

BOLETIN

DE LA ASOCIACION HERPETOLOGICA ESPAÑOLA

n.º 12(2) - diciembre 2001



Boletín de la Asociación Herpetológica Española



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

Editores: Miguel A. Carretero y Juan C. Guix

Impresión: ARTES GRÁFICAS AUXILIARES DEL LIBRO, S.L.

C/ Viladomat, 152. 08015 Barcelona

ISSN: 1130-6939 D.L. M-43.408-2001

SUMARIO n.º 12(2) - diciembre 2001

EDITORIAL	53	Biometría de <i>Bufo paracnemis</i> en Puerto Suárez, Bolivia. Manuel Merchan, Ana M. Fidalgo & Javier Castroviejo.	83
DISTRIBUCIÓN		Melanismo en <i>Podarcis bocagei</i> del norte de Portugal. Paulo Sá-Sousa & José C. Brito.	86
Nuevas poblaciones insulares de lagartija roquera, <i>Podarcis muralis</i> , en Cantabria. F. Javier Diego-Rasilla, Rosa M. Luengo & Valentín Pérez Mellado	54	El cangrejo de río americano (<i>Procambarus clarkii</i>), Alimento ocasional de la tortuga mediterránea (<i>Testudo hermanni hermanni</i>). Joan Budó & Ramon Mascort.	87
Nueva población introducida de <i>Podarcis pityusensis</i> en la península Ibérica. Joan García-Porta, Ferran Bargalló, Mikel Fernández, Eduard Filella & Xavier Rivera	59	Nota sobre el apareamiento de <i>Coronella austriaca</i> en libertad. César Ayres.	88
Atlas provisional de anfibios y reptiles de la provincia de Teruel. Fco. Jose Serrano Eizaguerri, Antonio Torrijo Pardos, Jose Luis Cano Muñoz, Jose Luis Lagares Latorre, Carmen Liberos Saura, Miguel Angel Martín Arnau, Jose Miguel Pueyo Soler, Felipe Rosado Romero, Javier Ruiz Alba, Jose Antonio Sánchez Sancho	62	VETERINARIA	
Distribución de sapos del género <i>Melanophryniscus</i> (Gallardo, 1961) en Argentina y Paraguay (Anura: Bufonidae). Jorge A. Céspedes, & Martha Motte	71	Presencia de protozoos intraeritrocitarios en el lagarto gigante de la Gomera (<i>Gallotia simonyi gomerana</i>). A. Martínez-Silvestre, J. A. Mateo, L. Silveira & B. Bannert	90
Presencia de la lagartija <i>Podarcis carbonelli</i> en Andalucía. P. Sá-Sousa, J. P. González de la Vega & J. A. M. Barnestein	77	Papilomatosis en un lagarto verde (<i>Lacerta bilineata</i>) en libertad. A. Martínez-Silvestre, P. Lanzarot-Freudenthal & Soler-Massana	92
NOTAS DE DISTRIBUCIÓN		CONSERVACIÓN	
Nuevas citas de anfibios y reptiles en Asturias. Iñigo Martínez-Solano, Manuel Nieto, Israel M. Sánchez & Jesús Marugán	80	Algunas consideraciones sobre el tamaño corporal y la conservación de anfibios y reptiles. Juan Carlos Guix	95
<i>Lacerta bilineata</i> (lagarto verde), cita en el macizo del Moncayo (Zaragoza). Javier Sanz, Enrique Ruiz, Juan Luis Fernández, Eva Blesa, Ismael Sanz, José Antonio Pinzolas & María Ibáñez	81	Dispositivos de franqueo en superficie para anfibios en líneas ferroviarias. Carlos López-García ..	98
HISTORIA NATURAL		Viper killings for superstitious reasons in Portugal. José C. Brito, António Rebelo & Eduardo G. Crespo	101
<i>Lacerta agilis</i> as predator and host of <i>Ixodes ricinus</i> . Szilárd Nemes	82	AGENDA	105
		BIBLIOTECA DE LA AHE	107

Junta Directiva 2001

Presidente:

Vicente Roca Velasco

Vicepresidente:

Valentín Pérez Mellado

Secretario General:

Juan Manuel Pleguezuelos Gómez

Vicesecretario general:

José Antonio Mateo Miras

Tesorero:

Enrique Ayllón López

Vocales:

Juan Antonio Camiñas

Mariano Cuadrado

Ignacio de la Riva de la Viña

Enrique Font Bisier

Pedro Galán Regalado

Miguel Lizana Avia

Luis Felipe López Jurado
Rafael Márquez Martínez de Orense

Revista Española de Herpetología

Albert Montori Faura

Gustavo Adolfo Llorente Cabrera

Boletín de la A.H.E.

