2, LT: 163 mm., LCC: 87 mm.; ejemplar 3, LT: 185 mm., LCC: 104 mm.

Coloración: manchas dorsales exclusivamente amarillentas, muy escasas y casi totalmente restringidas a la mitad anterior del cuerpo, sin presentar un diseño definido. Dichos individuos fueron devueltos *in vivo* al lugar exacto donde se colectaron.

Con estos nuevos registros se añade una nueva localidad a las escasas reseñadas para esta especie en Marruecos. De igual modo, su área de distribución conocida se amplía de forma considerable hacia el extremo septentrional de la denominada Península Tingitana, a la vez que se desvincula de los grandes relieves montañosos marroquíes. Se

confirma igualmente el supuesto de MATEO (1991) anteriormente mencionado.

La localidad de captura se encuadra en la provincia fitocorológica tingitana (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987), en el dominio del piso bioclimático termomediterráneo, presentando un ombroclima de tipo seco casi subhúmedo (574 mm. de pluviosidad anual, CHAMORRO & NIETO, 1989). Los ejemplares estudiados fueron localizados en laderas de exposición norte, con suelos ácidos y cuya vegetación potencial se correspondería con la serie de vegetación *Oleo sylvestris-Querceto suberis* S., estando actualmente ocupada por un estadio de degradación de esta serie, en concreto por la asociación *Asparago aphylli-Calicotometum villosae*, así como por repoblaciones mixtas de *Pinus pinea* y *Pinus halepensis*. Aledañas a estas zonas aparecen pequeñas barrancas con *Ruscus hypophyllus*, especie indicadora de la pretérita presencia de la serie termo-mesomediterránea gaditano tangerina húmeda-hiperhúmeda silicícola del quejigo africano (*Rusco hypophylli-Querceto canariensis* S.), presencia favorecida por fenómenos de compensación edáfica y habituales criptoprecipitaciones, lo que vendría a contrarrestar la relativamente baja pluviosidad de la zona.

Es interesante destacar que, hasta el momento, a esta especie se le ha atribuido en Marruecos un marcado carácter higrófilo y montano (BONS, 1967, 1973), donde parece restringida a zonas con pluviometrías mayores de 800 mm. (BENABID, 1982); al igual que ocurre en la orilla norte del estrecho de Gibraltar con la subespecie *bejarae*, que se encuentra en áreas de elevada humedad (BUSACK, 1977; ANTÚNEZ *et al.*, 1988), apareciendo "salvo contadas excepciones" por encima de la isoyeta de los 800 mm. (BLANCO *et al.*, 1995). En este sentido, esta nueva localidad posee cierta originalidad, debido a la escasa pluviometría que presenta, si bien parece probable que las poblaciones de salamandras vivieran refugiadas en los hábitats de barrancas húmedas de orientación norte anteriormente descritos.

BIBLIOGRAFÍA

- AELLEN, V. (1951): Contribution à l'herpetologie du Maroc. *Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc*, 31: 153-199.
- ALLUAUD, C. (1923): Verbal report on *Pleurodeles* in Morocco. *Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc*: 89.
- ANTUNEZ, A.; REAL, R. & VARGAS, J. M. (1988): Análisis biogeográfico de los anfibios de la vertiente sur de la cordillera bética. *Misc. Zool.*, 12: 261-272.
- BENABID, A. (1982): *Etude phytoécologique, biogéographique et dynamique des associations et séries sylvatiques du Rif occidental (Maroc)*. Thèse es-sciences. Univ. Droit. Econom., Sc., Aix-Marseille III. 199 pp.
- BLANCO, J. M.; MÁRQUEZ, A.; SAEZ, J.; SÁNCHEZ, B. & SANCHEZ, I. (1995): *Los anfibios y reptiles de la provincia de Cádiz*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 113 pp.
- BONS, J. (1967): *Recherches sur la biogéographie et la biologie des Amphibiens et des Reptiles du Maroc*. Thèse Doct. Sc. Nat. Montpellier, C.N.R.S., 321 pp.
- BONS, J. (1973): Herpetologie marocaine. II. Origines, évolution et particularités du peuplement herpétologique du Maroc. *Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc*, 53: 63-110.
- BOULENGER, G.A. (1889): On the reptiles and bathracians obtained in Morocco by M. Henry Vaucher. *Ann. Mag. Nat. Hist. London*, 6 (3): 303-307.
- BUSACK, S.D. (1977): Zoogeography of amphians and reptiles in Cádiz province, Spain. *Ann. Carn. Mus.*, 46: 285-316.
- CHAMORRO, S. & NIETO, M. (1989): *Síntesis geológica de Ceuta*. Publ. Iltr. Ayto. de Ceuta. 228 pp.
- GALÁN, F. (1931): Batracios y Reptiles del Marruecos español. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 31 (5): 361-367.
- HEDIGER, H. (1935): Herpétologische beobachtungen in Marokko. *Verhandl. Naturf. Ges.*, 46: 1-49.
- MATEO, J. A. (1991): Los Anfibios y Reptiles de Ceuta, Melilla, Chafarinas, Peñón de Vélez de la Gomera, Peñón de Alhucemas e islotes. *Rev. Esp. Herp.*, 5: 37-41.
- MELLADO, J. & MATEO, J. A. (1992): New records of Moroccan herpetofauna. *Herp. Journal*, 2: 58-61.
- MELLADO, J. & DAKKI, M. (1988): Inventaire commenté des amphibiens et reptiles du Maroc. *Bull. Inst. Sci. Rabat*, 12: 171-181.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987): *Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España 1:400.000*. ICONA. Madrid. 268 pp.

NUEVAS OBSERVACIONES HERPETOLÓGICAS EN LAS ISLAS DESERTAS (ARCHIPIELAGO DE CABO VERDE)

JOSÉ A. MATEO¹, MARCOS GARCÍA-MÁRQUEZ², LUIS F. LÓPEZ-JURADO³ & JAMES PETHER⁴

¹ Estación Biológica de Doñana - C.S.I.C., Apartado 1056, 41080 Sevilla

² A.H.E. El Hierro, C/ Patalayegua nº 2, 38940 El Hierro

³ Departamento de Biología, Universidad de Las Palmas, 35017 Las Palmas.

⁴ Centro de Investigaciones Herpetológicas, Apartado 101, Gáldar (Gran Canaria).

El archipiélago de las Desertas está compuesto por tres pequeñas islas de origen volcánico pertenecientes a la República de Cabo Verde (Santa Luzia [35 km²]; Branco [3 km²]; Razo [7 km²]) (figura 1). Las tres islas están expuestas a un régimen de precipitaciones monzónicas extremadamente escasas (< 100 mm anuales), a temperaturas suaves y a vientos, generalmente del noreste (alisios) que soplan más de 275 días al año (CASTINHEIRA & CARDOSO, 1994). Las desfavorables condiciones climáticas a las que se hallan sometidas junto a los casi

inexistentes recursos hídricos han determinado que las tres estén deshabitadas.

A pesar de que en la actualidad no hay asentamientos humanos estables, la acción del hombre ha sido intensa desde la llegada de los portugueses en el siglo XV: una explotación ganadera extremadamente agresiva, la introducción de otras especies foráneas, como ratones, perros y gatos domésticos, y el expolio abusivo de las colonias de aves marinas y de otras especies autóctonas han dado lugar a cambios profundos y muy probablemente irreversibles

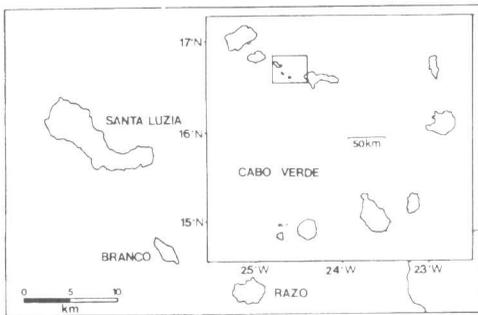


Figura 1: Las islas Desertas y su localización.

en la dinámica ecológica de las islas, a la vez que han provocado la desaparición de varios endémismos (SANDY-WINSCH & HARRIS, 1994).

Una de las víctimas ilustres de la presencia humana en estas islas ha sido el lagarto gigante de Cabo Verde (*Macroscincus coctei*), un enorme escincido vegetariano que podía sobrepasar los 35 cm de longitud cabeza-cuerpo, y que probablemente desapareció a principios de siglo de los islotes de Branco y Razo (SCHLEICH, 1982). Otras especies de reptiles, sin embargo, han resistido la acción de la presencia humana y pueden aún encontrarse en este pequeño archipiélago.

Con objeto de verificar qué especies se encuentran aún en las Desertas y el grado de conservación de sus poblaciones realizamos dos visitas a las islas de Santa Luzia, Branco y Razo durante los meses de marzo de 1995 y septiembre de 1996, en las que pudimos comprobar que existen cuatro especies diferentes de saurios y que dos tortugas marinas, *Caretta caretta* y *Chelonia mydas*, visitan regularmente sus playas para poner. Las especies encontradas han sido:

- *Hemidactylus bouvieri*: el geco de Bouvier ha sido encontrado en la isla de Razo, donde ya era conocida su presencia (SCHLEICH, 1987), y en la de Santa Luzia. Los dos únicos ejemplares encontrados en ésta última en más de 40 horas de intensa prospección sugieren, sin embargo, que esta especie de pequeño tamaño se encuentra en una situación delicada y que podría desaparecer en breve, como ya parece haber ocurrido en la vecina isla de São Vicente (SCHLEICH, 1987).

- *Tarentola caboverdiana*: el perinquin de Cabo Verde ya había sido citado con anterioridad en Santa Luzia y Razo (SCHLEICH, 1987). Sin embargo, su presencia había pasado desapercibida en el islote de Branco, donde coexiste con el perinquin gigante (*T. gigas*) y con cuyos ejemplares juveniles puede confundirse fácilmente (figura 2). El perinquin de Cabo Verde no es común en esta última isla, ocupando las partes bajas de la vertiente sur del islote.

- *Tarentola gigas*: El perinquin gigante es un geco de gran tamaño directamente emparentado con los perinquenes canarios (JAGER, 1984). Se trata de una especie endémica de los islotes de Branco y Razo, donde es relativamente abundante aunque poco visible, dada su actividad exclusivamente nocturna.

- *Mabuya stangeri*: La lagartija de Gray está presente en grandes densidades en las tres islas y, aunque prefiere los terrenos más arenosos, puede ser encontrada prácticamente en todos los hábitats.

- Las tortugas verde (*Chelonia mydas*) y boba (*Caretta caretta*) ponen regularmente en las playas protegidas de los vientos Alisios del sur de Santa Luzia. La presencia de restos de estas dos especies con muestras evidentes de haber sido sacrificadas en tierra y los relatos de los pescadores de la zona así lo confirman. El sacrificio de tortugas marinas y el expolio al que se ven sistemáticamente sometidos los nidos son dos factores que hacen peligrar la presencia de estas dos especies.

En resumen, podemos concluir que las islas Desertas presentan una herpetofauna relativamente diversa para su tamaño y grado de aislamiento, con varias especies y subespecies endémicas (SCHLEICH, 1987), casi todas ellas vulnerables. Al interés de los reptiles de Santa Luzia, Branco y Razo se une también el de sus colonias de aves (HAZEVOET, 1993) y el de sus fondos marinos (VON COSEL, 1982) que hacen de estas islas un lugar idóneo para la creación de un gran Parque Nacional marítimo-terrestre.



Figura 2: Perinquén caboverdiano (*Tarentola caboverdiana*) procedente del islote de Branco.

AGRADECIMIENTOS

A la Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias que, en el marco de su programa de ayuda al desarrollo de los países de su entorno, financia proyectos de evaluación de los recursos naturales del litoral de la República de Cabo Verde. En este país, el Ministério de Agricultura (Secretariado Executivo para o Ambiente), el Ministério do Mar (INDP, Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas) y el Ministério de Educação e Cultura (PFIE, Programa de Formação e Informação para o Ambiente) participaron en el proyecto y proporcionaron el apoyo logístico necesario.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTANHEIRA, A. & CARDOSO, G. (1994): *Carta de Zonagen Agro-Ecológica e da Vegetação de Cabo Verde; VII- Ilha de Santa Luzia*. Garcia de Orta, Sér. Bot., Lisboa 12: 69-100.
- HAZEVOET, C. J. (1993): *Aves de Cabo Verde*. BirdLife International, Amsterdam.

JÖGER, U. (1984): Die Makaronesische Radiation der Gattung *Tarentola* (Reptilia : Gekkonidae). *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* 71: 91-111.

SANDYS-WINSCH, C. & HARRIS, P. J. C. (1994): 'Green' Development on the Cape Verde Islands. *Environmental Conservation*, 21: 225-230.

SCHLEICH, H. H. (1982): Letzte Nachforschungen zum kapverdischen Riesenskink, *Macroscoincus coctei* (Duméril & Bibron 1839) (Reptilia: Sauria: Scincidae). *Salamandra*, 18: 78-85.

SCHLEICH, H. H. (1987): Herpetofauna Caboverdiana. *Spixiana*, suppl. 12: 1-75.

VON COSEL, M. (1982): Marine Mollusken von Santa Luzia, Branco und Razo (Kapverdischen Inseln). *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 52: 27-33.

APÉNDICE: LOS REPTILES DE LAS DESERTAS

Santa Luzia

Caretta caretta: playas de puesta en Praia de Palmo a Tostao y restos de ejemplares muertos en raia de Castelo y Prainha Branca

Chelonia mydas: playas de puesta en Praia de Palmo a Tostao.

Hemidactylus bouvieri: encontrado sólo en la Ribeira de Penedo.

Tarentola caboverdiana: abundante en toda la isla: Palmo a Tostao, Ribeira Penedo, Ponta de Prainha Branca, Ribeira de Tate, monte Topona, monte Espia, Prainha Preta ...

Mabuya stangeri: abundante en toda la isla - Palmo a Tostao, Ribeira Penedo, Ponta de Prainha Branca, Ribeira de Tate, monte Topona, Prainha Preta ...

Branco

Caretta caretta: algunos ejemplares muertos en la Plataforma baja del este del islote.

Tarentola caboverdiana: encontrada sólo en las partes bajas de la cara sur del islote.

Tarentola gigas: abundante en todo el islote, especialmente en las partes altas.

Mabuya stangeri: abundante en todo el islote, especialmente en las zonas bajas.

Razo

Hemidactylus bouvieri: poco abundante en todo el islote.

Tarentola caboverdiana: especie común en Razo .

Tarentola gigas: abundante en todo el islote.

Mabuya stangeri: abundante en todo el islote.

NUEVA LOCALIDAD PARA *Lacerta bonnali* EN EL PIRINEO DE LLEIDA

SALVADOR DOMÈNECH

Independència 348, 6º 3ª. 08026 Barcelona.

Key words: *Lacerta bonnali* , distribution, Pyrenees, Catalonia.

En la presente nota comunicamos una nueva cita para *Lacerta bonnali* en el Pirineo leridano. Con ella se cubre una nueva cuadrícula para la especie en el Atlas de los Anfibios y Reptiles de Catalunya y Andorra (LLORENTE *et al.* 1995; VIVES-BALMAÑA *et al.*, 1987).

Lacerta bonnali: 18-VI-95 Barruera (Alta Ribagorça) UTM 31TCH21, 2000 m.s.n.m..

La distribución de *Lacerta bonnali*, limitada al Pirineo Central en sus dos vertientes, es muy poco conocida siendo sus poblaciones reducidas. En Lleida y hasta la fecha se han citado como hábitat de este endemismo alpino alguna zona de la comarca de La Vall d'Aran, y núcleos muy localizados en el Parque Nacional de Aigüestortes y Sant Maurici y su entorno, tales como Els Encantats (MARTÍNEZ-RICA, 1977) o el Estany Gento (ARRIBAS, *com. pers.*), enclaves pertenecientes a los municipios de Espot (Pallars Sobirà) y Cabdella (Pallars Jussà) respectivamente. La nueva localidad para la lagartija pirenaica se sitúa en la cabecera del valle de Boi, en las

cercanías del Estany de Cavallers y dentro del Área Periférica de Protección del Parque Nacional.

La cita corresponde a dos animales adultos encontrados en los márgenes de un sendero semi-pavimentado con piedras, a mitad de una ladera rocosa y muy soleada donde predominan los materiales graníticos. El lugar ofrece una abundante vegetación herbácea y ausencia total de cobertura arbórea.

El primer ejemplar era una hembra de 6 cm de longitud corporal y 10 cm de longitud de cola. Dorso pardo uniforme con reflejos metálicos y sin línea vertebral, costados muy oscuros y bordeados por dos líneas más claras de tonos dorados destacando la superior. Vientre blanco-grisáceo y sin manchas, zona gular blancuzca con algunos puntos tenues y dispersos. Anillos caudales de la misma longitud y franja de la escama rostral en contacto con la internasal. El segundo individuo, encontrado pocos metros más arriba, no nos permitió una observación detallada pero presentaba un aspecto general

muy similar al anterior.

Señalar por último que compartiendo el mismo terreno fueron también localizados dos ejemplares de *Podarcis muralis*.

BIBLIOGRAFÍA

LLORENTE, G.A.; MONTORI, A.; SANTOS, X. & CARRETERO,

M.A. (1995). *Atlas dels amfibis y rèptils de Catalunya i Andorra*. Ed. El Brau, Figueres.

MARTÍNEZ-RICA, J. P. (1977): Observaciones ecológicas sobre *Lacerta monticola bonnali* Lantz en el Pirineo español. *P. Centro Pir. Biol. Exp.* 8:103-122.

VIVES-BALMAÑA, M.V.; ALCOVER, J.A. & MARTÍNEZ-RICA, J.P. (1987). Amfibis i rèptils. In: *Història Natural dels Països Catalans*, 13. Ed. Enciclopedia Catalana, Barcelona.

NUEVOS DATOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE ANFIBIOS EN LA PROVINCIA DE SALAMANCA

J. J. MORALES, M. LIZANA, R. MARTÍN-SÁNCHEZ & J. LÓPEZ-GONZÁLEZ

Dpto. Biología Animal y Ecología. Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.

Key words: distribution, Amphibia, Salamanca, Central Spain.

INTRODUCCIÓN

Durante los años 1990 a 1993 se visitaron 72 medios acuáticos artificiales de la zona adehesada y de cultivos de la provincia de Salamanca. Todos los ecosistemas acuáticos visitados se encuentran en zonas de la penillanura salmantino-zamorana, y en las planicies cenozoicas y cuaternarias de la meseta del Duero; y se sitúan en un rango de altitudes comprendidas entre 750 y 1000 m.

La propia naturaleza abierta de los ecosistemas adehesados, con repartición de usos en el espacio y rotación de zonas de uso intensivo en el tiempo (GARCÍA-RODRÍGUEZ, 1991); la situación geográfica de la zona con 3 o 4 meses de aridez al año (DE LUIS CALABUIG, 1991); y la explotación agrícola intensiva de buena parte del territorio provincial, hacen de estas charcas artificiales ecosistemas acuáticos importantes para la conservación de las poblaciones de anfibios evitando su aislamiento en las escasas zonas húmedas naturales (MORALES, 1995).

RESULTADOS

Presentamos en este trabajo la primera actualización corológica al conocimiento herpetológico de la provincia Salamanca,

sobre la que únicamente existen dos estudios previos (VERICAD, 1979; PÉREZ-MELLADO, 1983) hasta el momento. Si bien en los últimos años se han aportado dos nuevas citas puntuales de herpetos (BUENO-HERNÁNDEZ, 1991; ZAMARREÑO *et al.*, 1992) para la provincia o las zonas aledañas (POLLO *et al.*, 1988).

Se aportan 32 nuevas citas en cuadrículas UTM de 10x10 Km, para 6 especies de anfibios de un total de 9 localizadas en las charcas artificiales de dehesa y de zonas cultivadas en la citada provincia (Tabla 1).