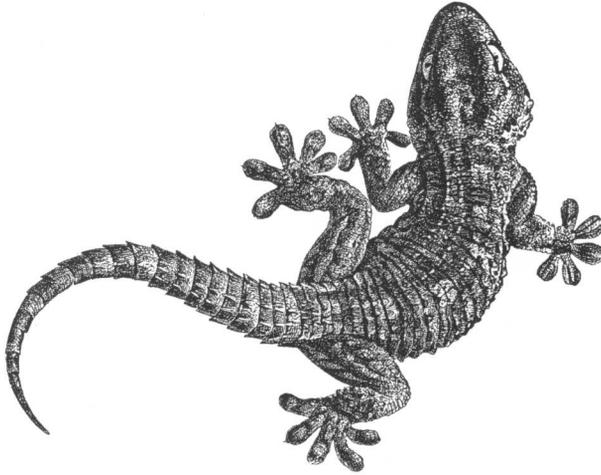
Miguel Ángel Carretero Fernández

Juan Carlos C. Guix

Foto portada: *Hyla calcarata*, Guayana Francesa. Foto: J. P. Vacher.

Foto contraportada: *Dipsas variegata*, Guayana Francesa. Foto: J. P. Vacher.

EDITORIAL



Actualmente se halla en fase de conclusión el proyecto de la AHE con el Ministerio de Medio Ambiente sobre la *Distribución y Estatus de los Anfibios y Reptiles Españoles*, iniciado hace dos años. También por estas mismas fechas nuestros colegas portugueses van a dar comienzo los trabajos de su *Atlas de Distribuição dos Anfíbios e Répteis*. Por su parte, el comité de cartografía de la *Societas Europaea Herpetologica* se halla embarcado en la gigantesca tarea de compilar, para el 2005, el *Atlas of Western Palearctic*, donde se integrará la información de todos los atlas de los países de Europa, Oriente Medio y norte de África.

¿Cuales son las razones de tanto esfuerzo? Desde la Conferencia de Río de Janeiro, la toma de conciencia por parte de los gobiernos respecto de la conservación del patrimonio biológico se ha plasmado en Europa con la formulación de las *Estrategias de Conservación de la Biodiversidad*. Como base de dichas estrategias se contempla la inventariación y cartografiado de los organismos. Los atlas herpetológicos se integran, por tanto, en un esquema mayor destinado a suministrar información, no sólo para otros trabajos científicos, sino también para actuaciones tales como seguimientos a largo plazo, conservación de especies en peligro, control de especies introducidas, planificación del territorio, evaluación de impacto ambiental, etc.

El conocimiento de la distribución de los herpetos, sea a escala local, regional, estatal o transnacional representa, pues, una importante herramienta de conservación y gestión, y como tal debe ser considerado. En este sentido, el Boletín se abre como un vehículo de difusión a través de sus secciones de Distribución y Notas de Distribución.

DISTRIBUCIÓN

NUEVAS POBLACIONES INSULARES DE LAGARTIJA ROQUERA, *Podarcis muralis*, EN CANTABRIA

F. JAVIER DIEGO-RASILLA¹, ROSA M. LUENGO² & VALENTÍN PÉREZ-MELLADO¹

¹Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, 37007-Salamanca. España.

e-mail: fjdiego@terra.es

²C/ Jovellanos, 17-23. 37008-Salamanca. España.

Key words: distribution, islet populations, *Podarcis muralis*, Cantabria, Spain

La lagartija roquera, *Podarcis muralis* es una especie que presenta una amplia distribución, extendiéndose desde el norte de la Península Ibérica hasta las costas occidentales del mar Negro y la Turquía asiática por el este y hasta Holanda y Alemania por el norte (PÉREZ-MELLADO, 1997). En nuestro país se acantona principalmente en la mitad septentrional de la Península, generalmente ligada a los paisajes de media montaña (PÉREZ-MELLADO, 1998).

Cantabria es uno de los escasos territorios peninsulares donde se pueden hallar poblaciones de *P. muralis* tanto costeras como de media montaña. La especie ha sido citada en cinco islotes de la costa cántabra (MATEO, 1990; MATEO, 1997): (1) Isla de Mouro, antiguamente llamada Peña de Mogro, (2) Isla de Santa Marina, la mayor isla de la costa cántabra, con casi un kilómetro de longitud por 300 m de anchura y 26 m de altura máxima, (3) Isla de la Virgen del Mar, y en dos de las cinco islas situadas frente a la desembocadura del Saja-Besaya por la Ría de San Martín de la Arena, (4) Isla de Cabrera (conocida también como Isla de los Conejos) e (5) Isla Pasiega.