DISCUSIÓN

Los medios acuáticos más abundantes y característicos de la zona de dehesa salmantina son las charcas creadas con el fin de abreviar el ganado. Estos medios con un talud arenoso, en general poca antigüedad, aguas eutróficas y muchas veces turbias; y una cobertura vegetal dentro y fuera del agua por lo general escasa (MORALES, 1995) albergan un total de nueve especies de anfibios. Son los más característicos el sapo de espuelas (*Pelobates cultripedis*; 10 nuevas citas), el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*; 8 nuevas citas) y el gallipato (*Pleurodeles waltzi*; 6 nuevas citas). Mientras la ranita de S.

Antonio (*Hyla arborea*; 5 nuevas citas) también presente en los encinares y robledales adhesionados prefiere medios acuáticos más naturalizados y con una importante cobertura vegetal, especialmente en los alrededores de la charca (LIZANA *et al.*, 1989; PÉREZ-MELLADO, 1983, 1991; MORALES, 1995).

Destacamos como hecho relevante, en cuanto a la distribución de las especies, los resultados negativos en las prospecciones de la zona NE de la provincia (comarca del Campo de Peñaranda) para los urodelos,

PUNTO DE MUESTREO	FECHA	UTM
<i>Pleurodeles waltl</i>		
Rivera Luengas	010493	29TQF178549
Arroyo Muchachos	040591	29TQF509493
Navazueltas	170691	29TQF493480
Sancho Viejo	131190	30TTL714346
Otero Vaciadores	140691	30TTL668291
Los Pocilgonos	140691	30TTL632248
<i>Triturus marmoratus</i>		
Arroyo Corzo	010493	29TQF202628
Ctra. Vitigudino a Villarmuerto	280193	29TQF175547
Ctra. Villarmuerto	180293	29TQF200477
Ctra. Villares-Villavieja Yeltes	280193	29TQF147289
Navazueltas	170691	29TQF493480
Hoyo del Muerto	170691	30TTL689262
Coquilla	140691	30TTL597162
La Mónica	170691	30TTL921479
<i>Discoglossus galganoi</i>		
Ctra. Vitigudino a Villarmuerto	280193	29TQF175547
Villaselva	040591	30TTL668434
<i>Pelobates cultripes</i>		
Ctra. Vitigudino a Villarmuerto	280193	29TQF175547
Arroyo Corzo	010493	29TQF202628
Rivera Gudino	140691	29TQF494512
Navazueltas	170691	29TQF493480
Ctra. S. Pedro del Valle	040591	30TTL597476
Llén	140691	30TTL603150
Ctra. Vecinos Km 18	140691	30TTL891469
Malapiel	180691	30TUL139539
Lavajo Cabrón	270491	30TUL139539
<i>Hyla arborea</i>		
Navazueltas	170691	29TQF493480
Hoyo del Muerto	170691	30TTL689262
Muñovela	131190	30TTL661321
La Pocilguilla	140691	30TTK562992
Rosa	180691	30TUL088467
<i>Rana perezi</i>		
Cortijo	200691	30TTK600975
La Mónica	170691	30TTL993413

Tabla 1. Localización de los medios acuáticos que albergan las nuevas citas de especies de anfibios en Salamanca.

salvo para el caso del tritón jaspeado (*T. marmoratus*), al igual que encontró PÉREZ-MELLADO (1983). Puede ésto obedecer en buena parte al uso intensivo del territorio en esta comarca agrícola y a la calidad deplorable de las escasas charcas y lavajos que aún existen. Estos medios acuáticos lénticos además no presentan, en general, refugios y/o vegetación acuática; y se caracterizan por el uso masivo de biocidas y abonos agrícolas en sus proximidades (MORALES, 1995).

No hemos localizado en ninguno de los 72 medios acuáticos visitados larvas ni individuos adultos de sapo común (*Bufo bufo*), mientras PÉREZ-MELLADO (1983) cita la presencia de la especie en 11 cuadrículas UTM (10x10 Km) de las que nosotros hemos visitado, lo que podría indicar una cierta regresión de los sapos comunes en las zonas de meseta (BARBADILLO & GARCÍA-PARIS, 1991; LIZANA *et al.*, 1994; MORALES, 1995).

AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo fue realizado dentro del proyecto "*Importancia de los medios acuáticos en ecosistemas agrícolas y de dehesa para la conservación de la diversidad faunística de la provincia de Salamanca*" de la convocatoria Acciones Concertadas (Curso 1990-1991) de la Universidad de Salamanca. Gracias también a todos los compañeros que colaboraron, especialmente a Caridad de Hoyos.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBADILLO, J. & GARCÍA-PARIS, M. (1991): Problemas de conservación de los anfibios en España. *Quercus* 62: 20-25.
- BUENO-HERNÁNDEZ, R. (1991): Hallazgo de ranita meridional (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874) en la provincia de Salamanca. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 2:15.
- DE LUIS CALABUIG, E. (1991): "*Bioclima*", en el Libro de las Dehesas Salmantinas. Coord. J. M. GÓMEZ GUTIÉRREZ. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid. 543-593.
- GARCÍA-RODRÍGUEZ, J. A. (1991): "*Las comunidades*

vegetales. Aspectos descriptivos generales", en el Libro de la Dehesa Salmantina. Coord. J.M. GOMEZ GUTIERREZ. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid. 625-655.

LIZANA, M.; CIUDAD-PIZARRO, M. J. & PÉREZ-MELLADO, V. (1989): Actividad, reproducción y uso del espacio en una comunidad de anfibios. *Treb. Soc. Cat. Ictio. Herp.* 2:92-127.

LIZANA, M.; MORALES, J. J.; LÓPEZ-GONZÁLEZ, J.; MARTÍN-SÁNCHEZ, R. & DEL ARCO DIAZ, C. (1994): Distribución y protección de los anfibios y reptiles de las Sierras de Guadarrama, Somosierra y Ayllón. *Premios V Concurso sobre Medioambiente Caja Segovia*:136-233.

MORALES, J. J. (1995): *Caracterización de ecosistemas acuáticos artificiales de Salamanca y su importancia para la conservación de los anfibios*. Memoria de Grado. Universidad de Salamanca. 238 págs.

PÉREZ-MELLADO, V. (1983): La herpetofauna de

Salamanca: un análisis biogeográfico y ecológico. *Salamanca Revista Provincial de Estudios*. N° 9-10:9-78.

PÉREZ-MELLADO, V. (1991): "Los anfibios y reptiles de la dehesa", en el Libro de la Dehesa Salmantina. Coord. J.M. GOMEZ GUTIERREZ. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid. 817-839.

POLLO, C.; VELASCO, J. C. & GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, N. (1988): Datos sobre la herpetofauna de la provincia de Zamora. *Rev. Esp. Herpetología* 3(1):121-128.

VERICAD, J. R. (1979): *Estudio faunístico de la dehesa: anfibios y peces*. Estudio Integrado y Multidisciplinario de la Dehesa Salmantina. 3^{er} Fascículo. CSIC. Salamanca-Jaca.

ZAMARREÑO, J. C.; REVILLA-LÓPEZ, M. E. & RAMOS-MARTÍN, F. (1992): Primera cita de *Coronella austriaca* en el sistema central salmantino. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 3:6.

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA HERPETOFAUNA DE LAS PROVINCIAS DE ZAMORA Y LEÓN

CONRADO TEJADO

Instituto Alavés de la Naturaleza

C/ Pedro de Asúa 2, 3º. Apdo. Correos 2092. 01080 Vitoria-Gasteiz.

Key words: distribution, herpetofauna, Zamora, León, NW Spain.

Debido a la escasez de datos publicados acerca de la distribución de los anfibios y reptiles en las comarcas del N.O. de Zamora (Carballada, Sanabria, Valles de Vidriales y Tera) y S.O. de León (La Cabrera), se ha estimado conveniente aportar citas que contribuyan a la elaboración de futuros atlas herpetofaunísticos.

En total se recogen 67 citas que corresponden a 9 especies de anfibios y 9 de reptiles, recopiladas en su mayor parte durante el período 1990-1996. La información se ofrece agrupada por provincias con localizaciones en cuadrículas U.T.M. de 10 x 10 km., detallándose: especie, fecha, localidad más cercana, cuadrícula U.T.M. y altitud.

Únicamente se reseña la fecha más reciente del hallazgo de cada especie.

AMPHIBIA (ZAMORA)

Pleurodeles waltl

12.08.1996 Rosinos de Vidriales. 30TTM56. 740 m. 22.08.1996 San Pedro de Ceque. 29TQG45. 770 m.

Triturus boscai

13.08.1991 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m. 24.08.1996 Cubo de Benavente. 29TQG36. 820 m.

Triturus marmoratus

20.08.1993 Justel. 29TQG27. 998 m. 12.08.1996 Fuente Encalada. 30TTM56. 770 m. 18.08.1996 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m.

Pelobates cultripes

12.08.1996 Rosinos de Vidriales. 30TTM56. 740 m.

Bufo bufo

20.08.1987 Ribadelago de Franco. 29TPG86. 1,050 m. 07.04.1996 Uña de Quintana. 29TQG36. 760 m. 12.08.1996 Santibáñez de Vidriales.

29TQG46. 750 m.
Bufo calamita
 05.04.1996 San Pedro de la Viña. 29TQG46. 740 m.
Hyla arborea
 12.08.1991 Cubo de Benavente. 29TQG36. 900 m.
 23.08.1995 Santibáñez de Vidriales 29TQG46. 750 m. 06.04.1996 San Pedro de Ceque. 29TQG45. 760 m. 14.08.1996 Santa Eulalia de Rionegro. 29TQG25. 820 m. 21.08.1996 Vega de Tera. 29TQG35. 750 m.
Rana iberica
 20.08.1991 Vega del Castillo. 29TQG17. 980 m. 14.08.1996 Santa Eulalia de Rionegro. 29TQG25. 820 m.
Rana perezi
 22.08.1995 Pumarejo de Tera. 29TQG45. 750 m. 22.08.1995 Ferreras de Abajo. 29TQG44. 800 m. 07.04.1996 Uña de Quintana. 29TQG36. 760 m. 12.08.1996 Fuente Encalada. 30TTM56. 770 m. 14.08.1996 Santa Eulalia de Rionegro. 29TQG25. 820 m.
 16.08.1996 Pozuelo de Vidriales. 30TTM55. 750 m. 18.08.1996 Ayoo de Vidriales. 30TQG47. 860 m. 21.08.1996 Vega de Tera. 29TQG35. 750 m. 24.08.1996 Villalverde. 29TQG26. 860 m. 24.08.1996 Quintanilla. 29TQG27. 940 m.

REPTILIA (ZAMORA)

Lacerta lepida
 11.08.1995 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m. 06.04.1996 San Pedro de Ceque. 29TQG45. 760 m. 14.08.1996 Peque. 29TQG26. 830 m. 16.08.1996 Pozuelo de Vidriales. 30TTM55. 750 m. 17.08.1996 Fuente Encalada 30TTM56. 780 m. 21.08.1996 Milla de Tera. 29TQG35. 780 m. 24.08.1996 Cubo de Benavente. 29TQG36. 820 m.
Lacerta schreiberi
 14.08.1996 Santa Eulalia de Rionegro. 29TQG25. 820 m. 24.08.1996 Quintanilla. 29TQG27. 940 m.
Psammodromus algirus
 13.08.1995 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m. 09.08.1996 Uña de Quintana. 29TQG36. 760 m. 14.08.1996 Santa Eulalia de Rionegro. 29TQG25. 820 m. 15.08.1996 San Pedro de Ceque. 29TQG45. 760 m. 21.08.1996 Vega de Tera. 29TQG35. 800 m.
Psammodromus hispanicus
 20.08.1995 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m. 16.08.1996 Pozuelo de Vidriales. 30TTM55. 750 m. 21.08.1996 Milla de Tera. 29TQG35. 780 m.

Malpolon monspessulanus
 17.08.1990 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m. 21.08.1995 San Pedro de Ceque. 29TQG45. 760 m.
Elaphe scalaris
 10.08.1988 Ribadelago de Franco. 29TPG86. 1.320 m. 25.08.1995 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m. 26.08.1996 Camarzana de Tera. 29TQG45. 760 m.
Natrix maura
 10.08.1993 Santibáñez de Vidriales. 29TQG46. 750 m.

AMPHIBIA (LEÓN)

Triturus marmoratus
 12.08.1996 Castrocalbón. 30TTM57. 840 m.
Bufo bufo
 10.08.1995 Corporales. 29TQG19. 1.380 m.
Hyla arborea
 27.08.1996 Nogarejas. 29TQG37. 880 m.
Rana iberica
 15.08.1994 Truchillas. 29TQG07. 1.750 m. 17.08.1995 Corporales. 29TQG18. 1.340 m.
Rana perezi
 12.08.1996 Castrocalbón. 30TTM57. 840 m. 27.08.1996 Nogarejas. 29TQG37. 880 m.

REPTILIA (LEÓN)

Lacerta lepida
 25.08.1991 Torneros de la Valdería. 29TQG27. 960 m. 12.08.1996 Castrocalbón. 30TTM57. 840 m. 27.08.1996 Nogarejas. 29TQG37. 880 m.
Lacerta monticola
 17.08.1995 Corporales. 29TQG18. 1.340 m.
Psammodromus hispanicus
 27.08.1996 Castrocontrigo. 29TQG37. 920 m.
Coronella austriaca
 15.08.1994 Truchillas. 29TQG07. 1.260 m.
Natrix maura
 06.08.1988 Torneros de la Valdería. 29TQG27. 980 m.
 27.08.1996 Nogarejas. 29TQG37. 880 m.

BIBLIOGRAFÍA

- SALVADOR, A. (1985): *Guía de campo de los Anfibios y Reptiles de la península Ibérica, islas Baleares y Canarias*. Santiago García, editor. León.
- REY, J. M.; ESTEBAN, M. & SANCHIZ, B. (1994): Registros corológicos de anfibios españoles fundamentados en egagrópias de lechuza común. Bol. Asoc. Herpetol. Esp. 5: 4-8.

NOTAS DE CAMPO

LA PREDACIÓN DE *Crocidura canariensis* SOBRE *Gallotia atlantica*

LUIS F. LÓPEZ-JURADO¹ & JOSÉ A. MATEO²

¹ Dep. de Biología, Univ. de Las Palmas. Campus de Tafira, 35017 Las Palmas.

² Estación Biológica Dofiana, Avenida María Luisa s/n, Apartado 1056, 41080 Sevilla.

Key words: *Crocidura canariensis*, *Gallotia atlantica*, venom, Canary islands.

Crocidura canariensis (musaraña endémica de las islas más áridas de Canarias) fue descrita en 1987 después de un largo proceso de estudio que permitió descartar a otros taxones candidatos como *C. russula yebalensis* o *C. tarfayensis*, especies propias de la costa marroquí a la altura de las islas Canarias orientales (HUTTERER *et al.*, 1987).

La toxicidad de su saliva o para hablar con más propiedad, el efecto de su mordedura en animales vertebrados, como es lógico debido a su reciente descubrimiento para la ciencia, no había sido observado has (LÓPEZ-JURADO & MATEO, 1996). ta hace poco Este mismo efecto no ha sido descrito en otras especies europeas (*C. russula* o *C. suaveolens*, por citar las dos especies más comunes en nuestro país) quizás porque o bien su comportamiento predatorio no ha sido estudiado o quizás los pequeños vertebrados no forman parte tan aparente de su dieta como parece serlo en el caso de la especie canaria.

Sea como fuere el caso es que los lagartos atlánticos (*Gallotia atlantica*) forman parte importante de la dieta de *C. canariensis* en la isla de Montaña Clara y presumiblemente también en las otras islas de su área de distribución (Lanzarote, Lobos y Fuerteventura). Además las densidades de población de ambas especies en las islas más grandes (Lanzarote y Fuerteventura) son muy altas en los malpaíses (ecosistemas volcánicos juveniles, ver LÓPEZ-JURADO & DELGADO-LUZARDO, 1991).



Figura 1: Inflamación subcutánea del dorso de *Gallotia atlantica* mordido por *Crocidura canariensis*.

Existen dos modalidades de predación de la musaraña sobre el lagarto: completa e incompleta. La primera consiste en la ingestión de la presa tras ser mordida justamente en la nuca, por detrás de las escamas del pileo, lo que causa su parálisis de un modo muy rápido (LÓPEZ-JURADO & MATEO, 1996). Una variante de este efecto consiste en que en ciertos casos la parálisis

del lagarto tras ser mordido por la musaraña no es tan extrema y además el animal muestra unas inflamaciones subcutáneas distribuidas por todo el dorso y partes laterales del cuerpo (figura 1). Una condición necesaria para que se dé esta tipo de predación es que los pesos de predador y presa sean sensiblemente similares o al menos el lagarto sea más pequeño que la musaraña.

La modalidad incompleta de predación constituye un verdadero ejemplo de la utilización de un recurso natural renovable. En este caso, que hemos observado en cautividad y a partir de otras poblaciones de musarañas no procedentes de la isla de Montaña Clara, la predación se dirige a sujetar fuertemente con los dientes la punta de la cola del lagarto, con lo que invariablemente éste se desprende de su apéndice el cual es comido totalmente por la musaraña.

Diremos por último que los tamaños y pesos de los lagartos en la isla de Montaña Clara son los menores de toda el área de

distribución de la especie (ver CASTROVIEJO *et al.*, 1985), mientras que en las otras islas donde el insectívoro habita los lagartos pueden alcanzar mayores tamaños (LÓPEZ-JURADO & MATEO, 1992).

BIBLIOGRAFÍA

- CASTROVIEJO, J.; MATEO, J. A. & COLLADO, E. (1985): Sobre la sistemática de *Gallotia atlantica* (Peters y Doria, 1882). *Doñana, Acta Vertebrata*. Oc. pap. I: 1-85
- HUTTERER, R., LÓPEZ-JURADO, L. F., VOGEL, P. (1987): The shrews of the eastern Canary islands: a new species (Mammalia Soricidae). *J. Nat. History*, 21: 1347-1357.
- LÓPEZ-JURADO, L. F. & DELGADO-LUZARDO, A. (1989): Importancia de los malpais volcánicos como centros de evolución morfológica, biológica y ecológica de las biocenosis insulares. ESF Meeting on Canarian Volcanism: 343-344.
- LÓPEZ-JURADO, L. F. & MATEO, J. A. (1992): Two models of evolution in Canarian lizards based on the use of spatial resources. *Biol. J. Linnean Soc.*, 46: 25-37.
- LÓPEZ-JURADO, L. F. & MATEO, J. A. (1996): Evidence of venom in the Canarian shrew (*Crocidura canariensis*): immobilizing effects on the Atlantic lizard (*Gallotia atlantica*). *J. Zool.*, 239: 394-395.

SEASONAL VARIATION IN THE FEEDING HABITS OF *Hydromedusa maximiliani* (TESTUDINES, CHELIDAE)

FRANCO L. SOUZA^{1,2} & AUGUSTO S. ABE¹

¹Universidade Estadual Paulista. UNESP. Instituto de Biociências.
Av. 24-A, 1515, 13506-900 Rio Claro, São Paulo. Brazil

²Correspondence address: R. Guatambu 626, 14040-160. Ribeirão Preto, SP. Brazil

Key words: Brazil, Chelidae, freshwater turtle, *Hydromedusa maximiliani*.

The neotropical freshwater turtles have a broad feeding habits, and the diet includes aquatic and terrestrial invertebrates, vertebrates, carrion, and a variety of plant material (ALMEIDA *et al.*, 1986; VOGT & GUZMAN, 1988; MOLINA, 1990; YAMASHITA, 1990; GUIX *et al.*, 1992; SOUZA & ABE, 1995). However, as a consequence of seasonal variation in food availability (TUCKER *et al.*, 1995), the turtle diet might be diversified and opportunistic feeding behavior may occur.

With the purpose of verify seasonal feeding habits of the neotropical freshwater turtle *Hydromedusa maximiliani*, we obtained stomach contents by flushing (LEGLER, 1977) from turtles at Parque Estadual de Carlos Botelho, southeastern Brazil (24°00'-24°15' S, 47°45'- 48°10' W), from September/1993 to May/1994. This period encompasses two distinct seasons: a cold and dry from April to May (autumn), and a warm and wet from September to March (spring/summer).

	Sep n=20	Oct n=27	Nov n=13	Dec n=13	Jan n=13	Feb n=6	Mar n=3	Apr n=3	May n=3
<i>Fimoscolex sacii</i>	-	-	2.5	2.5	-	-	-	-	-
Hirudinea	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-
Araneae	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-
<i>Aegla paulensis</i>	-	5.9	12.5	12.5	2.2	9.1	-	16.7	20.0
<i>Hyalella pernix</i>	10.8	14.1	10.0	12.5	17.7	13.6	12.5	-	20.0
Baetidae	2.7	10.6	2.5	-	-	-	-	-	-
Leptophlebiidae	2.7	5.9	7.5	7.5	2.2	9.1	12.5	-	-
<i>Massartella</i> sp.	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campylocia</i> sp.	2.7	3.5	7.5	2.5	2.2	4.5	12.5	-	-
Megapodagrionidae	-	-	-	2.5	-	-	-	-	-
Blatidae	-	1.2	5.0	-	4.4	-	-	-	-
Libellulidae/Gomphiidae	-	2.4	2.5	5.0	-	-	-	-	-
Gryllidae	-	-	2.5	-	2.2	-	-	-	-
Termitidae	-	-	-	-	-	-	-	16.7	-
<i>Tupiperla</i> sp.	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacroneuria</i> sp.	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kempnyia</i> sp.	2.7	12.9	-	2.5	6.6	9.1	12.5	-	-
Belostomatidae	-	-	2.5	2.5	-	-	-	-	-
Naucoridae	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corydalus</i> sp.	-	-	2.5	2.5	4.4	4.5	-	-	-
Coleoptera sp.1	-	3.5	-	-	2.2	-	-	-	-
Coleoptera sp.2	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
Dysticidae	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
Elmidae	2.7	1.2	2.5	-	-	-	-	-	20.0
Psephenidae	-	2.4	-	5.0	4.4	-	12.5	-	-
Trichoptera	-	-	-	-	4.4	4.5	-	-	-
<i>Phylloicus</i> sp.	24.3	9.4	10.0	5.0	6.6	9.1	-	16.7	20.0
cf. <i>Barypenthus</i> sp.	-	-	5.0	10.0	17.7	4.5	-	-	-
cf. <i>Marillia</i> sp.	-	1.2	-	-	4.4	4.5	-	-	-
cf. <i>Grumicha</i> sp.	2.7	1.2	-	-	-	-	-	-	-
Leptoceridae	40.5	15.3	17.5	20.0	13.3	13.6	37.5	50.0	20.0
Glossosomatidae	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-
cf. Pyralidae	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-
Chironomidae	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-
Culicidae	2.7	2.4	2.5	-	2.2	-	-	-	-
Tipulidae	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-
Anura eggs	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Anura bones	-	-	-	2.5	-	-	-	-	-
<i>Nelomys</i> cf. <i>nigrispinis</i>	-	-	-	5.0	-	-	-	-	-

Table 1: Feeding diversity of *Hydromedusa maximiliani* in Parque Estadual de Carlos Botelho, southeastern Brazil, from September/1993 to May/1994. Results are

expressed as frequency of occurrence (n = number of stomachs contents sampled). See SOUZA & ABE (1995) for species taxonomic group description.

The results showed that the food items which took part in *H. maximiliani* diet were found in different frequencies in the stomach contents, some items being more ingested in certain months in relation to others (Table 1). Thus, of 12 distinct prey types verified in September, about 75.6% belonged to Leptoceridae sp. 1 (Trichoptera), *Phylloicus* sp. (Trichoptera), and *Hyalelia pemix* (Amphipoda). In December, *Kempnyia* sp. (Plecoptera) was presented in 2.5% of diet, increasing to 9.1% in February. *Campylocia* sp. (Ephemeroptera) corresponded to 2.7% in September, passing to 7.5% in November and 12.5% in March.

Furthermore, it can be verified that in spring (September to November) a wide variety in food item was ingested: 30 species of 39 total species consumed (approximately 77%), followed by summer (December to February) with 26 species, and autumn (March to May) with only 10 species (Table 2). The same variation in prey consumption was observed when feeding behavior was analyzed in relation to rainy and dry seasons. For the first, 38 species (97.5%) took part in turtles diet while only 6 species were consumed in the dry weather (Table 2).

SEASONS			PERIODS	
spring	summer	autumn	wet	dry
(n=60)	(n=32)	(n=9)	(n=95)	(n=6)
45.5	39.4	15.2	86.4	13.6

Table 2: Prey species richness (%) in feeding habits of *Hydromedusa maximiliani* in Parque Estadual de Carlos Botelho, southeastern Brazil, from September/1993 to May/1994, according to year seasons and wet and dry periods. (n = number of stomachs contents sampled).

For the food items ingested by *H. maximiliani*, it can be found as aquatic as terrestrial species. Among terrestrial species, *Fimoscolex sacchi* (Oligochaeta) and spiders were found floating in flooded rivers on rainy days (SOUZA & ABE, 1995). Thus, those periods of greatest precipitation could contribute as a significant way in turtles diet diversity since flooded could carry a wide variety of terrestrial food items inside rivers, as

suggested by GUIX *et al.* (1992). As *H. maximiliani* has a variable rhythm along year, exhibiting more activity in warmer and rainy periods (SOUZA, 1995), this could have a direct consequence in its diets. The period from September to March showed a great diet variety and was exactly that warmer and with more rain, differently from dry period.

Seasonal diet variation could also be related to variation in environment prey number inasmuch as fluctuations in density of tropical forests invertebrates populations along a period is frequently observed, mainly arthropods (WOLDA, 1978; LEVINGS & WINDSOR, 1982), the group that had the highest representation in turtles diet. In such case, it was observed that the Class Insecta was the more representative in *H. maximiliani* diet, in the fact of the larval stages (more consumed) of many species have a aquatic life (SOUZA & ABE, 1995).

ACKNOWLEDGMENTS

We thank Institute Florestal and Dr. Bento V. M. Neto for logistical support and to the following for identifying prey species: Dr. Leandro G. Oliveira, Dr. Gustavo A.S. Melo, Dr. Yoko Wakabara, Dr. Gustavo Righi, and Dr. Mario de Vivo. FLS was sponsored by CNPQ grant.

REFERENCES

- ALMEIDA, S. S., SÁ, P.G.S. & GARCIA, A. (1986): Vegetais utilizados como alimento por *Podocnemis* (Chelonia) na região do Baixo Rio Xingú (Brasil - Pará). *Bol. Mus. Pará Emilio Goeldi, Botânica*, 2: 199-211.
- GUIX, J.C., MIRANDA, J.R. & NUNES, V.S. (1992): Observaciones sobre la ecología de *Hydromedusa maximiliani*. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 3: 2325.
- LEGLER, J.M. (1977): Stomach flushing: a technique for chelonian dietary studies. *Herpetologica*, 33: 281-284.
- LEVINGS, S.C. & WINDSOR, D.M. (1982): Seasonal and annual variation in fitter arthropod populations, pp. 355 - 387 in: E.G. Leigh, A.S. Rand & D.M. Windsor (eds.). *The Ecology of a Tropical Forest: seasonal rhythms and long-term changes*. Second Edition. Washington, Smithsonian Inst. Press.
- MOLINA, F.B. (1990): Observações sobre os hábitos e o comportamento alimentar de *Phrynops geoffroanus*

- (Schweigger, 1812) em cativeiro (Reptilia, Testudines, Chelidae). *Revta. bras. Zool.* 7: 319-326.
- SOUZA, F.L. (1995): *História natural do cágado Hydromedusa maximiliani (Mikan 1820) no Parque Estadual de Carlos Botelho, SP, região de Mata Atlântica (Reptília, Testudines, Chelidae)*. MS Thesis, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, Brazil.
- SOUZA, F.L. & ABE, A.S. (1995): Observations on feeding habits of *Hydromedusa maximiliani* (Testudines: Chelidae) in southeastern Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*, 1: 320-322.
- TUCKERA, D., FITZSIMMONS, N.N., & GIBBONS, J.W. (1995): Resource partitioning by the estuarine turtle *Malaclemys terrapin*: trophic, spatial, and temporal foraging constraints. *Herpetologica*, 51: 167-181.
- VOGT, R.C. & GUZMAN, S.G. (1988): Food partitioning in a neotropical freshwater turtle community. *Copeia*, 1988: 37-47.
- WOLDA, H. (1978): Seasonal fluctuations in rainfall, food and abundance of tropical insects. *J. Anim. Ecol.* 47: 369-381.
- YAMASHITA, C. (1990): Natural history notes. *Hydromedusa maximiliani*, Ecology. *Herp. Review*, 21: 19.

PREDACIÓN DE *Gallotia simonyi* POR GATOS CIMARRONES

MARCOS GARCÍA-MÁRQUEZ¹, LUIS F. LÓPEZ-JURADO² & JOSÉ A. MATEO³

¹A.H.E., c/ Patalayegua 2. 38913-Tigaday, El Hierro, Islas Canarias.

²Dep. Biología, Univ. Las Palmas. Campus de Tafira, 35017 Las Palmas, Islas Canarias.

³Estación Biológica de Doñana, Apartado 1056, 41080 Sevilla.

Key words: *Gallotia simonyi*, predation, feral cat, Canary Islands.

El lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi machadoi*) es uno de los reptiles más cercanos a la extinción en todo el mundo (GROOMBRIDGE, 1993). Se conoce una sola población silvestre de este lacértido herbívoro de gran tamaño (MACHADO, 1985b), endémico de la isla de El Hierro (280 km², 1500 m, Islas Canarias) y cuyos efectivos numéricos en cuanto a adultos y subadultos se cifraron entre 120 y 150 individuos en el verano de 1995 mediante métodos de marcado y recaptura (PÉREZ-MELLADO *et al.*, 1997).

Tan exigua población ocupa en la actualidad unas 3 hectáreas de dificultoso acceso en los célebres y escarpados riscos de la Fuga de Gorreta, en el extremo noroccidental de la isla. Gracias a la gran abundancia de restos subfósiles hallados, sabemos que éste representa solamente el residuo de una distribución que en el pasado ocupaba ampliamente buena parte de la isla, desde el nivel del mar hasta unos 600 m de altitud (datos propios). Las razones de semejante regresión permanecen aún oscuras, pero

parece claro que la colonización de la isla por los primeros habitantes humanos a principios de nuestra era acompañados de competidores y predadores foráneos, cuanto menos intensificó y aceleró el proceso (MACHADO, 1985a), del mismo modo que ocurrió con otros muchos lagartos insulares por todo el Planeta (PREGILL, 1986).

En noviembre de 1993, durante la inspección de las repisas del escarpe en las que viven los lagartos, pudimos recoger nueve excrementos de gatos cimarrones (*Felis sylvestris lybica*), cuyo análisis posterior mostró la presencia de restos de *Gallotia simonyi*, a juzgar tanto por el tamaño de los huesos y escamas como por la morfología dentaria. Estos caracteres, especialmente la forma de las cúspides dentarias, permitieron distinguir inequívocamente los restos de *G. simonyi* de los de la especie simpátrica *G. caesaris* (LÓPEZ-JURADO & MATEO, 1995), también presentes en los mismos excrementos (figuras 1 y 2).

Dos de los nueve excrementos contenían,



Figura 1: Restos de ejemplar adulto de *G. simonyi* extraídos de un excremento de gato procedente de la Fuga de Gorreta. Nótese las escamas abdominales, un anillo caudal, dedos, fragmentos de húmero, tibia y otros huesos largos y dos vértebras presacras. Escala en milímetros. Foto: M. García-Márquez (Proyecto Life).



Figura 2: Restos de lacértidos pequeños encontrados en un excremento de gato procedente de la Fuga de Gorreta. Nótese el maxilar con dientes característicos de *G. simonyi*. Escala en milímetros. Foto: M. García Márquez (Proyecto Life).

entre otros, restos identificables de *G. simonyi*. Las longitudes corporales (LCC) de los lagartos fueron estimadas mediante rectas de regresión que relacionan la LCC con varios elementos esqueléticos. Estas rectas se construyeron con datos de *G. stehlini* de Gran Canaria y han sido empleadas con anterioridad (MATEO & LÓPEZ-JURADO, 1992). Así los restos se identificaron como pertenecientes a un juvenil y un adulto de 58 y 166 mm respectivamente. Esta es la primera vez que se prueba fehacientemente la existencia de predación sobre la población de lagartos gigantes de El Hierro.

Debido a la estructura del terreno, resultó imposible reunir una muestra mayor de excrementos para determinar mejor el impacto

de los gatos sobre la población, por lo que se decidió investigar los hábitos saurófagos de los gatos cimarrones en la zona de La Dehesa, un área deshabitada de la isla que representa uno de los mejores exponentes de bosque termófilo de Canarias y en la que se han encontrado abundantes restos subfósiles de *G. simonyi*.

Se recogieron 92 excrementos de gato, de los cuales 45 contenían restos de saurios. De todas las presas vertebradas identificadas, el 43.2% fueron saurios (*G. caesaris*, *Chalcides viridanus* y *Tarentola boettgeri*). *G. caesaris* representó el 36.1% de todas las presas vertebradas. Estos resultados están en línea con los obtenidos anteriormente en la misma zona (NOGALES *et al.*, 1988), lo que indica que

los gatos cimarrones de El Hierro pueden sobrevivir allí a expensas de su actividad cazadora durante generaciones, y que son ávidos predadores de lagartos; lo que viene a confirmar algo por lo demás habitual en otras islas oceánicas de latitudes bajas (FITZGERALD, 1988).

Antes de la llegada del ser humano a El Hierro, los únicos predadores potenciales naturales de los lagartos gigantes serían las aves de presa. Históricamente, los predadores alóctonos de *G. simonyi* han sido (al menos) dos: en primer lugar los aborígenes (los bimbaches), que llegaron a la isla en algún momento antes del año 320 d.C. acompañado de cerdos, cabras y ovejas (JIMÉNEZ-GÓMEZ, 1993); y en segundo lugar el gato, que fue llevado seguramente siglos después por los conquistadores europeos. Como es usual en este felino, cabe pensar que se naturalizó rápidamente (ver LUMPKIN, 1993; HUTTERER, 1990). En este contexto resulta muy llamativo que ya desde las primeras incursiones en El Hierro de Jean de Bethencourt en el siglo XV, existan sugerentes crónicas de "lagartos grandes como gatos y repugnantes...". Si es que los grandes lagartos aún eran abundantes en la isla, su declive posterior ha podido deberse, al menos en parte, a la acción predatora del gato, un animal cuyo efecto dañino sobre las delicadas faunas insulares se ha señalado en innumerables ocasiones (BLOOMER & BESTER, 1992; BRADSHAW, 1992).

La situación parece grave y digna de ser puesta en evidencia. Los gatos cimarrones son comunes en toda la isla, a juzgar por los hallazgos de excrementos y visualizaciones ocasionales de individuos. *G. simonyi* evolucionó en un ambiente libre de mamíferos (salvo quirópteros), por lo que es verosímil que carezca de estrategias eficaces para evitar o soportar la presión de un predador como el gato. Su tamaño, que recorre una amplia gama de tallas hasta al menos 230 mm de LCC, le convierte en presa potencial (VALVERDE, 1967). Estas circunstancias comprometen la recuperación demográfica del lagarto, y deben ser tenidas en cuenta en las futuras acciones de conservación.

AGRADECIMIENTOS

La visita al hábitat natural del lagarto se realizó gracias a un permiso especial de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, en el contexto de los estudios previos a la elaboración del Plan de Recuperación para la especie (proyecto LIFE contrato nº B4-3200/94/743), auspiciado por la Unión Europea y ejecutado por la AHE en colaboración con dicha Viceconsejería.

BIBLIOGRAFÍA

- BLOOMER, J. P. & BESTER, M. N. (1992): Control of feral cats on sub-antarctic Marion Island, Indian Ocean. *Biological Conservation* 60:211-219.
- BRADSHAW, I. W. S. (1992): *The behaviour of the domestic cat*. CAB International. Wallingford, U. K.
- GROOMBRIDGE, B. (1993): *1994 Red List of Threatened Animals*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- HUTTERER, R. (1990): Remarks on a presumed record of *Felis margarita* from Tenerife, Canary Islands. *Vieraea* 19: 169-174.
- JIMÉNEZ-GÓMEZ, M. C. (1993): *El Hierro y los bimbaches*. Centro de la Cultura Popular canaria. Santa Cruz de Tenerife.
- LÓPEZ-JURADO, L. F. & MATEO, J. A. (1995): Origin, colonization, adaptive radiation, intraspecific evolution and species substitution processes in the fossil and living lizards of the Canary Islands, pp. 81-91, in G. A. Llorente, Montory, A., Xantos, X. & Carretero, M.A. (eds.), *Scientia Herpetológica*, Barcelona.
- LUMPKIN, S. (1993): *Small cats*. Weldon Owen, New York.
- MACHADO, A. (1985a): Hypothesis on the reasons for the decline of the large lizards in the Canary Islands. *Bonn. zool. Beitr.* 36(3/4): 563-565.
- MACHADO, A. (1985b): New data concerning the Hierro Giant Lizard and the Lizard of Salmor (Canary islands). *Bonn. zool. Beitr.* 36: 429-470.
- MATEO, J. A. & LÓPEZ-JURADO, L. F. (1992): Study of dentition in lizards from Gran Canaria (Canary Islands) and its ecological and evolutionary significance. *Biological Journal of the Linnean Society* 46: 39-48.
- NOGALES, M., MARTÍN, A., DELGADO, G. & EMMERSON, K. (1988): Food spectrum of the feral cat (*Felis catus* L., 1758) in the juniper woodland on El Hierro (Canary Islands). *Bonn. zool. Beitr.* 39(1): 1-6.
- PÉREZ-MELLADO, V., ARANO, B., ASTUDILLO, G., CEJUDO, D., GARCÍA MÁRQUEZ, M., LLORENTE, G., MÁRQUEZ, R., MATEO, J. A., ORRIT, N., ROMERO BEVIÁ, M. & LÓPEZ-

JURADO, L. F. (1997) : Recovery plan for the Giant Lizard of El Hierro island (Canary Islands), *Gallotia simonyi*. Project outline and preliminary results, in Boehme, W., (ed.), *Herpetologia Bonnensis*, Bonn (en prensa).

PREGILL, G. (1986): Body size of insular lizards: a pattern of holocene dwarfism. *Evolution* 40(5):997-1008.

VALVERDE, J. A. (1967): Estructura de una comunidad de vertebrados terrestres. Monografías de Ciencia Moderna C.S.I.C., Sevilla.

ADENDUM

Recientemente, herpetólogos de la Universidad de La Laguna han descubierto en la isla de Tenerife (macizo de Teno), una población de lagartos según parece muy afines genéticamente al lagarto gigante de El Hierro, cuya identidad taxonómica podrá ser aclarada con posteriores estudios.

HISTORIA NATURAL DEL LAGARTO CAIMÁN CUBANO, *Anolis vermiculatus* (IGUANIA: POLYCHRIDAE)

LOURDES RODRÍGUEZ-SCHETTINO¹ & MIGUEL LIZANA²

¹ Instituto de Ecología y Sistemática. CITMA. Carretera de Varona km 3.5. Boyeros. CP 10800. AP 8029. La Habana. Cuba

² Departamento de Biología Animal. Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.