En el presente artículo, se detalla el hallazgo de siete nuevas poblaciones de *P. muralis* en otros tantos medios insulares de la costa de Cantabria. Se muestrearon Isla Ilera, las dos Islas Cuarezo e Isla Suaces en dos ocasiones, durante abril y julio de 2001, y la Isleta de San Pedro, Isleta de la Oliva,

Peñón Moja el Rabo e Isla del Castro (también llamada Peñón del Castro) en dos ocasiones durante los meses de julio y agosto del mismo año. Todos los islotes muestreados, excepto el Peñón del Castro, forman parte de un pequeño archipiélago de isletas costeras ubicadas frente a la Ría de Cabo Quejo (UTM VP51) que une y separa, según la marea, las playas de Isla y Noja (Figura 1). La Isla del Castro (UTM VP21) se encuentra frente a la playa de Covachos, en Soto de la Marina (DE CÁCERES, 1993). Durante las visitas, realizadas durante el período diario de máxima actividad de la especie, se recogió información sobre la situación geográfica, la orografía, la flora y otros rasgos generales de los islotes. También se realizaron recuentos directos de las lagartijas a fin de estimar su abundancia relativa. Tales recuentos fueron llevados a cabo por un único observador, recorriendo los islotes de modo sistemático en el transcurso de una hora, evitando pasar en más de una ocasión por un mismo lugar y contabilizando solamente a los ejemplares adultos. No se han efectuado estimaciones de la densidad de población en cada enclave utilizando como método de estimación el transecto lineal debido a que, dependiendo de los islotes, la superficie disponible para las lagartijas, la orografía extremadamente escarpada, la cobertura vegetal cerrada y/o los escasos efectivos poblacionales impiden la realización de censos lineales fiables, que cumplan las premisas requeridas para su

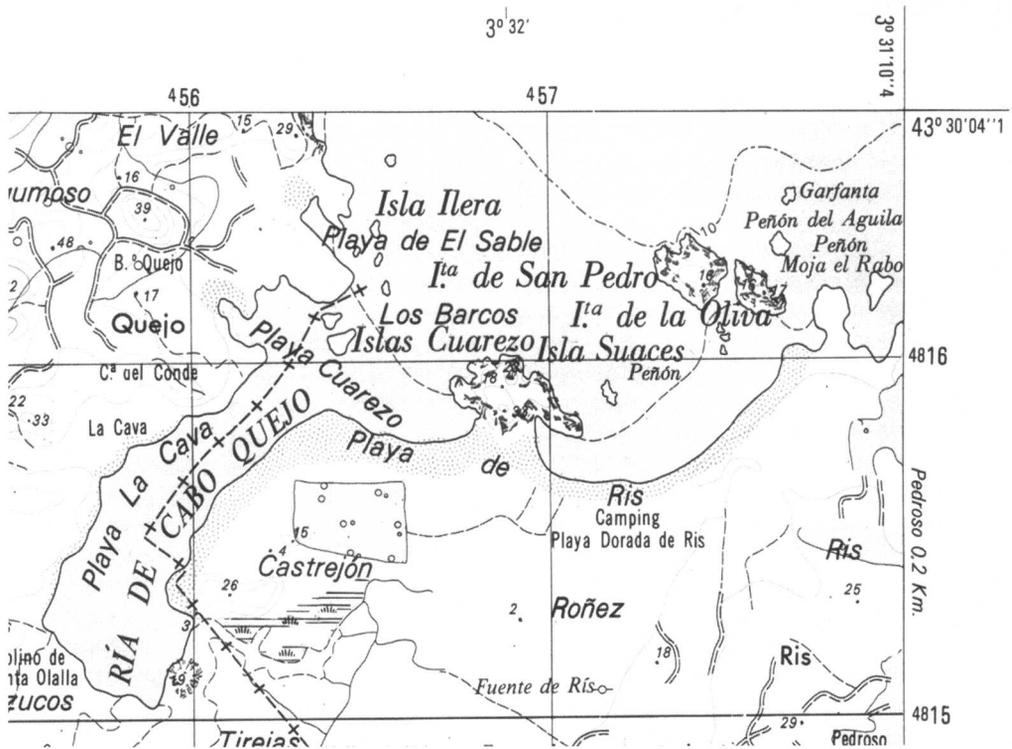


Figura 1. Localización de los enclaves muestreados pertenecientes al pequeño archipiélago de isletas costeras ubicadas frente a la Ría de Cabo Quejío. Tomado del Mapa Topográfico Nacional de España (Ribamontán al Mar 35 - II). Escala 1:25.000.

validez estadística (BURNHAM *et al.*, 1980). Asimismo, evaluamos las amenazas potenciales que se ciernen sobre la especie.