Key words: Natural history, *Anolis vermiculatus*, Cuba.

INTRODUCCIÓN

En las regiones tropicales del continente Americano viven las lagartijas pertenecientes al género *Anolis*, que se distinguen por un pliegue gular longitudinal de piel que se despliega desde la base de la garganta hasta la región torácica, y un ensanchamiento de la segunda falange de todos los dedos, cuya superficie inferior está surcada de laminillas que se componen de numerosas microestructuras en forma de cerdas, espinas y púas.

En general, los colores de estas especies varían desde pardos, grises o verdes, aunque con manchas, franjas y bandas que pueden ser negras, blancas, pardas, amarillas. Sin embargo, el pliegue gular puede ser de diversos colores: blanco, gris, rojo, azul, rosa, amarillo, naranja, malva, ocre, pardo, aunque desde luego, cada especie tiene su pliegue de un color determinado que le sirve para el reconocimiento entre especies que cohabitan juntas y entre sexos de una misma especie, puesto que en casi todas, el macho es el

único que lo posee.

Hay 51 especies de este género en Cuba (SCHWARTZ & HENDERSON, 1991; ESTRADA & HEDGES, 1995; DIAZ *et al.*, 1996). Algunas se distribuyen por todo el país, pero otras sólo ocupan una región o un lugar determinado. Sólo tres viven también en otros países, por lo que el porcentaje de endemismo es muy alto (94,1 %). Casi todas son arborícolas y viven en los distintos tipos de bosques, aunque hay varias que se han adaptado a las condiciones impuestas por el hombre, en cultivos o jardines y parques de pueblos y ciudades.

HISTORIA NATURAL

El lagarto caimán, *Anolis vermiculatus* Dumeril & Bibron, 1837, es una de las especies más curiosas de este género por su morfología peculiar (figura 1) y su hábito de vivir sólo a la orilla de los ríos y arroyos que corren por los bosques de las zonas montañosas de la región más occidental de Cuba (figura 2).

Aunque osteológicamente se incluye en el

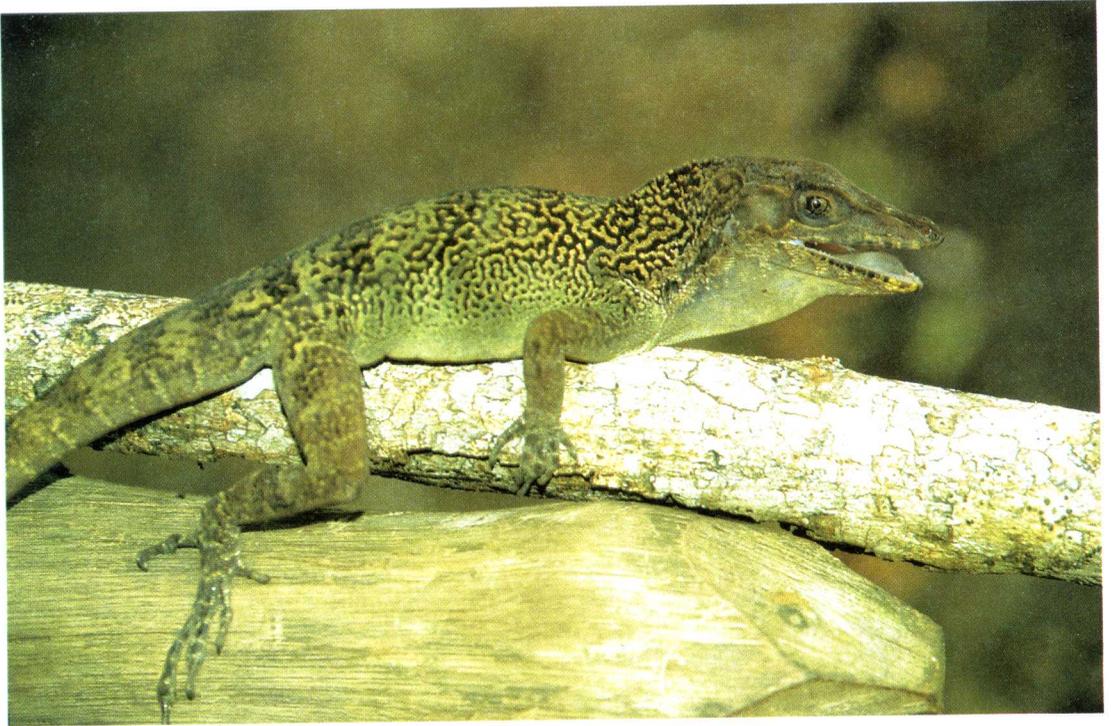


Figura 1: *Anolis vermiculatus* macho adulto en Soroa, Pinar del Río, Cuba. Foto: M. Lizana.

género *Anolis* (ETHERIDGE, 1960), no posee sus características distintivas externas. En lugar del pliegue gular tiene un plegamiento transversal de la piel cuyo color no contrasta con el resto del cuerpo. Además, sus dedos son estrechos y las laminillas subdigitales son menos numerosas que en otras especies de tamaño similar.

Estas variaciones morfológicas están relacionadas con su ecología: no coexisten con el lagarto caimán otras especies congénéricas tan asociadas estrictamente a la orilla del agua, por lo que no le es necesario darse a conocer frente a machos de otras especies mediante el pliegue gular.

Por otro lado, las hembras son completamente diferentes de los machos y en este caso, tampoco es imprescindible el pliegue gular para "identificarse" ante su pareja.

La estrechez de sus dedos es otra adaptación evolutiva a la vida en asociación con corrientes de agua, puesto que los dedos anchos hacen más difícil el traslado por el

agua.

En los llamados bosques de galería, los machos se sitúan sobre los troncos y ramas de los árboles, mientras que las hembras y juveniles prefieren las partes inferiores de los troncos, las raíces y las piedras, y en todos los casos se encuentran a menos de 2 m de la orilla de la corriente fluvial (RODRÍGUEZ-SCHETTINO *et al.*, 1987).

Cuando algo los asusta, los machos trepan hasta la copa de los árboles o el final de las ramas y de ahí saltan al agua, donde se esconden entre las piedras u oquedades que existen en los bancos que bordean los ríos y arroyos. Las hembras y juveniles escapan rápidamente hacia la orilla y se esconden entre la vegetación. También esta especie es capaz de nadar ágilmente y de permanecer bajo el agua hasta 50 minutos al menos, lo que puede hacer por poseer sus pulmones extremadamente largos, que ocupan la mayor parte de la cavidad del cuerpo. Esto constituye un mecanismo eficaz de adaptación al ambiente en que vive.



Figura 2: Mapa de Cuba mostrando las localidades donde *Anolis vermiculatus* ha sido colectado.

El Lagarto caimán es diurno; los machos se refugian, para dormir, entre las ramas más altas de los árboles, y las hembras y juveniles, en cavidades y agujeros formados entre el barro, las piedras, las raíces y la hojarasca de la orilla.

En la época de lluvia, de mayo a octubre, empiezan a salir de sus refugios nocturnos a partir de las 07:00 horas, y en la época de seca, de noviembre a abril, a partir de las 08:00 horas cuando las temperaturas ambientales son más bajas. Su actividad tiene dos picos: alrededor de las 11:00 horas se puede observar la mayor cantidad de individuos activos, pero después hay una pausa hasta las 14:00 horas aproximadamente, en que casi no se detectan lagartos. Por la tarde vuelven a salir y sobre las 17:00 horas van a sus refugios nocturnos definitivamente.

Durante el día se encuentran generalmente en lugares sombreados, donde la temperatura del aire fluctúa entre 25.5 y 27.2°C y la humedad relativa del aire, entre 65 y 90%. La temperatura corporal media del lagarto caimán varía entre 24.7 y 27.9°C, en estrecha relación diaria y estacional con la temperatura del aire (RODRÍGUEZ-SCHETTINO & MARTÍNEZ-REYES, 1989).

La alimentación de esta especie concuerda con su hábito de vivir en asociación con el agua. Consume insectos acuáticos, larvas de insectos, camarones, moluscos y peces pequeños. No obstante, también captura presas fuera del agua, como hormigas, escarabajos, moscas, mariposas, cucarachas, arañas, lombrices, ranitas y lagartijas y, hasta flores y frutas pequeñas (GARRIDO, 1976; GONZÁLEZ-BERMÚDEZ & RODRÍGUEZ-SCHETTINO, 1982; RODRÍGUEZ-SCHETTINO & NOVO-RODRÍGUEZ, 1985). Por eso se puede decir que es oportunista en la obtención del alimento ya que aprovecha una gran variedad de recursos tróficos (RODRÍGUEZ-SCHETTINO & MARTÍNEZ-REYES, 1989).

Los machos comen presas desde 1.0 hasta 96.0 mm de longitud y las hembras desde 1.0 hasta 51.0 mm pero, como promedio, los machos las obtienen mayores que las hembras debido a que son más grandes que ellas (RODRÍGUEZ-SCHETTINO & MARTÍNEZ-REYES, 1989).

Como todas las especies del género *Anolis*, las hembras de *A. vermiculatus* ovulan alternadamente y ponen un solo huevo cada vez; la mayoría contiene un huevo en un oviducto, pero algunas tiene uno en cada oviducto, uno más desarrollado que el otro.

Los huevos oviductales miden entre 11.0 y 17.5 mm de longitud.

La época de producción de huevos va desde abril a agosto en la población que vive en las márgenes del río Manantiales, en el centro turístico Soroa, y su corta duración se compensa con una gran cantidad de hembras con dos huevos oviductales (desde 30 hasta 60% de las hembras con huevos). Los juveniles se ven a partir de septiembre y son más abundantes en diciembre y enero, como resultado del apogeo reproductivo de mediados de año (RODRÍGUEZ-SCHETTINO & MARTÍNEZ-REYES, 1989).

Dicha población está compuesta fundamentalmente por adultos de ambos sexos, con una razón de sexos de 1.2 machos por hembra y una relación de 2.6 adultos por cada joven. La mayor abundancia de adultos pudiera explicarse porque ellos son más evidentes que los juveniles y se observan mejor durante los censos.

El Lagarto caimán no es una especie abundante. RODRÍGUEZ-SCHETTINO & MARTÍNEZ-REYES (1989) calcularon que su densidad poblacional en Soroa varió entre 36 y 132 individuos/ha, lo cual es muy bajo en comparación con los valores obtenidos para otras especies del género. Dichas autoras consideran que esto se debe a que no es fácil de distinguir pues su coloración se confunde con la de la vegetación y las piedras donde se oculta.

Los machos defienden un territorio, que puede ser de varios metros en derredor de un árbol o arbusto, frente a otros machos de la misma especie. A veces ocurren enfrentamientos agresivos entre dos machos, por defender el territorio o por la oportunidad de cortejar a una hembra (RODRÍGUEZ-SCHETTINO & MARTÍNEZ-REYES, 1989). Cuando esto sucede, ambos se yerguen sobre sus extremidades, abren la boca y elevan una cresta de piel sobre la nuca, con lo que toman una apariencia de mayor tamaño y ferocidad y tratan de asustarse mutuamente.

Si llegan a atacarse, se muerden el uno al otro por las fauces o el cuello y tratan de voltearse, ruedan por el suelo hasta que

finalmente caen al agua donde flotan y son arrastrados por la corriente (SILVA-LEE, 1985). Cuando se desprenden, uno de los dos huye hacia la orilla y el vencedor lo persigue, para iniciar de nuevo la lucha, o regresa a su territorio.

Casi nunca estas peleas terminan fatalmente para los machos del Lagarto caimán ya que lo usual es que uno de los dos abandone el lugar y trate de establecerse donde pueda marcar su propio territorio en el que tenga garantizados el refugio, la alimentación y la posibilidad de cortejar a una hembra.

BIBLIOGRAFÍA

- DÍAZ, L. M., ESTRADA, A. R. & MORENO, L. V. (1996): A new species of *Anolis* (Sauria: Iguanidae) from the Sierra de Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba. *Carib. J. Sci.* 32(1):54-58.
- ESTRADA, A. R. & HEDGES, S. B. (1995): A new species of *Anolis* (Sauria: Iguanidae) from Eastern Cuba. *Carib. J. Sci.* 31(1-2):65-72.
- ETHERIDGE, R. (1960): *The relationships of the anoles (Reptilia: Sauria: Iguanidae): an interpretation based on skeletal morphology*. University Microfilms, Ann Arbor, Michigan.
- GARRIDO, O. H. (1976): Nota sobre *Deiroptyx vermiculatus* Duméril et Bibron (Sauria: Iguanidae). *Misc. Zool.* 4:1-2.
- GONZÁLEZ-BERMÚDEZ, F., & RODRÍGUEZ-SCHETTINO, L. (1982): Datos etoecológicos sobre *Anolis vermiculatus* (Sauria: Iguanidae). *Poeyana* 245:1-18.
- RODRÍGUEZ-SCHETTINO, L., MARCELLINI, D. L., & NOVO-RODRÍGUEZ, J. (1987): Algunos aspectos ecológicos sobre *Anolis vermiculatus* (Sauria: Iguanidae) en Soroa, Pinar del Río, Cuba. *Poeyana* 343:1-9.
- RODRÍGUEZ-SCHETTINO, L., & NOVO-RODRÍGUEZ, J. (1985): Nuevos datos etoecológicos sobre *Anolis vermiculatus* (Sauria: Iguanidae). *Poeyana* 296:1-11.
- RODRÍGUEZ-SCHETTINO, L. & MARTÍNEZ-REYES, M. (1989): *Algunos aspectos ecológicos sobre cuatro especies endémicas cubanas del género Anolis (Sauria: Iguanidae)*. Instituto de Ecología y Sistemática. La Habana [inédito].
- SCHWARTZ, A. & HENDERSON, R. W. (1991): *Amphibians and reptiles of the West Indies. Descriptions, distributions, and natural history*. University of Florida Press, Gainesville.
- SILVA-LEE, A. (1985): *Chipojos, bayoyas y camaleones*. Editorial Científico-Técnica. La Habana.

EFECTIVIDAD DE LOS CENSOS NOCTURNOS DE CAMALEÓN COMÚN

MARIANO CUADRADO

Estación Biológica Doñana - CSIC.
Pabellón del Perú. Avda. de María Luisa s/n. Apartado 1056. 41080 Sevilla.

Key words: *Chamaeleo chamaeleon*, metodología, técnica de muestreo.

Los métodos empleados en el trabajo de campo con vertebrados dependen en gran medida de factores tales como las características del hábitat, el ciclo biológico de la especie o sus costumbres. Hasta la fecha, los estudios realizados con camaleones han utilizado técnicas de búsqueda diurna de ejemplares y así aparecen en los estudios de comportamiento (e.g. FERNÁNDEZ, 1985; BLASCO *et al.*, 1985, FERNÁNDEZ & CUADRADO, 1992) o censado (e.g. BLASCO *et al.*, 1985, CUADRADO & RODRÍGUEZ, 1990). Sin embargo, la búsqueda de los individuos para su marcaje y posterior estudio se puede realizar también de noche utilizando para ello, una potente lámpara de cabeza. En esta nota describimos este nuevo método y analizamos su efectividad comparando los resultados de los muestreos diurno y nocturno dentro de una misma área.

Para ello, realizamos un total de 37 censos (16 diurnos y 21 nocturnos) en una población de camaleones localizada en los jardines del Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando (Cádiz, 36° 28' N, 6° 12' W), enclave militar de unas 4 has de extensión ubicado en el centro de la ciudad. Estos jardines presentan árboles de gran porte (< 15 m, e.g. *Cupressus sempervirens*, *Myoporus tenuifolius* y *Eucalyptus* spp.), diversas especies arbustivas (< 6 m, principalmente *Retama monosperma*, *Nerium oleander* y *Rosmarinum officinalis*) así como otras zonas desprovistas de vegetación. Los camaleones habitan estos jardines desde hace al menos 4 décadas y alcanzan densidades muy elevadas para esta especie (20-25 camaleones/ha, M. CUADRADO & J. LOMAN, datos no publicados).

Dado el carácter militar del recinto el acceso de público está restringido.

El trabajo de campo se realizó durante el periodo 26 de Junio al 11 Agosto de 1995. Al elegir este periodo se evitó la toma de datos durante el periodo de celo (i.e. formación de parejas, cortejos y cópulas) y que tiene lugar algo más tarde (finales de Agosto - principios de Septiembre, e.g. FERNÁNDEZ, 1984; BLASCO *et al.*, 1985; CUADRADO & LOMAN, datos no publicados). De esta forma se evita el sesgo que se produciría en la toma de datos durante los muestreos diurnos, debido a la mayor detectabilidad de los individuos. Para las observaciones nocturnas utilizamos una lámpara de cabeza marca SILVA® (SILVA Sweden AB, Sollentuna) que disponía de una bombilla halógena doble (10/20 W) y una batería recargable de níquel-cadmio de 6,7 Ah. En cada uno de los muestreos (tanto diurnos como nocturnos), se prospectó todo el área siguiendo un recorrido y metodología similar y en días con climatología favorable (sin viento). El tiempo empleado en la búsqueda de camaleones fue cronometrado y varió entre muestreos. Para analizar las diferencias, se calculó un índice neto de búsqueda, correspondiente al número total de individuos encontrados durante 30 min. y los resultados se compararon con un análisis de la varianza (ANOVA).

Los resultados se presentan en la Tabla 1. El tiempo medio empleado en los muestreos diurnos fue prácticamente el doble al empleado durante los muestreos nocturnos debido en parte, a la mayor dificultad en la detección de los ejemplares durante el muestro diurno. El número máximo de

Variable	Diurno	Nocturno	Diferencia
Número de muestreos	16	21	-
Tiempo de observación (min)	2019	1366	-
Duración media del muestreo (min)	126	65	t-test= 4.9, P< 0.001
Camaleones observados *	0.6 (0.0-1.8)	6.2 (0.3-11.2)	F(1,36)= 63.0, P< 0.001

Tabla 1: Resultados de los muestreos diurnos y nocturnos realizados en el Real Instituto y Observatorio de la Armada (San Fernando, Cádiz). * Número de camaleones registrado durante 30 minutos netos de observación. Los valores representan la media (mínimo-máximo).

camaleones encontrados en cada muestreo fue muy variable y claramente superior en los muestreos nocturnos (2-23) frente a los diurnos (0-5).

Finalmente, la efectividad del muestreo nocturno fue muy superior al diurno. En promedio, el número de camaleones registrados durante la noche fue diez veces superior al resultado de los muestreos diurnos y las diferencias fueron altamente significativas (Tabla 1). Por tanto, estos resultados ponen de manifiesto la efectividad del muestreo nocturno de camaleones frente a los muestreos diurnos.

Este método presenta además otras ventajas. En primer lugar, la búsqueda de ejemplares es poco selectiva. En los muestreos nocturnos se observan ejemplares de todas las edades (desde jóvenes recién eclosionados hasta individuos adultos de gran talla) y de ambos sexos, lo que pone de manifiesto su utilidad para los estudios poblacionales. En segundo lugar, es un método idóneo cuando se prospecta la presencia de camaleones en especies arbóreas donde la observación diurna de camaleones es muy difícil (por ejemplo en

especies como *Myoporus* o *Cupressus*, obs. pers.). En tercer lugar y último, el método nocturno puede ser empleado durante la mayor parte del año (incluido el invierno, M. CUADRADO, obs. pers.) período en el que la observación diurna de ejemplares en libertad es muy difícil (ver sin embargo, SANTO-ROSA *et al.*, 1983). Por tanto, destacamos aquí el empleo de la lámpara de cabeza para los muestreos nocturnos y aconsejamos su uso para el estudio de sus poblaciones en el futuro.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Prof. Manuel Blasco su interés para que publicara esta nota y al personal militar del Observatorio las facilidades prestadas durante el trabajo de campo.