Isla Ilera

Es una pequeña isla de alrededor de 50 m de longitud por 25 m de anchura (Figura 1). Posee una reducida edificación en estado de ruina, que daba servicio a antiguos viveros de langosta fuera de uso en la actualidad, y además ha sido construido un pequeño acceso que la comunica con un área urbanizada lo que facilita la entrada del público en ella, de modo similar a lo que sucede con la Isla de la Virgen del Mar, donde, como anteriormente señalamos, la especie también ha sido citada (MATEO, 1990). Isla Ilera está constituida por roquedos calizos cubiertos de matorrales de especies perennifolias mediterráneas. Se trata de una formación vegetal de carácter relicto que se

halla ligada edafológicamente a la presencia de caliza (CENDRERO *et al.*, 1993), con un estrato arbóreo constituido por *Quercus ilex* y un estrato arbustivo integrado por *Laurus nobilis*, *Phillyrea latifolia*, *Ligustrum vulgare* y *Quercus robur*. En el estrato subarbustivo, se hallan *Genista hispanica ssp. occidentalis* y *Erica vagans*. *Parietaria officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Plantago maritima*, *Silene uniflora*, *Juncus maritimus*, *Agropyron junceiforme*, *Trifolium pratense* y *Crithmum maritimum* son los principales constituyentes del estrato herbáceo. Por último, el estrato epifítico lo ocupan *Hedera helix*, *Smilax aspera* y *Tamus comunis*. El recuento de ejemplares dio como resultado un total de 44 lagartijas. Cabe destacar la distribución contagiosa de los animales fundamentalmente en las zonas rocosas rodeadas de cobertura vegetal y en las paredes del edificio en ruinas presente en la isla.

Islas Cuarezo

Son dos pequeñas islas de naturaleza caliza, separadas entre sí por un estrecho canal de alrededor de 20 m (Figura 1). Es posible llegar a ellas con facilidad desde su extremo SE en bajamar, ya que entonces la profundidad del agua, por ese lado, no llega a un metro.

La localizada más al sur es la de mayor tamaño (unos 80 m de longitud por 60 m de anchura máxima) y la que presenta una mayor cobertura vegetal. En ella, *E. vagans* y *G. h. ssp. occidentalis* constituyen un estrato subarborescente muy denso que cubre alrededor del 80 % de la isla, haciendo impracticable el acceso a la mayor parte de su superficie. Sólo una estrecha franja en su lado norte queda libre de este denso matorral y allí encontramos *C. maritimum*, *Sedum acre*, *S. aspera*, *A. junceiforme*, *P. officinalis*, *J. maritimum*, *P. maritima*, *Limonium binervosum*, *S. uniflora* y *Brassica oleracea*. El estrato arbustivo está constituido por *Laurus nobilis* y *Phillyrea latifolia*, que cubren una reducida superficie en el extremo sur de la isla. Finalmente, el recuento directo efectuado en esta isla aportó un total de 24 ejemplares, distribuidos mayoritariamente en el extremo norte y en las paredes del borde de la isla, donde no prospera el denso estrato subarborescente antes mencionado.

En la menor de las Islas Cuarezo (50 m de longitud máxima por 50 m de anchura máxima) el estrato subarborescente de *E. vagans* y *G. h. ssp. occidentalis* ocupa aproximadamente la mitad de su superficie, siendo también considerablemente denso. Abundan además, *C. maritimum*, *S. aspera*, *J. maritimum*, *P. maritima*, *A. junceiforme*, *L. binervosum*, *S. uniflora*, *Ruscus aculeatus* y *Brassica oleracea*. El número de lagartijas registradas en esta isla fue de 37, distribuidas también en las áreas rocosas con abundante vegetación herbácea.

El hecho de que gran parte de la superficie de ambas islas esté cubierta por matorral muy espinoso (*G. h. ssp. occidentalis*) contribuye a que los turistas no frecuenten ambos enclaves. No obstante, se tiene constancia de la presencia de cabras en ellos durante la primavera.

Isla Suaces

No es estrictamente una isla, puesto que por su lado sur se conecta con la Playa de Ris (Figura 1). Su longitud es de alrededor de 400 m y presenta una anchura máxima de unos 225 m. El punto más alto de Isla Suaces se encuentra a 33 m y presenta escarpados acantilados, especialmente por el norte. Al igual que los islotes que lo rodean es de naturaleza caliza. Existe una edificación en ruinas que sirvió como puesto de vigilancia marítima y, dado su cómodo acceso, es muy frecuentado por las personas que visitan la Playa de Ris.