También agradezco a José A. Mateo la lectura crítica de una primera versión de esta nota.

BIBLIOGRAFÍA

- BLASCO, M.; CANO, J.; CREPILLO, E.; ESCUDERO, J. C.; ROMERO, J. & SÁNCHEZ, J. M. (1985): *El camaleón común (Chamaeleo chamaeleon) en la península ibérica*. Monografía 43, ICONA, Ministerio Agricultura Pesca y Alimentación, Madrid.
- CUADRADO M. & RODRÍGUEZ M. (1990): *El camaleón común en Andalucía. Distribución y conservación*. Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
- FERNÁNDEZ, F. (1985): *Biología y comportamiento del camaleón común (Chamaeleo chamaeleon L.)*. Tesina de licenciatura, Univ. de Sevilla, Sevilla.
- FERNÁNDEZ, F. & CUADRADO, M. (1992): Efecto de la talla corporal, sexo y edad en el comportamiento agresivo del camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon* L.) en cautividad. *Doñana Acta Vertebrata*, 19: 45-52.
- SANTO-ROSA, R.; NEVA, J. C., RODRÍGUEZ, M. & RUBIO, J. C. (1983): Actividad invernal del camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon*). *Anales de Bioclimatología*, 8: 341-351.

COLORACIÓN ATÍPICA EN UN JUVENIL DE *Anguis fragilis* EN EL NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (BURGOS)

L. J. BARBADILLO¹; M. J. SÁNCHEZ-HERRÁIZ² & D. G. VALDEMORO¹

¹ Unidad de Paleontología. Dep. de Biología. Fac. Ciencias. UAM 28049 Cantoblanco. Madrid

² Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. C/ José Gutiérrez Abascal 2. 28006 Madrid

Key words: Anguidae, *Anguis fragilis*, Coloration, Juvenile, N Iberian.



Figura 1: Ejemplar de *Anguis fragilis* mostrando la coloración atípica. Foto: L. J. Barbadillo.

Los ejemplares juveniles de *Anguis fragilis* de las poblaciones europeo-occidentales se caracterizan entre otros rasgos por la relativa constancia y uniformidad de sus patrones de diseño y coloración, presentando una amplia banda dorsal clara que contrasta con una línea vertebral, costados y vientre muy oscuros; habitualmente, la banda dorsal clara ha sido descrita como de coloración blanquecina, con tonalidades más o menos amarillentas, plateadas, doradas, ocres muy claras o grisáceo-azuladas claras (SALVADOR, 1985; BARBADILLO, 1987; GALÁN & FERNÁNDEZ-ARIAS, 1993). No obstante, en septiembre de 1995 tuvimos ocasión de observar, capturar y fotografiar en la localidad de Cantabrana (Burgos, N. de España, UTM: VN63) un ejemplar juvenil que, si bien mostraba el diseño habitual, presentaba una atípica coloración dorsal intensamente rojiza (figura 1). Aunque existen algunas referencias a tonalidades rojizas o cobrizas en la especie,

éstas son excepcionales y se refieren en todo caso a ejemplares adultos (ARNOLD & BURTON, 1978). Sin embargo, en nuestro caso, teniendo en cuenta la fecha de captura, la situación geográfica y el tamaño corporal del ejemplar (85 mm. de longitud total), no cabe duda de que se trata de un juvenil de muy corta edad (BARBADILLO, 1987; GALÁN & FERNÁNDEZ-ARIAS, 1993), confirmándose el carácter excepcional de nuestra observación.

BIBLIOGRAFÍA

- ARNOLD, E. N. & BURTON, J. A. (1978). *Guía de campo de los reptiles y anfibios de España y de Europa*. Omega, Barcelona.
- BARBADILLO, L. J. (1987). *La Guía de Incafo de los Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. INCAFO, Madrid.
- GALÁN, P. & FERNÁNDEZ-ARIAS, G. (1993). *Anfibios y reptiles de Galicia*. Xerais, Madrid.
- SALVADOR, F. (1985). *Guía de campo de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. Alfredo Salvador, Madrid.

UN DISEÑO ATÍPICO EN *Vipera ursinii* Y DATOS SOBRE LOS EFECTOS DE SU MORDEDURA

OSCAR J. ARRIBAS

Avda. Fco. Cambó 23. E-08003 - Barcelona.

Key words: Coloration, bite effects, Viperidae, *Vipera ursinii*.

El complejo de especies de *Vipera ursinii*, aparece desde Francia al oeste hasta China y Mongolia al este, mostrando una gran variación en morfología, hábitat, etc. (NILSON & ANDREN, 1988).

El diseño dorsal de las poblaciones occidentales de esta especie es marcadamente uniforme, con una banda media continua o discontinua que sigue el espesor del eje corporal y que ordinariamente forma un zig-zag regular desde la nuca hasta el extremo de la cola o bien se presenta descompuesta en manchas ovales transversas. Las manchas de los flancos, al igual que es típico en otras especies de *Vipera*, se presentan en una a tres series longitudinales, redondas y de color pardo (ver por ejemplo SAINT-GIRONS, 1978). Un buen grupo de representaciones de estos diseños

puede encontrarse en BRUNO (1985) y BRODMANN (1987).

El 23 de Agosto de 1994 se capturó una hembra gestante en la zona culminar de Montagne de Lure (Alpes de Haute Provence, Francia) cuyo diseño dorsal se hallaba muy reducido, con una sola banda dorsal de color parduzco y el zig-zag negro de los lados prácticamente inexistente (figura 1). El diseño de los flancos también era prácticamente inexistente, por lo que el dorso aparecía ornado por una sola banda ancha de color beige. Tras la fotografía del animal, fue liberado dos días después en el mismo lugar de la captura. Este tipo de diseño no se hallaba descrito en esta especie, aunque aparece en otras especies del grupo de *V. ursinii*, como *Vipera lotievi* (NILSON *et al.*, 1995).



Figura 1: Ejemplar de *Vipera ursinii* con el diseño atípico descrito.

Durante la manipulación del animal, se produjo una mordedura en el dedo pulgar con uno de los colmillos (11:00 a.m.), a los cinco minutos se apreciaba ya una notable tumefacción del dedo. A las 14 horas toda la mano se hallaba hinchada y hacia las 17 horas también el antebrazo se hallaba notablemente hinchado. Hacia las 36-48 horas después de la mordedura empieza a decrecer la hinchazón, primero recuperándose la movilidad de los dedos, y posteriormente deshinchándose el resto de la mano. Tres días después (cinco de la mordedura) la mano y brazo se hallaban ya deshinchados, aunque persistieron dolores agudos en la zona afectada hasta al menos diez días después de la mordedura. Por la experiencia con una mordedura anterior de *Vipera berus bosniensis*, los efectos de esta mordedura de *V. ursinii* no parecen menores que en la primera, ya que, con *V. berus*, el proceso fue más corto y no dejó secuelas en días posteriores. Si a esto añadimos que la

persona afectada sólo fue mordida por un colmillo de la víbora, cabe arrojar una duda sobre la supuesta inocuidad, quizá más bien achacable a la rareza y poca agresividad, que se atribuye a esta especie.

BIBLIOGRAFÍA

- BRODMANN, P. (1987): *Die Giftschlangen Europas und die Gattung Vipera in Africa und Asien*. Kümmerly & Frey.
- BRUNO, S. (1985): *Le vipere d'Italia e d'Europa*. Edagricole.
- NILSON, G. & ANDREN, C. (1988): A new subspecies of the subalpine meadow viper, *Vipera ursinii* (Bonaparte) (*Reptilia, Viperidae*), from Greece. *Zoologica Scripta* 17 (3): 311-314.
- NILSON, G.; TUNIYEV, B.; ORLOV, N.; HÖGGREN, M. & ANDREN, C. (1995): Systematics of the vipers of the Caucasus: Polymorphism or Sibling species?. *Asiatic Herpetological research* 6: 1-26.
- SAINT-GIRONS, H. (1978): Morphologie externe comparée et systématique des Vipères d'Europe (*Reptilia, Viperidae*). *Revue Suisse Zool.*, 85: 565-595.

***Coronella austriaca* MELÁNICA DEPREDANDO SOBRE *Lacerta monticola cantabrica* EN EL NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (BURBIA, LEÓN)**

L. J. BARBADILLO¹; D. G. VALDEMORO¹ & M. J. SÁNCHEZ-HERRÁIZ²

¹ Unidad de Paleontología. Dep. de Biología. Fac. Ciencias. UAM 28049 Cantoblanco. Madrid

² Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. C/ José Gutiérrez Abascal 2. 28006 Madrid

Key words: Colubridae, *Coronella austriaca*, Lacertidae, *Lacerta monticola cantabrica*, melanism, predation.

El día 15 de abril de 1995 fue observada al borde de un camino forestal del término municipal de Burbia (Sierra de los Ancares, León) una hembra melánica de *Coronella austriaca* depredando sobre un macho adulto de *Lacerta monticola cantabrica*. En el momento del avistamiento, el colúbrido intentaba inmovilizar a su presa enrollándose fuertemente sobre la misma y mordiéndola inmediatamente por detrás de la cabeza (figura 1). Con posterioridad, mediante

movimientos alternativos de sus mandíbulas fue desplazando lentamente el lugar de mordida desde el cuello hasta el extremo anterior de la cabeza de la lagartija, punto por donde comenzó la deglución. Una vez engullida la cabeza, la culebra liberó a su presa, aún viva, de la presión de sus anillos corporales sujetándola únicamente con la boca mientras utilizaba el cuerpo para anclarse firmemente al sustrato. El proceso de captura y deglución en su conjunto, desde el



Figura 1: *Coronella austriaca* melánica depredando sobre *Lacerta monticola cantabrica*. Foto: L. J. Barbadillo.

momento de la primera observación hasta su finalización, se prolongó durante trece minutos. En términos generales, las pautas de comportamiento observadas se corresponden a las previamente descritas por algunos autores acerca del comportamiento depredador de la especie (BARBADILLO, 1987; GALÁN & FERNÁNDEZ-ARIAS, 1993). Asimismo, nuestra observación *in situ* permite confirmar el carácter de potencial depredador atribuido a *C. austriaca* en relación con *L. monticola* por otros autores (véanse, por ejemplo, PALACIOS & SALVADOR, 1974; MELENDRO & GISBERT, 1976; BARBADILLO, 1987; GALÁN & FERNÁNDEZ-ARIAS, 1993). Por otro lado, el hecho de haberse constatado el consumo por parte de *C. austriaca* de huevos de *Lacerta monticola* (GALÁN, 1988; 1991; GALÁN & FERNÁNDEZ-ARIAS, 1993) implica una presión de depredación sobre esta última especie que se extiende a lo largo de todo su ciclo vital.

Con anterioridad a la observación que acabamos de describir, concretamente el 5 de abril del mismo año, otra hembra melánica de *Coronella austriaca* había sido ya capturada y posteriormente liberada por uno de nosotros en la localidad de Pola de Somiedo (Asturias). De hecho, en la Península ibérica, los casos

previos de melanismo descritos para *C. austriaca* corresponden a ejemplares procedentes de la Cordillera Cantábrica (HOPKINS, 1976; MEIJIDE & PÉREZ-MELERO, 1994), no habiéndose descrito en ninguna de las otras regiones peninsulares donde habita (GALÁN & FERNÁNDEZ-ARIAS, 1993; LLORENTE, *com. pers.*).

En otros ofidios ibéricos, como son *Natrix natrix* y *Vipera seoanei*, el melanismo también es especialmente frecuente en la Cordillera Cantábrica (MEIJIDE, 1973; ARRIBAS, 1989) lo que parece indicar una particular incidencia de este fenómeno en la región relacionado probablemente no tanto con el carácter montañoso del hábitat, por otro lado comparable desde el punto de vista orográfico con otras regiones de la Península Ibérica donde vive la especie, sino más bien con características climáticas tales como reducida insolación, elevado índice de pluviosidad y nieblas frecuentes (GRUBER, 1993; MEIJIDE & PÉREZ-MELERO, 1994).

En algunas poblaciones europeas de ofidios se ha constatado una incidencia diferencial del melanismo en machos y en hembras (LUISELLI, 1992, 1993; LUISELLI *et al.*, 1994, ANDRÉN & NILSON, 1981), mientras que en

otros casos se ha comprobado un mayor éxito reproductor de las hembras melánicas frente a las de diseño y coloración típicas (MONNEY *et al.*, 1995). En el caso de la Cordillera Cantábrica sería de interés y necesario recoger en el futuro más información al respecto ya que, hasta la fecha, la insuficiencia de citas y la escasez de datos sobre el sexo de los ejemplares observados, no nos permite extraer conclusión alguna.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDREN, C. & NILSON, G. (1981): Reproductive success and risk of predation in normal and melanistic colour morphs of the adder, *Vipera berus*. *Biol. J. Linn. Soc.* 15: 235-246.
- ARRIBAS, O. (1989): Un nuevo caso de melanismo en *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) procedente de Fuente Dé (Santander). *Doñana. Acta Vertebrata*. 16(2): 299-300.
- BARBADILLO, L. J. (1987): *La Guía de Incafo de los Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. INCAFO, Madrid.
- GALÁN, P. (1988): Segregación ecológica en una comunidad de ofidios. *Doñana. Acta Vertebrata*. 15(1): 59-78.
- GALÁN, P. (1991): Notas sobre la reproducción de *Lacerta monticola* (Sauria, Lacertidae) en las zonas costeras de Galicia (Noroeste de España). *Rev. Esp. Herp.* 5: 109-123.
- GALÁN, P. & FERNÁNDEZ-ARIAS, G. (1993): *Anfibios e réptiles de Galicia*. Edicions Xerais, Vigo.
- GRUBER, U. (1993): *Guía de las serpientes de Europa, norte de Africa y próximo Oriente*. Ed. Omega, Barcelona.
- HOPKINS, P. W. (1976): A melanistic Spanish smooth snake (*Coronella a. austriaca*). *Doñana. Acta Vertebrata*. 3(1): 93-96.
- LUISELLI, L. (1992): Reproductive success in melanistic adders: a new hypothesis and some considerations on Andren and Nilson's (1981) suggestions. *Oikos*. 64: 601-604.
- LUISELLI, L. (1993): The ecological role of color polymorphism in male adders, *Vipera berus*: Testin the hypotheses. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*. 48: 49-56.
- LUISELLI, L.; CAPULA, M.; RUGIERO, L. & ANIBALDI, C. (1994): Habitat choice by melanistic and cryptically coloured morphs of the adder, *Vipera berus*. *Boll. Zool.* 61: 213-216.
- MEIJIDE, M. & PÉREZ-MELERO, J. M. (1994): Nuevos casos de melanismo en *Coronella austriaca* y *Natrix natrix* (Ophidia, Colubridae) en el norte de Iberia. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 5: 33-35.
- MEIJIDE, M. (1973): Nuevas citas herpetológicas de la provincia de Santander. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*. 71: 271-275.
- MELENDRO, J. & GISBERT, J. (1976): Contribución al estudio de *Lacerta monticola* en la Sierra de Gredos (Ávila, España). *Doñana. Acta Vertebrata*. 3(1): 89-92.
- MONNEY, J. C.; LUISELLI, L. & CAPULA, M. (1995): Correlates of melanism in a population of adders (*Vipera berus*) from the Swiss Alps and comparisons with other alpine populations. *Amphibia-Reptilia*, 16(4): 323-330.
- PALACIOS, F. & SALVADOR, A. (1974): Primeros datos sobre la reproducción de *Lacerta monticola* en Iberia. *Bol. R. Soc. Española. Hist. Nat. (Biol.)*, 72: 243-244.

SOBRE UNA POBLACIÓN DE SALAMANDRAS *Salamandra salamandra* CON PIGMENTACIÓN ANÓMALA

CÉSAR LUIS BARRIO ¹ & RAFAEL FONOLL ²

¹ C/ Gelabert 40. 08029 Barcelona.

² C/ de la Torre 11. 08006 Barcelona.

Key Words: Unusual colour pattern, *Salamandra salamandra bernardezi*, Asturias.

A raíz de la descripción que se daba en VILLANUEVA (1993) de una coloración inusual en *Salamandra salamandra bernardezi* de Amieva y Parres (Asturias), se realizó una

prospección destinada a aumentar los datos disponibles sobre tales animales. VILLANUEVA (1993) describe, a grandes rasgos, una coloración chocolate del cuerpo y cabeza



Figura 1: Morfo A de la población estudiada. Foto: C. L. Barrio.



Figura 2: Morfo B de la población estudiada. Foto: C. L. Barrio.



Figura 3: Morfo C de la población estudiada. Foto: C. L. Barrio.



Figura 4: Morfo D de la población estudiada. Foto: C. L. Barrio.

amarilla para seis de diez ejemplares hallados (60%) y un tamaño (LT, Longitud Total) no superior a los 15 cm.

Una muestra más amplia (44 ejemplares) ha revelado que la variabilidad en coloraciones anómalas dentro de la citada población es mucho más alta que la conocida hasta la fecha.

Se pueden distinguir al menos cuatro fases distintas de coloración. Una primera (A) con diseño de bandas longitudinales y un predominio del amarillo sobre las bandas negras (que a veces puede ser una única banda dorsal). Este diseño se ajustaría más que los restantes al morfo típico de *S. salamandra bernardezi* (GARCÍA-PARIS, 1985), pero con las claras influencias de un agente desconocido que hace que toda esta población se muestre fuertemente despigmentada con respecto a los animales normales. Pertenerían a esta fase A el 20 % de la muestra (figura 1).

La segunda fase (B) se puede describir como interfase entre la A y la C, y está constituida por individuos predominante o totalmente amarillos, sin las características bandas negras de la subespecie. El porcentaje es bajo (7 %) pero demuestran tal vez ser la conexión entre los individuos más parecidos a los típicos y los de las fases restantes (figura 2).

La tercera fase (C) sólo conserva el amarillo (o mayoritariamente naranja) en la cabeza, siendo el resto del cuerpo como se describe en VILLANUEVA (op. cit.). Se trata de la fase dominante, con el 62 % de los individuos estudiados (figura 3).

La cuarta fase (D) también presenta un bajo porcentaje (11 %) y corresponde a la coloración más alejada de la considerada como normal en *Salamandra salamandra bernardezi*. Son animales color marrón oliva uniforme sin vestigios de amarillo o naranja en ninguna parte del cuerpo (figura 4).

Por otro lado, es interesante comprobar que los individuos de esta población nunca superan los 13 cm de LT (media = 11.85 mm),

siendo las hembras adultas las que presentan el máximo tamaño (12.34 mm).

Varias de estas hembras parieron prematuramente larvas branquiadas durante su manejo, de las cuales no sobrevivió ninguna. Otras dieron a luz individuos ya metamorfoseados que presentaban un tamaño considerable (entre 31 y 41 mm) y tonos predominantemente oscuros. De 18 recién paridos, 12 eran oscuros con banda dorsal negra y 6 con un diseño amarillo emergente. Una misma hembra parió individuos de ambas tonalidades.

Se debería prospectar mejor la zona para averiguar si la población se encuentra realmente aislada o al contrario si está más extendida de lo que se conoce.

Otros autores detectan animales anómalos en las cercanías (MEIJIDE, *com. pers.*; ALBERCH, *com. pers.*) aunque nunca en tan gran proporción.

A la par que estos someros estudios morfométricos y de coloración, se están llevando a cabo análisis genéticos de las poblaciones de *Salamandra salamandra* del Cantábrico (BUCKLEY, *com. pers.*), incluidas muestras de esta población, con lo cual se concluirá si los caracteres presentados pertenecen a una población suficientemente diferenciada como para recibir un estatus taxonómico o si sólo se trata de una variación local sin diferenciación genética.

AGRADECIMIENTOS

A Pere Alberch, David Buckley, Mario García-Paris, Manuel Meijide, Javier Rivera y Alex Villanueva.

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA-PARIS, M. (1985): *Los Anfibios de España*. Publ. Ext. Agr.
- VILLANUEVA, A. (1993): Hallazgo de una nueva coloración de *Salamandra salamandra bernardezi* en Asturias. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 4:14-15.

OBSERVACIÓN DE UNA CULEBRA VIPERINA, *Natrix maura*, ALIMENTÁNDOSE DE UNA PERCA SOL, *Lepomis gibbosus*

JUAN CARLOS GUTIÉRREZ-ESTRADA & RAFAEL BRAVO

Fac. Ciencias. Dep. Biología Animal (Zoología). C/ San Alberto Magno s/n. 14004 Córdoba.

Key words: *Natrix maura*, *Lepomis gibbosus*, feeding.

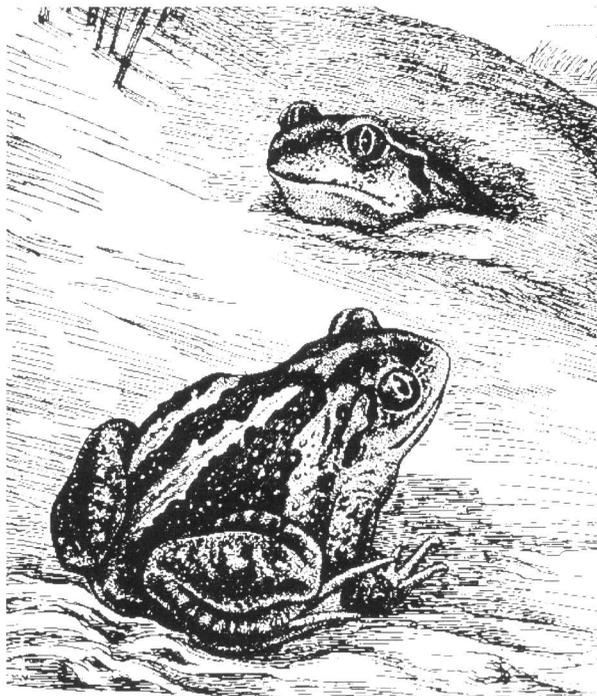
El día 17 de Septiembre de 1995 a las 9.25 horas de la mañana, pudimos observar como una culebra viperina (*Natrix maura*) de aproximadamente unos 40 cm de longitud, se alimentaba junto a la orilla, de una perca sol (*Lepomis gibbosus*) de unos 7 cm en la zona del río Guadiato (afluente del Guadalquivir) conocida con el nombre de "Los arenales" (UTM 30SUH360050).

La perca sol fue introducida en Europa en 1880 (CRIVELLI & MESTRE, 1988). En España su introducción se produce en el lago Bañolas en 1964 como especie deportiva (SOSTOA *et al.*, 1987). En la actualidad puede ser encontrado en las cuencas más importantes. Su aparición en nuestros ríos puede llegar a producir alteraciones en la

fauna acuática, tanto vertebrada como invertebrada, sin que por el momento pueda conocerse el alcance que tendrá su presencia en el medio natural (HERNÁNDEZ *et al.*, 1989).

BIBLIOGRAFÍA

- CRIVELLI, A. J. & MESTRE, D. (1988): Life history traits of pumpkinseed, *Lepomis gibbosus*, introduced into de Camargue, a mediterranean wetland. *Arch. Hydrobiol.*, 111: 449-466.
- HERNÁNDEZ, V., PALACIOS, J. & RODRÍGUEZ, M. (1989): El pez gato y el pez sol, dos intrusos en nuestros ríos. *Quercus* 41: 28-29.
- SOSTOA, A.; LOBON-CERVIÁ, J.; FERNÁNDEZ-COLOME, V. & SOSTOA, F. J. (1987): La distribución del pez-sol *Lepomis gibbosus* L. en la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata* 14: 121-123.



CONSERVACIÓN

DECLIVE DE POBLACIONES DE ANFIBIOS EN DOS EMBALSES DE LA CORUÑA (NOROESTE DE ESPAÑA) POR INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS

PEDRO GALÁN

Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología. Facultad de Ciencias.
Universidade da Coruña. Campus da Zapateira, s/n. 15071 - A Coruña.

Key words: Amphibians, introduction, amphibian declining, Galicia, NW Spain.

Dos pequeños embalses situados en las inmediaciones de la ciudad de La Coruña (Meicende, de 9 ha, 60 m. s. n. m. y Sabón, de 46 ha, 15 m. s. n. m, ambos dentro de la cuadrícula UTM 29T NH49) han sido visitados regularmente desde el año 1973 hasta la actualidad, registrando la presencia y abundancia relativa de las especies de anfibios que se observaban en ellos. De esta forma, se pudo observar que durante la década de 1970 y primera mitad de la década de 1980, estas masas acuáticas estaban pobladas por ocho especies de anfibios, en densidades relativamente elevadas.

En este período se intentó obtener una estima cuantitativa de la abundancia relativa de estas especies en el embalse de Meicende. El día 20-05-81 se muestreó un tramo de 230 m de la ribera de este embalse, pasando una red de mano por diferentes puntos, desde la orilla hasta una profundidad máxima de 1 m, tanto en zonas con vegetación acuática como sin ella, contabilizando el número de larvas de las diferentes especies de anfibios encontradas. El 18-08-81 se muestreó el mismo tramo de la ribera de este embalse, pero en tierra firme, desde la orilla del agua hasta una distancia máxima de 20 m. Este muestreo se hizo levantando piedras, tablas y otros objetos existentes en la orilla, a fin de contabilizar los juveniles recién metamorfoseados que aparecían bajo ellos. También se incluyeron en el cómputo los individuos observados entre

la hierba o en otros puntos de esta zona. Como el motivo de ambos muestreos era el de estudiar el desarrollo larvario y juvenil de esas especies, no se contabilizaron los adultos observados. Los resultados obtenidos se indican en la Tabla 1.

En la segunda mitad de la década de 1980 (1987-1988) se comenzó a observar tanto en el embalse de Meicende como en el de Sabón, la presencia de dos especies de peces no detectados con anterioridad: gambusia (*Gambusia holbrooki*) y carpin dorado (*Carasius auratus*), así como de cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*), presumiblemente introducidos a mediados de esa década. Estas especies de peces y el crustáceo se observaban en las márgenes de los embalses, en las mismas zonas ocupadas por los anfibios en su fase acuática. A finales de la década de 1980 (1988-1989) se observó también una drástica disminución de las especies de anfibios que habían sido abundantes hasta ese momento.

Con el fin de cuantificar la disminución apreciada en el número de individuos de estas especies, en 1996 se realizaron dos muestreos en el embalse de Meicende, tratando de seguir la misma metodología con que se habían realizado los muestreos 15 años antes. Para ello se recorrieron las mismas zonas, se utilizó la misma metodología (prospección en el agua con red el 18-05-96 y en tierra firme el 17-08-96) y se dedicó aproximadamente el mismo esfuerzo

Fecha de muestreo	20-05-81	18-08-81	18-04-96	17-08-96
Medio muestreado	agua	tierra	agua	tierra
Clase de individuos	larvas	juveniles	larvas (anfibios) adultos y juveniles (peces y cangrejos)	juveniles
<i>Triturus boscai</i>	0	18	0	1
<i>Triturus helveticus</i>	93	178	0	0
<i>Triturus marmoratus</i>	24	11	0	0
<i>Discoglossus galganoi</i>	0	6	0	2
<i>Alytes obstetricans</i>	17	22	0	8
<i>Bufo bufo</i>	6	21	0	0
<i>Hyla arborea</i>	9	3	0	0
<i>Rana perezi</i>	345	428	27	63
<i>Gambusia holbrookii</i>			523	
<i>Carasius auratus</i>			5	
<i>Procambarus clarkii</i>			19	

Tabla 1: Especies de anfibios encontradas en las riberas del embalse de Meicende (La Coruña) en forma de larvas y de juveniles recién metamorfoseados en dos períodos de muestreo de 1981 y de 1996. En la prospección en el agua de 1996 también se encontraron peces y el cangrejo rojo americano, inexistentes en 1981.

de muestreo que en 1981. Para uniformizar los datos con los de ese año, tampoco se consideraron los adultos observados. Sin embargo, en este caso, durante la prospección acuática también se contabilizaron los individuos que aparecían de gambusia, carpín dorado y cangrejo rojo americano, inexistentes en el muestreo de 1981. Debe destacarse que el entorno inmediato de este embalse prácticamente no ha cambiado entre ambos años de muestreo, principalmente en la zona donde se realizaron las prospecciones. Los resultados se indican en la Tabla 1. El número de *Carasius auratus* está infraestimado debido a que la técnica de muestreo empleada (red de mano pasada por la orilla) no era efectiva para su captura. El examen *de visu* mostró la presencia de elevadas densidades de esta especie en toda la zona.

En el muestreo de 1996 no han aparecido cuatro de las especies de anfibios detectadas en 1981 y solamente de una, *Rana perezi*, se localizaron larvas. Es especialmente notoria la aparente completa desaparición de *Triturus helveticus*, que era extraordinariamente abundante en la zona durante las décadas de

1970 y 1980 (ver GALÁN, 1985). También destaca la notable disminución de *Rana perezi*. Otros muestreos realizados en ese embalse entre 1993 y 1996 dieron resultados similares.

Para el embalse de Sabón no se disponía de datos cuantitativos de las décadas de 1970 y 1980, aunque las observaciones realizadas en ese período mostraban que estaban presentes las mismas especies que en Meicende y con unas densidades similares. Varios muestreos realizados con la misma metodología que en este último embalse durante la primavera y verano de 1996 dieron resultado negativo en cuanto a especies de anfibios, con la única excepción de algunos juveniles de *Rana perezi* (17 el 16-08-96). Sin embargo se encontraron elevadas cantidades de gambusia, carpín dorado y cangrejo rojo americano, al igual que en Meicende. Además de esto, en Sabón hemos detectado en los últimos años (década de 1990) la presencia del visón americano (*Mustela vison*).

Aunque pueden estar implicadas multitud de causas en el declive de estas poblaciones de anfibios, teniendo en cuenta que estas masas acuáticas no han sufrido cambios relevantes

en los últimos quince años (pese a que no se puede descartar un significativo incremento de los vertidos, tanto industriales como urbanos), sugiere que la introducción de estas especies exóticas y las elevadas densidades que han alcanzado en estos embalses, es la principal causa de desaparición o rarefacción de sus primitivas poblaciones de anfibios. La introducción de especies exóticas de peces ha sido citada con frecuencia como causa de la desaparición o rarefacción de poblaciones de anfibios (p. ej., NÖLLERT & NÖLLERT, 1995), aunque las especies detectadas en estos embalses no son depredadores de éstos (p. ej., DOADRIO *et al.*, 1991), posiblemente puedan serlo de las puestas o primeros estadios larvarios. También pueden estar implicados fenómenos de competencia por el alimento o de alteración del hábitat provocado por la presencia masiva de estos peces. Sobre el cangrejo rojo americano existe poca información, pero posiblemente sea un depredador de anfibios en sus fases acuáticas.

La observación de juveniles de *Triturus boscai*, *Discoglossus galganoi* y *Alytes*

obstetricans en 1996 pero no de sus larvas en las aguas del embalse de Meicende, puede deberse al hecho de que estas especies también pueden realizar la cría en pequeños puntos de agua o incluso encharcamientos estacionales periféricos a la masa de agua principal, donde no están presentes las especies de peces y el cangrejo introducidos, lo que se ha podido comprobar en varios puntos. En 1981 tampoco se habían observado larvas de *Triturus boscai* ni de *Discoglossus galganoi* en las aguas del embalse, pero sí juveniles en su periferia (Tabla 1).

BIBLIOGRAFÍA

- DOADRIO, I.; ELVIRA, B. & BERNAT, Y. (1991): *Peces continentales españoles. Inventario y clasificación de zonas fluviales*. Colección Técnica ICONA. Madrid.
- GALÁN, P. (1985): Morfología y fenología del tritón palmeado, *Triturus helveticus* (Razoumosky, 1789) en el Noroeste de la Península Ibérica. *Alytes*, 3: 31-50.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1995): *Los anfibios de Europa. Identificación, amenazas, protección*. Ed. Omega. Barcelona.

NOTA SOBRE LA REPRODUCCIÓN EN CONDICIONES NATURALES DE LA TORTUGA DE FLORIDA (*Trachemys scripta elegans*) EN MASQUEFA (CATALUÑA, ESPAÑA)

A. MARTÍNEZ-SILVESTRE, J. SOLER, R. SOLÉ, F. X. GONZÁLEZ & X. SAMPERE

Centre de Recuperació de Rèptils i Amfibis de Catalunya COMAM. 08783 Masquefa. Barcelona.

Key words: *Trachemys scripta elegans*, reproduction, NE Iberian.

La tortuga de tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) es un galápagos adaptado a la vida fluvial y originario de la zona central de los Estados Unidos de América. Dado que se trata de una especie sometida a un intenso comercio creciente en todo el mundo (WARWICK, 1991), su número ha ido incrementándose como animal de compañía en España. Por otro lado, las capturas de esta especie en el medio natural son cada vez

mayores por lo que en muchas publicaciones recientes se la cita como nueva especie herpetológica tanto en España (LLORENTE *et al.*, 1995) como en otras zonas del mundo (BRANCH, 1992). Esto ha provocado la resolución internacional de frenar el comercio con esta especie y hacer lo humanamente posible para eliminarla de las aguas de los países afectados (PRITCHARD, 1996).

La influencia que esta especie puede tener



Figura 1: Hembra de *Trachemys scripta elegans* realizando la puesta.



Figura 2: Nacimiento de la primera cría de la misma puesta de la Foto 1 a los 94 días.

sobre las especies autóctonas de galápagos o sobre otros puntos de los ecosistemas donde se encuentra no ha sido aun investigada.

Aunque ya es conocida la cría en cautividad de esta especie mediante el uso de técnicas de incubación artificial (WARWICK, 1991), en el Centro de Recuperación de Reptiles y Anfibios de Cataluña (COMAM, Masquefa) se ha comprobado la cría en condiciones naturales y sin ninguna ayuda humana.

En los últimos 6 años el centro está recibiendo un número creciente de ejemplares de esta especie fruto de donaciones de particulares. Así, en 1991 se recibieron 10 ejemplares, en 1992 fueron 13, en 1993 fueron 16, en 1994 fueron 49, en 1995 fueron 90 y en 1996 fueron 78. Los animales son controlados sanitariamente y soltados en dos charcas artificiales de 3 × 4 m y 90 cm de profundidad. Las charcas tienen vegetación acuática y lacustre (*Phragmites australis*, *Typha latifolia* y algas del género

Cladophora) y están rodeada de una zona de arena y tierra de 80 cm. En estas charcas los animales están sometidos a condiciones naturales de luz y temperatura. En invierno realizan períodos de hibernación completa. En primavera y verano se pueden observar realizando comportamientos de territorialidad y apareándose siguiendo las pautas normales ya descritas (JACKSON, 1970). Se les alimenta ocasionalmente con piensos artificiales y formulados para tortugas. Por su parte ellas también se alimentan de larvas de anfibios (*Rana perezi*), carroña (pollos muertos de vencejos, *Apus apus*, o gorriones, *Passer domesticus*, que caen al agua en primavera), y vegetación acuática.

En los últimos tres años, cada primavera salen a desovar a la zona de arena más insolada entre 5 y 10 hembras cada año siendo la media de huevos por puesta de 6 (3 a 10). La incubación se realiza durante el verano a una temperatura del suelo de 24.86 ± 3.47 °C y del aire de 25.22 ± 2.74 °C (datos

de ARTIGUES & REMOBELL, 1996) todas ellas dentro del gradiente preferible de condiciones térmicas en esta especie según JARLING *et al.* (1984). El nacimiento se produce a los 95 días (91 a 103). De cada puesta salen al exterior una media de 2 crías (1 a 4). Las fotografías corresponden a una puesta realizada el 16-6-96 y el nacimiento corresponde al día 18-9-96 (figuras 1 y 2).

Desde que se comprobó la cría en las instalaciones del centro los animales han sido separados por sexos en las dos charcas. Aun y así, la cría ha continuado este último año en función de la característica capacidad de almacenamiento de esperma que tienen las hembras.

DISCUSIÓN

La presencia de *Trachemys scripta elegans* en áreas fuera de su distribución normal es cada vez más habitual. Estas tortugas se introducen en nuestros ecosistemas como consecuencia de una desinformación generalizada de los propietarios de las mismas. La adaptación de los ejemplares asilvestrados es rápida. Se trata de una especie adaptable a las condiciones de los cursos de agua mediterráneos.

La importancia de la presente cita radica en que hasta ahora no se ha podido comprobar su reproducción en condiciones naturales en nuestro país. Aunque las densidades que existen en la naturaleza no son ni mucho menos las existentes en las charcas del centro de recuperación debe considerarse que un único contacto fortuito entre dos ejemplares de distinto sexo puede provocar una fecundación a tiempo retardado gracias a la existencia de la espermatoteca. ALDERTON (1988) describe la capacidad de mantener el esperma fértil hasta 4 años después de la cópula en hembras de tortuga mordedora (*Chelidra serpentina*) y tortuga de caja americana (*Terrapene carolina*).

Por otro lado, el efecto que provoca el cambio climático consecuente a la translocación geográfica en la fisiología de esta especie no es lo suficientemente

importante como para inhibir su correcta reproducción. Se ha comprobado que los cambios de fotoperiodo o térmicos tienen repercusiones en la fisiología de algunos galápagos norteamericanos como *Clemmys guttata*, *Sternotherus odoratus* o *Chrysemis picta* (GRAHAM, 1978). Por su parte, *Trachemys scripta* parece no verse tan influenciada por estos cambios (ALDERTON, 1988) con lo que sería capaz de completar su ciclo biológico en una mayor variedad de hábitats. A partir de los datos ya conocidos sobre el importante crecimiento de las poblaciones libres de esta especie y la posibilidad de cría comprobada, nuestro centro iniciará estudios sobre el impacto que ocasiona en el medio natural y la competencia que puede ejercer sobre los galápagos autóctonos (*Mauremys leprosa* y *Emys orbicularis*).

BIBLIOGRAFÍA

- ALDERTON, D. (1988): *Turtles and tortoises of the world*. Blanford Press, London. 191 pp.
- ARTIGUES, T. & REMOBELL, J. (1996): Datos ecofisiológicos en tortugas del COMAM. Centre de Recuperació de Reptils i amfibis de Catalunya. Estudio inédito.
- BRANCH, B. (1992): *Field Guide to the snakes and other reptiles of southern africa*. New Holland Publishers, London.
- GRAHAM, T.E. Y HUTCHINSON, V.H. (1978): Turtle diel activity: Response to different regimes of temperature and fotoperiod. *Comp. Biochem. Physiol.* 63 (A): 299-305.
- JACKSON, C.G. Y DAVIS, J.D. (1970): Copulatory behavior in the red-eared turtle, *Pseudemys scripta elegans* (Wied). *Herpetologica*, 26:238-240.
- JARLING, C., SCARPERI, M. & BLEICHERT, A. (1984): Thermoregulatory behaviour of the turtle, *Pseudemys scripta elegans*, in a thermal gradient. *Comp. Biochem. Physiol.*, 77A(4):675-678.
- LLORENTE, G.A., MONTORI, A., SANTOS, X. & CARRETERO, M.A. (1995): *Atlas dels amfibis i reptils de Catalunya i Andorra*. Edicions El Brau. Girona.
- PRITCHARD, P.C.H. (1996): Resolutions. In: *International Congress of Chelonianm Conservation*, edited by b. Devaux, Le Village des Tortues, Gonfaron.
- WARWICK, C. (1991): Conservation of red eared terrapins (*Trachemys scripta elegans*): threats from international pet and culinary markets. *Testudo*, 3:34-44.

PROGRAMA DE MARCADO Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS

VICENTE ROCA

Departament de Biologia Animal (Parasitologia Animal). Facultat de Ciències Biològiques.
Universitat de València. Dr. Moliner 50. 46100 Burjassot (València).

Key words: marine turtles, conservation

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El conocimiento de las tortugas marinas en la actualidad dista mucho de ser completo debido, entre otras razones, a la dificultad que supone el seguimiento de estos reptiles en el mar, y por tanto a la ausencia o escasez de datos en cuanto a sus movimientos migratorios y otros aspectos de su biología. Resultan mejor conocidos los aspectos que tienen que ver con la puesta, ya que ésta tiene lugar en playas que, en cualquier caso resultan siempre lugares de más fácil rastreo y estudio que los fondos marinos.

Las tortugas marinas están protegidas en la legislación española pero su situación sigue siendo problemática. Diversas causas influyen en el decrecimiento de sus poblaciones, y así CORBETT (1989) señala entre las principales, las capturas (accidentales o no); la contaminación de las aguas con plásticos, aceites y metales pesados; y el turismo que afecta a menudo a los lugares de puesta.

En las aguas que rodean el territorio español (península e islas) se encuentran con frecuencia las tortugas boba (*Caretta caretta*) (CAMIÑAS, 1996), verde (*Chelonia mydas*) (LÓPEZ-JURADO, 1991) y laúd (*Dermochelys coriacea*) (FRETEY & FERNÁNDEZ-CORDEIRO, 1996; PEREZ *et al.*, 1994; PINO & PINO, 1996), mientras que los hallazgos o avistamientos de tortuga lora (*Lepidochelys kempii*) (MARQUEZ, 1990) y tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) son mucho más esporádicos (BARBADILLO, 1987; LÓPEZ-JURADO, 1991; GROOMBRIDGE, 1994).

El escaso conocimiento de la biología de las tortugas marinas presentes en aguas

peninsulares e insulares, y la situación poco favorable de sus poblaciones (*C. caretta* está considerada en la categoría Ex?, *C. mydas* en la categoría V y *D. coriacea*, en la E, según BLANCO & GONZÁLEZ, 1992), hace deseable un esfuerzo en aras de conseguir la máxima información posible acerca de todas las especies que se acercan a las costas españolas. PASCUAL (1985) ya puso de manifiesto la práctica inexistencia de información disponible sobre tortugas marinas que alcanzan el litoral español, y la necesidad de contar con una documentación actualizada a fin de concretar su estatus en nuestro litoral. De hecho, el trabajo de PASCUAL (1985) puede considerarse un inicio de compilación de información para el establecimiento de una base de datos, que desgraciadamente no ha tenido continuidad hasta la actualidad.

El marcado de tortugas marinas en España ha sido y es hasta el momento una actividad fragmentaria y parcial, llevada a cabo por escasas personas que por una u otra causa están en relación con las pesquerías o con alguna otra actividad marina. Se trataba de una actividad llevada a cabo casi a título personal y sin coordinación ninguna entre los grupos o personas que la ejercían. Además, las marcas utilizadas han sido mayoritariamente extranjeras, y solo recientemente la Oficina de Anillamiento de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza ha puesto en circulación un modelo de marca cuyo empleo debe extenderse a partir de ahora a todas las personas que se dediquen al marcado de tortugas.

Con el fin de impulsar y canalizar los

esfuerzos de recogida de datos de estos reptiles marinos, la A.H.E., en colaboración con el Instituto Español de Oceanografía (a través de su Centro Oceanográfico de Málaga) y la Oficina de Anillamiento de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, ha puesto en marcha un **Programa de marcado y conservación de tortugas marinas** cuyos objetivos son los siguientes: (i) marcado, mediante marcas propias, de cualquier ejemplar de tortuga marina que sea avistado y capturado en el mar o, en su caso, en playas y/u otras zonas de la costa; (ii) coordinación entre los diferentes grupos que trabajen en España en el anillamiento de tortugas marinas; (iii) creación y establecimiento de una base de datos; (iiii) sensibilización de la opinión pública acerca de la situación de las tortugas marinas y la necesidad de su protección.

El marcado y la posible recuperación posterior de las tortugas marcadas en nuestro litoral, así como los datos biométricos y de situación geográfica de los animales, proporcionarán sin duda valiosos conocimientos acerca de la biología y de los movimientos en el mar de estos reptiles pudiéndose, en un futuro, establecer con mayor exactitud las rutas migratorias de estos animales y conocer mejor la biología de su comportamiento.

MECANISMOS DE ACTUACIÓN

Para lograr en un futuro a corto, medio y largo plazo, los objetivos propuestos, las instituciones implicadas en el programa (A.H.E., I.E.O. y O.A.) han previsto una serie de acciones a desarrollar, que en resumen son las siguientes:

1) División del territorio español en siete áreas geográficas con el fin de facilitar la labor de los diferentes grupos de trabajo y atendiendo también al trabajo que dichos grupos vienen ya realizando desde fechas más o menos recientes. De acuerdo con esta división biogeográfica, se designó un responsable por cada una de las áreas.

2) La Oficina de Anillamiento proporcionará a

cada responsable de grupo las anillas y los impresos necesarios para el marcado y toma de datos de los ejemplares que se encuentren.

3) Los responsables de cada área colaborarán estrechamente con los organismos pertinentes en cada Comunidad Autónoma (no hay que olvidar que están transferidas a las Comunidades las competencias en materia de conservación de especies y protección de fauna), a las que desde la O.A. y la A.H.E. se les ha proporcionado información acerca de la personalidad científica de dichos responsables, y se les ha solicitado su colaboración en el Programa.

4) Establecimiento de una base de datos que se nutrirá de los datos que cada responsable de grupo envíe con una periodicidad a establecer (trimestral, semestral o anual). La gestión de la base de datos informatizada correrá a cargo del Dr. Juan Antonio Camiñas y estará ubicada en el Centro Oceanográfico de Málaga del I.E.O. Una copia actualizada estará asimismo disponible en la Oficina de Anillamiento de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, en Madrid.

5) Campañas de información y sensibilización de la opinión pública, y en particular de las cofradías de pescadores y otros organismos pesqueros, con el fin de llamar la atención sobre la situación actual de las tortugas marinas y al modo de colaboración para su protección. Este tipo de campañas se desarrollará en una segunda fase del Programa, cuando ya se lleve algún tiempo con el marcado, y correrá a cargo de la O.A. que proporcionará los impresos para su distribución.

6) Para conocimiento de los socios de la A.H.E., anualmente se publicarán los resultados de las campañas de anillamiento en el Boletín de la Asociación Herpetológica Española, al margen de que la O.A. publique también dichos resultados, tal y como lo viene haciendo en lo referente a aves y murciélagos (ver BENZAL, 1994; CANTOS & GÓMEZ-MANZANEQUE, 1994).

A continuación se detallan los nombres y direcciones de cada uno de los siete

responsables de área, así como del responsable de la base de datos de marcado y recaptura, del responsable del programa por parte de la Oficina de Anillamiento y del coordinador de la Asociación Herpetológica Española. Si quieres colaborar en el Programa proporcionando datos e información acerca de tortugas marinas, no dudes en ponerte en contacto con la persona encargada del programa en tu zona o con las autoridades pertinentes de tu Comunidad Autónoma.

Responsables de las diferentes áreas geográficas

- Dr. Juan Antonio Camiñas: área de Alborán, golfo de Cádiz, Ceuta y Melilla (y responsable de la base de datos).

Centro Oceanográfico de Málaga.

Apartado 285. 29640 Fuengirola, Málaga.

☎ 952 476955/472261. Fax: 952 463808

E-mail: jacaminas@ccuma.sci.uma.es

- Dr. Julio Mas: área del sureste.

Centro Oceanográfico de Murcia IEO.

Magallanes s/n. 30740 San Pedro del Pinatar. Murcia.

☎ 968 180511. Fax: 968 184441

- Dr. Juan Antonio Raga: área del Levante.

Departament de Biologia Animal. Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València.

Dr. Moliner 50. 46100 Burjassot (València).

☎ 96 3864375. Fax: 96 3864372

E-mail: toni.raga@uv.es

- Dr. Joan Mayol: área de las islas Baleares.

Dirección General de Medio Ambiente. Govern Balear.

Foners 10. 07006 Ciutat de Mallorca.

☎ 971 176100. Fax: 971 176158

E-mail: jmayol@oceba.es

- Dr. Gustavo Llorente: área del noreste

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona.

Avgda. Diagonal 645. 08028 Barcelona.

☎ 93 4021455. Fax: 93 4110887

E-mail: llorente@porthos.bio.ub.es

- Dr. Valentín Pérez-Mellado: área de Galicia y Cantábrico.

Departamento de Biología Animal (Zoología)

Edificio de Farmacia, Univ. de Salamanca.

Avda. Campo Charro s/n. 37007 Salamanca

☎ 923 294596. Fax: 923 294513

E-mail: valentin.@gugu.usal.es

- Dr. Luis Felipe López-Jurado: área de las islas Canarias.

Departamento de Biología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Las Palmas

Fco. Inglott Artiles 12 A. 35016 Las Palmas de

Gran Canaria.

☎ 928 453457. Fax: 928 454479

E-mail: luisfelipe.lopez@biologia.ulpgc.es

Responsable de la Oficina de Anillamiento

- Dr. Francisco Cantos

Oficina de Anillamiento. Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

Gran Vía San Francisco 4. 28005 Madrid

☎ 91 3476145. Fax: 91 3476301

Coordinador de la Asociación Herpetológica Española

- Dr. Vicente Roca

Departament de Biologia Animal. Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València.

Dr. Moliner 50. 46100 Burjassot (València).

☎ 96 3864606. Fax: 96 3864372

E-mail: vicente.roca@uv.es

BIBLIOGRAFÍA

BARBADILLO, L. J. (1987): *La guía de Incafo de los anfibios y reptiles de la península Ibérica. islas Baleares y Canarias*. Incafo. Madrid.

BENZAL, J. (1994): Informe sobre la campaña de anillamiento de murciélagos en España. Año 1993. *Ecología*, 8: 359-361.

BLANCO, J. C. & GONZÁLEZ, J. L. (Eds.). (1992): *Libro rojo de los vertebrados de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Icona.

CAMIÑAS, J. A. (1996): Avistamientos de varamientos de tortuga boba *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) en el mar de Alborán y áreas adyacentes durante el periodo 1979-1994. *Rev. Esp. Herp.*, 10: 109-116.

CANTOS, F. J. & GÓMEZ-MANZANEQUE, A. (1994): Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España. Año 1993. *Ecología*, 8: 285-357.

CORBETT, K. (1989): *Conservation of European Reptiles and Amphibians*. Christopher Helm. London. 274pp.

FRETEY, J. & FERNÁNDEZ-CORDEIRO, A. (1996): Desplazamientos hacia el este de hembras de tortugas laúd (*Dermodochelys coriacea*) después de una nidificación en la región americana intertropical. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 7:2-6.

- GROOMBRIDGE, J. (1994): Marine turtles in the Mediterranean: distribution, population status, conservation. *Nature and Conservation*, 48.
- LÓPEZ-JURADO, L. F. (1991): Synopsis of the canarias herpetofauna. *Rev. Esp. Herp.*, 6: 107-118.
- MARQUEZ, M. R. (1990): F.A.O. Species Catalogue. *Fisheries Synopsis*, 125 (11): 81.
- PASCUAL, X. (1985): Contribución al estudio de las tortugas marinas en las costas españolas. I. Distribución. *Misc. Zool.*, 9: 287-294.
- PÉREZ, A., LLORENTE, G. A. & CARRETERO, M. A. (1994): Estatus de *Dermochelys coriacea* en el Mediterráneo y dos nuevas citas para el Mediterráneo noroccidental. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 5: 13-16.
- PINO, J. J. & PINO, R. (1996): Hallazgo de un ejemplar de *Dermochelys coriacea* en la playa de Barra, Pontevedra. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 7: 6.

APLICACIÓN DE LAS NUEVAS CATEGORÍAS DE LA UICN (UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA) A LA HERPETOFAUNA IBÉRICA

MIGUEL LIZANA

Departamento de Biología Animal. Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.

En anteriores boletines os he informado de aspectos relacionados con la conservación de los anfibios y reptiles a un nivel europeo, como representante de la AHE ante el Comité de Conservación de la Sociedad Europea Herpetológica (CC-SEH). Queremos ahora tratar la reciente aparición del Libro rojo de los animales amenazados (IUCN, 1996). Este libro tiene un área mundial de aplicación y ha sido publicado por la Comisión de Supervivencia de Especies de la IUCN, tiene 368 páginas y es la continuación de las ediciones previas de 1986, 1988, 1990 y 1994. La cercanía entre la última edición y la actual se debe a la necesidad de adecuar la clasificación del grado de amenaza para cada especie con las nuevas categorías propuestas por la IUCN (1994) y que prometimos comentaros en el Boletín 7 (LIZANA, 1996).

Las nuevas categorías IUCN (1994) tienen como objetivo primordial tener un sistema objetivo y explícito para la clasificación de especies de acuerdo a su riesgo de extinción, con varios fines específicos: a) proporcionar un sistema que pueda ser aplicado coherentemente por diferentes personas, b) incrementar la objetividad en la evaluación de los diversos factores que afectan a la supervivencia de la especie, c) utilizar un

sistema que facilite la comparación entre taxones diferentes (desde invertebrados a todos los grupos de vertebrados) y d) proporcionar a los usuarios de listados de especies amenazados los criterios en los que se basa la clasificación de cada especie o taxón. La lista roja (IUCN, 1996) además de presentar los listados de taxa amenazados, hace un análisis sobre su estado global, a un nivel mundial y sobre que sesgos puede tener la lista: por ejemplo la mayor parte de las especies recogidas son vertebrados terrestres, pues existe mucha menos información sobre invertebrados y especies acuáticas, especialmente marinas. Se hace después un repaso sobre qué clases de vertebrados, ordenes y familias se hallan más amenazados, para pasar a continuación a analizar en que países se halla el mayor número de especies animales amenazadas.

Como un pequeño resumen, podemos observar el número de especies amenazadas en cada uno de los principales grupos animales:

Mamíferos	1096	Anfibios	124
Aves	1107	Peces	734
Reptiles	253	Invertebrados	1891
		TOTAL	5205

En cuanto a la importancia de España o Portugal a un nivel global en cuanto a sus especies amenazadas, ésta es muy pequeña comparada con la de países tropicales y de gran extensión como Indonesia, Brasil, Australia etc. El número de especies amenazadas en España y Portugal es (IUCN, 1996):

	España	Portugal
Mamíferos	19	13
Aves	10	7
Reptiles	6	0
Anfibios	3	1
Peces	10	9
Invertebrados	57	67

Debido a la limitación de espacio, pasaremos a describirlos muy brevemente las nuevas categorías y su aplicación a algunas de las especies españolas más amenazadas, las consideradas como En peligro de extinción y Vulnerables en el Libro rojo de los vertebrados españoles (ICONA, 1992). Para la aplicación de las nuevas categorías a las especies españolas se tuvo en cuenta la consulta a varios especialistas y mi propia opinión en alguna especie, teniendo en cuenta la falta de información existente para algunas de ellas, lo que sin duda contribuirá a una nueva futura clasificación cuando existan datos más objetivos sobre su situación.

Si deseáis una información más completa sobre las nuevas categorías, podéis solicitarla a la biblioteca de la AHE. Se os enviará fotocopia de un folleto (17 páginas) en español (o inglés) que explica ampliamente su descripción y aplicación. En el libro de IUCN (1996) también se describen ampliamente dichas categorías. Uno de los objetivos de la Junta Directiva de la AHE es que la Asociación elabore, contando con los socios y buscando financiación externa, la lista roja oficial de los anfibios y reptiles españoles, teniendo en cuenta a los especialistas en cada especie.

Las categorías son:

1. Taxones **no evaluados (NE)**: Taxón no evaluado en relación a los criterios objetivos proporcionados por IUCN (1994).

2. Taxones **evaluados**:

2.1. **Datos insuficientes (DD)**: La información disponible no es adecuada para hacer una evaluación del grado de amenaza.

2.2. **Datos adecuados**:

1. **Extinto o extinguido (EX)**: Con certeza absoluta de su extinción.

2. **Extinto en estado silvestre (EW)**: Sólo sobrevive en cautiverio, cultivo o fuera de su distribución original.

3. **En peligro crítico (CR)**: Con un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.

4. **En peligro (EN)**: No en peligro crítico, pero enfrentado a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano.

5. **Vulnerable (VU)**: Alto riesgo de extinción en estado silvestre a medio plazo.

6. **Menor riesgo (LR)**: Habiendo sido evaluado, no entra dentro de las categorías anteriores y no es "datos insuficientes". Puede dividirse en tres categorías:

6.1. **Dependiente de la conservación (dc)**

6.2. **Casi amenazado (ca)**

6.3. **Preocupación menor (pm)**

Para que una especie o taxón se encuadre en una categoría de amenaza debe de cumplir ciertos requisitos que se detallan a continuación y que aparecen en la Lista roja (IUCN, 1996). Los criterios para los taxones amenazados (categorías En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable) son:

EN PELIGRO CRÍTICO

Un taxón está **en peligro crítico (CR)** cuando se enfrenta a un riesgo sumamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato, como queda definido por cualquiera de los siguientes criterios (A-E):

A) Reducción de la población por cualquiera de las formas siguientes:

1) Una reducción observada, estimada, o inferida en por lo menos un 80% durante los últimos 10 años o 3 generaciones, seleccionando la que sea más larga, basada en cualquiera de los siguientes elementos, los cuales deben ser especificados:

- a)** observación directa
- b)** un índice de abundancia apropiado para el taxón
- c)** una reducción del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad del hábitat
- d)** niveles de explotación reales o potenciales
- e)** efectos de taxones introducidos, hibridación, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos.

2) Una reducción en por lo menos un 80% proyectada o que se sospecha será alcanzada en los próximos 10 años o 3 generaciones, seleccionando la que sea más larga, basada en cualesquiera de los puntos (b), (c), (d) o (e) anteriores (los cuales debe ser especificados).

B) Una extensión de presencia estimada como menor de 100 km² o un área de ocupación estimada como menor de 10 km², y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características:

- 1)** Severamente fragmentado o que se sabe sólo existe en una única localidad.
- 2)** En declive continuo, observado, inferido o proyectado, por cualquiera de los siguientes elementos:
 - a)** extensión de presencia
 - b)** área de ocupación
 - c)** área, extensión y/o calidad de hábitat
 - d)** n° de localidades o subpoblaciones
 - e)** número de individuos maduros.
- 3)** Fluctuaciones extremas en cualquiera de los siguientes componentes:
 - a)** extensión de presencia
 - b)** área de ocupación
 - c)** n° de localidades o subpoblaciones

C) Población estimada en números menores

de 250 individuos maduros y cualquiera de los siguientes elementos:

- 1)** En declive continuo estimado en por lo menos un 25% en un período de 3 años o en el tiempo de una generación, seleccionando el que sea mayor de los dos, o
- 2)** En declive continuo, observado, proyectado, o inferido, en el número de individuos maduros y con una estructura poblacional de cualquiera de las siguientes formas:

- a)** severamente fragmentada (p. ej. cuando se estima que ninguna población contiene más de 50 individuos maduros)
- b)** todos los individuos están en una única subpoblación.

D) Población estimada en un número menor de 50 individuos maduros.

E) Un análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en el estado silvestre es de por lo menos el 50% dentro de los siguientes 10 años o 3 generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos.

EN PELIGRO

Un taxón está **en peligro (EN)** cuando no está en Peligro Crítico pero encara un riesgo muy alto de extinción en el estado silvestre en el futuro cercano, definido por cualquiera de los criterios siguientes (desde A a E):

A) Reducción de la población por cualquiera de las formas siguientes:

1) Una reducción por observación, estimación, inferencia o sospecha de por lo menos el 50% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, basada en cualquiera de los siguientes elementos (los cuales deben ser especificados):

- a)** observación directa
- b)** un índice de abundancia apropiado para el taxón
- c)** una reducción del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad del hábitat

d) niveles de explotación reales o potenciales

e) efectos de taxones introducidos, hibridización, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos.

2) Una reducción de al menos un 50% proyectada o que se sospecha será alcanzada en los próximos 10 años o 3 generaciones, seleccionando la que sea más larga, basada en cualesquiera de los puntos (b), (c), (d) o (e) anteriores (los cuales debe ser especificados).

B) Una extensión de presencia estimada como menor de 5.000 km² o un área de ocupación estimada como menor de 500 km², y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características:

1) Severamente fragmentado o que se sabe sólo existe en no más de cinco localidades.

2) En declive continuo, observado, proyectado, o inferido, por cualquiera de los siguientes elementos:

a) extensión de presencia

b) área de ocupación

c) área, extensión y/o calidad de hábitat

d) nº de localidades o subpoblaciones

e) número de individuos maduros.

3) Fluctuaciones extremas en cualquiera de los siguientes componentes:

a) extensión de presencia

b) área de ocupación

c) nº de localidades o subpoblaciones

d) número de individuos maduros

C) Población estimada en números menores de 2.500 individuos maduros y cualquiera de los siguientes elementos:

1) En declive continuo estimado en por lo menos un 20% en un período de 5 años o en el tiempo de 2 generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos, o

2) En declive continuo observado, proyectado, o inferido, en el número de individuos maduros y con una estructura poblacional de cualquiera de las siguientes formas:

a) severamente fragmentada (p. ej. cuando se estima que ninguna población contiene

más de 250 individuos maduros)

b) todos los individuos están en una única subpoblación.

D) Población estimada en un número menor de 250 individuos maduros.

E) Un análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en el estado silvestre es de por lo menos el 20% dentro de los siguientes 20 años o 5 generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos.

VULNERABLE

Un taxón es **Vulnerable (VU)** cuando no está en Peligro Crítico o En Peligro pero se enfrenta a un alto riesgo de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato, definido por cualquiera de los criterios siguientes (A hasta E):

A) Reducción de la población por cualquiera de las formas siguientes:

1) Una reducción observada, estimada, o inferida en por lo menos un 20% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, basada en cualquiera de los siguientes elementos (los cuales deben ser especificados):

a) observación directa

b) un índice de abundancia apropiado para el taxón

c) una reducción del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad del hábitat

d) niveles de explotación reales o potenciales

e) efectos de taxones introducidos, hibridización, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos.

2) Una reducción en por lo menos un 20% proyectada o que se sospecha será alcanzada en los próximos 10 años o 3 generaciones, seleccionando la que sea más larga, basada en cualesquiera de los puntos (b), (c), (d) o (e) anteriores (los cuales debe ser especificados).

B) Una extensión de presencia estimada como menor de 20.000 km² o un área de ocupación estimada como menor de 2.000 km², y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características:

- 1) Severamente fragmentado o encontrado en no más de diez localidades.
- 2) En declive continuo, observado, inferido o proyectado, por cualquiera de los siguientes elementos:
 - a) extensión de presencia
 - b) área de ocupación
 - c) área, extensión y/o calidad de hábitat
 - d) nº de localidades o subpoblaciones
 - e) número de individuos maduros.
- 3) Fluctuaciones extremas en cualquiera de los siguientes componentes:
 - a) extensión de presencia
 - b) área de ocupación
 - c) nº de localidades o subpoblaciones
 - d) número de individuos maduros

C) Población estimada en números menores de 10.000 individuos maduros y cualquiera de los siguientes elementos:

- 1) En declive continuo estimado en por lo menos un 10% en un período de 10 años o en el tiempo de tres generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos, o
- 2) En declive continuo observado, proyectado o inferido, en el número de individuos maduros y con una estructura poblacional de cualquiera de las siguientes formas:
 - a) severamente fragmentada (p. ej. cuando se estima que ninguna subpoblación contiene más de 1.000 individuos maduros)
 - b) todos los individuos están en una única subpoblación.

D) Población muy pequeña o restringida en la forma de cualquiera de las siguientes dos condiciones:

- 1) Población estimada en números menores de 1.000 individuos maduros.
- 2) La población está caracterizada por una aguda restricción en su área de ocupación

(típicamente menor a 100 km²) o en el número de localidades (típicamente menos de 5). De esta forma dicho taxón tiene posibilidades de ser afectado por las actividades humanas (o por eventos estocásticos, cuyo impacto es agravado por el hombre) dentro de un período de tiempo muy corto en un futuro impredecible, y así llegaría a estar en Peligro Crítico o aún Extinto en un tiempo muy breve.

E) Un análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en el estado silvestre es de por lo menos el 10% dentro de los siguientes 100 años.

ESPECIES IBÉRICAS

Las especies ibéricas y su clasificación, junto a los criterios que cumplen para su caracterización son (IUCN, 1996):

Especies amenazadas (EX,EW,CR,EN,VU)

ANFIBIOS

Discoglossidae:

Alytes dickhilleni **VU** B1 + 2cd. España

Alytes muletensis **CR** B1 + 2bc. España (Islas Baleares)

Salamandridae:

Chioglossa lusitanica **VU** A 2c Portugal, España

REPTILES

Lacertidae:

Algyroides marchi **VU** B1 + 2cd España

Gallotia simonyi **CR** B1 + 2e, C2b España (Islas Canarias)

Lacerta bonnali **VU** B1 + 2cd España

Podarcis lilfordi **VU** B1 + 2bd, D2 España (Islas Baleares)

Podarcis pityusensis **VU** D2 España (Islas Baleares)

Testudinidae:

Testudo graeca **VU** A1cd España

Especies en menor riesgo (LR)

Puede dividirse en tres categorías:

Dependiente de la conservación (dc); Casi Amenazado (ca); Preocupación menor (pm). En las especies ibéricas, la categoría puede ser diferente para España o Portugal. En estos taxa no es necesario indicar los criterios seguidos para la clasificación:

Lacerta schreiberi **LR** ca España, Portugal
Hyla arborea **LR** ca España, Portugal

Especies con datos insuficientes (DD)

La información disponible no es adecuada para hacer una evaluación del grado de amenaza, si bien se supone que ésta existe. La única especie española incluida es:

Rana pyrenaica **DD** España

Algunos taxa fueron listados en IUCN (1994) pero ahora han sido removidos de la lista IUCN (1996) por no haber sido Evaluados. Es el caso de *Discoglossus jeannae*, que además es considerado por algunos especialistas como una subespecie de *D. galganoi* y de *Testudo graeca graeca*.

Como podéis observar, la lista de IUCN (1996) deja bastante que desear en el tratamiento de las especies ibéricas, sobre todo en el caso de taxa a nivel subespecífico o de poblaciones amenazadas. Así, no se han evaluado las numerosas poblaciones o subespecies amenazadas de *Podarcis pityusensis* o *P. lilfordi* y faltan en los listados especies de reciente descripción como las lagartijas pirenaicas. Algunas clasificaciones

son incomprensibles, como la inclusión de *Hyla arborea* como especie en bajo riesgo, pero casi amenazada (**LR ca**) en España. ¿Que diferencia existe entre las amenazas a éste anuro de las de muchas otras especies españolas?. Es evidente que se necesita una revisión completa de la herpetofauna ibérica por parte de especialistas en la situación de nuestros anfibios y reptiles, ya que esta lista o libro rojo de los anfibios y reptiles españoles constituirá el libro de consulta en el que nuestros técnicos y políticos a nivel nacional y autonómico deberán basarse para legislar y actuar para su conservación, como hasta ahora lo es el Libro rojo de los vertebrados españoles (ICONA, 1992).

BIBLIOGRAFÍA

- ICONA (1992): *Libro Rojo de los Vertebrados de España*. Blanco, J. C. & González, J. L. (eds.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Colección Técnica. ICONA, Madrid.
- IUCN (1994): *IUCN Red List Categories*. Prepared by IUCN Species Survival Commision. IUCN, Gland, Switzerland.
- IUCN (1996): *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*. Baillie, J. & Groombridge, B. (eds.). IUCN, Gland, Switzerland.
- LIZANA, M. (1996): Noticias sobre participación de la AHE en la conservación europea de anfibios y reptiles. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 7: 44-45.
- Dirección de contacto: Miguel Lizana
 Depto. de Biología Animal. Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.
 Tfno: 923-294596. Fax: 923-294515.
 e-mail: Lizana@gugu.usal.es

PRIMERAS SOLUCIONES A LOS ATROPELLOS DE ANFIBIOS EN ESPAÑA

SOCIEDAD CONSERVACIÓN VERTEBRADOS
 C/ Dr. Marañón 16, 2ºB. 28220 Majadahonda. Madrid.

Desde 1989 distintas asociaciones e investigadores han venido estudiando la mortalidad de vertebrados por atropellos en carreteras, que se ha estimado en más de

diez millones de bajas anuales. En 1992 se empezaron a solicitar medidas correctoras inspiradas en iniciativas realizadas en otros países, pero aun no se ha logrado ninguna



actuación oficial para reducir las muertes de uno de los grupos faunísticos más afectados: los anfibios.

Contactos y escritos reiterados con el anterior ministerio de Obras Públicas, distintas Consejerías de Obras Públicas o de Medio Ambiente, Ayuntamientos,... han sido infructuosos hasta ahora. Recientemente se han vuelto a solicitar medidas a los Ministerios de Medio Ambiente y de Fomento, a la Dirección General para la Conservación de la Naturaleza y Consejerías de Medio Ambiente de las diferentes Comunidades Autónomas.

Es por ello que la Sociedad para la Conservación de los Vertebrados (SCV), con la colaboración de la Federación de Asociaciones "Conocer y Proteger la Naturaleza" (CPN) ha optado por instalar voluntariamente una solución utilizada en muchos países (Alemania, Suiza, Bélgica, Reino Unido, etc.), consistente en barreras plásticas verticales, de baja altura, paralelas a la carretera. Esta actuación se ha llevado a cabo en primera instancia en uno de los "puntos negros" estudiados para los anfibios, la carretera Torrelodones-Hoyo de Manzanares, en el Parque Regional Alto Manzanares (Comunidad de Madrid).

Durante los meses de marzo y abril de 1997 se han instalado (fuera del área de servidumbre de la carretera) varios centenares de metros de barrera en un lateral y acondicionado en su integridad el otro lateral y un túnel que cruza la carretera (y es de utilidad para encauzar el cruce "seguro" de fauna). La barrera se mantiene con continuidad en buen estado de conservación por voluntarios de ambas asociaciones, impidiendo así el acceso de los anfibios a la carretera. Se trata de la primera iniciativa de cierto alcance realizada en el Estado español (ver fotografía); previamente sólo se había podido actuar retirando a los anfibios del asfalto. La SCV inició en 1994 la campaña "anfibios y carreteras" que investiga permanentemente la mortalidad en puntos negros y está en contacto con especialistas de otros países. La federación de CPN realiza asimismo una campaña de concienciación sobre el interés y problemas de los anfibios. Para más información o recibir material gráfico adicional o alternativo contactar con:

SCV. fax y tel: (91)638.25.64 (Javier López, atención telefónica de 13 a 14 horas).

CPN. tel: (91)530.04.21; fax: (91)530.33.08.

INFORME DEL SIMPOSIUM: PLAN DE RECUPERACIÓN DEL LAGARTO GIGANTE DE EL HIERRO (*Gallotia simonyi*) EL HIERRO 13 - 16 DE MARZO 1997

ALBERT MONTORI

Vocal de la Junta Directiva de la A.H.E.
Dept. Biología Animal (Vertebrats). Fac. Biología. Univ. Barcelona.
Av. Diagonal 645. 08028 Barcelona.

En 1995 la Asociación Herpetológica Española y la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Canario iniciaron un proyecto Life para salvar de la extinción a la única población autóctona del Lagarto Gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*).

El plan de recuperación de esta especie pretendía por una parte asegurar la continuidad de la única población que había persistido hasta la actualidad y, por otra, realizar los estudios necesarios para establecer nuevas poblaciones en áreas donde antiguamente había existido la especie.

Como colofón a los dos años de ejecución del proyecto Life, en la primavera de 1997 se realizó un simposium en la isla de El Hierro, con la finalidad de presentar los resultados obtenidos a la comunidad científica y a los organismos competentes en materia de conservación, tanto a nivel nacional como internacional. Este simposium contó con la participación de los miembros de la Asociación Herpetológica Española implicados en el plan de recuperación, así como de destacados herpetólogos y especialistas en gestión del medio ambiente de diferentes Universidades y Centros de Investigación de España, Alemania, Francia, Italia, Portugal y Reino Unido, y también de representantes del Ministerio de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias y Cabildo Insular de El Hierro.

En dicho simposium se presentaron 22 ponencias y se discutieron tanto los resultados obtenidos, como las principales líneas de actuación de cara a la continuación del proyecto.

Como resultados más importantes cabe destacar la confirmación que la población natural está formada por pocos ejemplares y que se localiza en un hábitat subóptimo. También se señaló el importante papel del gato cimarrón como predador de la especie y se vió la necesidad de realizar un control de su población, tanto en El Risco de Tibataje, como en la zona elegida para realizar la reintroducción de la especie (La Dehesa).

Se constató la idoneidad de La Dehesa como zona de reintroducción, tanto desde un punto de vista de disponibilidad trófica, como de características abióticas del medio. Dicha zona, localizada en el extremo occidental de la isla, presenta uno de los pocos restos en buen estado del antiguo bosque termófilo que cubría las zonas bajas de la isla de El Hierro y en ella se ha confirmado la presencia de *Gallotia simonyi* hace menos de 200 años.

A lo largo de los dos años de estudio se ha confirmado la viabilidad de la reproducción en cautividad de la especie, y por ello, en la actualidad se cuenta con un número suficiente de ejemplares para iniciar la reintroducción.

Por último, se llegó a la conclusión que era preciso iniciar la liberación de ejemplares en La Dehesa, favorecer la expansión de la población natural y que era altamente recomendable la creación de otro centro de reproducción alejado del primero.

Los resultados obtenidos a lo largo de todo el proyecto, así como las conclusiones a las que se llegó en dicho simposium formarán parte de un libro del cual se informará en posteriores boletines.

AGENDA

Herpetológicas

1.- V Congreso Luso-Espanhol, IX Congreso Español de Herpetología.

Por decisión de la asamblea de la AHE celebrada en Oporto en diciembre de 1996, el próximo Congreso se celebrará en las islas Canarias en 1998.

2.- 10th Ordinary General Meeting de la Societas Europaea Herpetologica.

Se celebrará en 1998 en Chambéry (Francia).

Publicaciones

1- Atlas de répartition des amphibiens et des reptiles du Maroc. Jacques Bons & Philippe Geniez. Edición trilingüe en castellano, francés e inglés por la AHE. Incluye el Sáhara Occidental. Mapas de distribución y fotos a todo color de 114 especies.

Precio socios: 5000 ptas, no socios: 9000 ptas incluyendo gastos de envío. Peticiones a:

Tesorería de la AHE

C/ Senador Castillo Olivares 10, bajo.

35003 Las Palmas de Gran Canaria.

Tel./Fax: + 34 28 373634

2- Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal.

Juan M. Pleguezuelos (ed.). Universidad de Granada y la Asociación Herpetológica Española. Monografías de Herpetología (volumen 3). 542 páginas.

Una obra colectiva de 65 autores que incluye textos, mapas de distribución y fotografías de las especies a todo color, un riguroso análisis filogenético y biogeográfico y una exposición de sus problemas de conservación.

Gratuito para los socios. Otras peticiones a: Biblioteca de la A.H.E. Depto. de Biología Animal. Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca. Tfno: 923-294596. Fax: 923-294515. e-mail: Lizana@gugu.usal.es

Juan M. Pleguezuelos
(ed.)

DISTRIBUCIÓN Y BIOGEOGRAFÍA DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES EN ESPAÑA Y PORTUGAL



MONOGRÁFICA TIERRAS DEL SUR

UNIVERSIDAD DE GRANADA
ASOCIACIÓN HERPETOLÓGICA ESPAÑOLA

ÍNDICE

- Prólogo.
- Presentación.
- Lista de colaboradores en la obra.
- SECCIÓN I: INTRODUCCIÓN
- Capítulo 1: Historia del proyecto APAREP.
- Capítulo 2: Metodología en el proyecto APAREP.
- Capítulo 3: Los trabajos de corología sobre Anfibios y Reptiles en España
- SECCIÓN II: LA PENÍNSULA IBÉRICA
- Capítulo 4: Orígenes y relaciones evolutivas de la herpetofauna ibérica.
- Capítulo 5: La herpetofauna ibérica (incluye texto y distribución de cada especie).
- Capítulo 6: Biogeografía de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica.
- Capítulo 7: Distribución altitudinal de la

herpetofauna ibérica.

-Capítulo 8: Las islas e islotes del litoral ibérico.

SECCIÓN III: ISLAS BALEARES

-Capítulo 9: La herpetofauna de las Islas Baleares.

-Capítulo 10: Biogeografía de los anfibios y reptiles de las Islas Baleares.

SECCIÓN IV: LAS ISLAS CANARIAS, AZORES, MADEIRA Y SALVAJES

-Capítulo 11: La herpetofauna macaronésica.

-Capítulo 12: Corología de los reptiles de la Macaronesia.

SECCIÓN V: MISCELANEA

-Capítulo 13: Las tortugas marinas de la

Península Ibérica, Baleares, Azores, Madeira y Canarias.

-Capítulo 14: Los anfibios y reptiles de Ceuta, Melilla, Chafarinas y los Peñones de Alhucemas y Vélez de la Gomera.

-Capítulo 15: Las especies introducidas en la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Madeira y Azores.

-Capítulo 16: Legislación, protección y estado de conservación de los anfibios y reptiles españoles.

-Capítulo 17: La conservación de los anfibios y reptiles en Portugal.

Apéndice: Lista de colaboradores en la toma de datos.

Peticiones de información

- Se solicitan datos de distribución de anfibios y reptiles de Andalucía con el fin de elaborar el Atlas Herpetológico de la Comunidad Autónoma Andaluza. Adjuntar: fecha, lugar, provincia, UTM 10x10, especie, número de ejemplares capturados u observados y autor de la cita.

Remitir a: Juan Pablo González de la Vega. C/ Moncayo, 21, 3º derecha. 21006 Huelva. Tel.: (959) 229199

- Se está realizando un estudio de campo y de recopilación de datos acerca de las enfermedades que afectan a reptiles y anfibios de vida libre en España. Se solicitan citas referentes a estado físico del animal (aparición anómala, enferma) lugar de

localización y fecha. También sirven para este estudio los animales encontrados con anomalías de color o de formación de miembros, bultos de origen desconocido, comportamientos convulsivos, colas autotomizadas, heridas superficiales o otras anomalías que aparentemente no repercutieran en la supervivencia del mismo. Se agradecería que no se enviaran datos de animales muertos en carretera o con patologías procedentes de vida en cautividad. En la publicación final se incluirá un listado de colaboradores.

Remitir la información a: A. Martínez Silvestre. Centro de Recuperación de Reptiles y Anfibios de Cataluña (COMAM). C/ Crehueta 33. 08783 Masquefa. Barcelona.