En cuanto a la flora, las especies predominantes son *C. maritimum*, *S. acre*, *S. aspera*, *A. junceiforme*, *J. maritimum*, *P. maritima*, *L. binervosum* y *S. uniflora*.

Ninguna de las dos visitas efectuadas a Isla Suaces revelaron la existencia de *P. muralis*, ni de ninguna otra especie de reptil. Sería interesante averiguar a qué es debida su ausencia en este lugar, sobre todo teniendo en cuenta que su situación, las condiciones ambientales y la cubierta vegetal son muy similares a las de las islas vecinas, en las que sí hemos hallado poblaciones de lagartija roquera. Además, la Playa de Ris tiene una anchura de 20 m frente al extremo sur de Isla Suaces. Este estrecho pasillo de arena separa a Isla Suaces de las dunas que constituyen el límite meridional de la playa y, presumiblemente, no debiera suponer una seria barrera al paso de las lagartijas o de sus depredadores terrestres, como los gatos. Sin embargo, es posible que la ausencia de lagartijas en este lugar pudiera estar relacionada con el elevado número de personas que visitan la zona y pasan el día en ella, ya que el acceso al lugar no está limitado por el régimen de mareas.

Isleta de la Oliva

Su longitud es de unos 200 m. Cuenta con una anchura máxima de alrededor de 100 m y una altura máxima de 17 m (Figura 1). En ella, la roca caliza se destaca con claridad en el paisaje, ya que aflora desnuda y contrasta su color claro con el verde de la vegetación circundante, integrada por *P. lanceolata*, *P. maritima*, *C. maritimum*, *S. aspera*, *H. helix*,

P. officinalis, *T. pratense*, *Lagurus ovatus*, *S. uniflora*, *Lonicera periclymenum*, *Rubus ulmifolius* y *Sonchus* sp. No obstante, en su zona occidental, alrededor de un 20 % del islote está prácticamente desprovisto de vegetación, prosperando en esta zona apenas algunas plantas de *C. maritimum*.

De todos los islotes muestreados, este es en uno de los que la especie resulta más abundante, habiéndose contabilizado 124 animales. Por otro lado, también es en este islote donde la actividad humana se hace más intensa, aunque en parte limitada por las mareas. En este sentido, se contabilizó un máximo de 32 personas paseando por el islote durante nuestra estancia en el mismo, si bien como consecuencia del accidentado relieve del mismo, sus movimientos quedan restringidos a los múltiples senderos que recorren el enclave. El elevado número de visitantes se explica por ser el acceso al lugar fácil desde la Playa de Ris, aunque sólo durante la bajamar. En su extremo sur existe una pequeña edificación en ruinas asociada a un antiguo vivero de langostas. Además, durante la primavera son introducidas cabras en la isla y pudimos constatar la presencia de ratas, *Rattus* sp., a través de los excrementos hallados.

Las lagartijas se distribuyen fundamentalmente en las zonas rocosas rodeadas por la vegetación, así como en las paredes de la construcción en ruinas. Apenas se observaron animales en las áreas desprovistas de vegetación.

Isleta de San Pedro

Tiene alrededor de 200 m de longitud por 150 m de anchura y una altura máxima de 16 m. La separa de la Isleta de la Oliva un canal que cuenta con 25 m de anchura en su zona más estrecha. De todas las islas que se encuentran frente a la ría de Cabo Quejo, esta es la de más difícil acceso, al ser la más alejada de la costa (Figura 1). El karst tiene aquí un amplio desarrollo, con formas superficiales muy diversas (lapiaces, profundas depresiones,...). En la zona más alta de la isla existe una construcción en ruinas y en el pasado existieron viveros de langostas, pero actualmente la presión

humana sobre este lugar puede considerarse irrelevante. Cabe destacar la presencia de una importante colonia de cría de gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*), así como la existencia de ratas, *Rattus* sp.

La parte más alta de la isla, hasta el borde de los acantilados, está cubierta por *Ficus carica*. Las higueras ocupan alrededor del 30% de la superficie del islote. En el resto de su superficie, predominan *Lavatera arborea*, *Iris foetidissima*, *P. officinalis* y, sobre todo, *C. maritimum*.

En el transcurso de una hora, fueron detectados por un sólo observador 96 ejemplares de lagartija roquera. Los animales ocupan principalmente los acantilados meridionales, los más protegidos, y en general toda la superficie de la isla, exceptuando aquella parte en la que predominan las higueras y la porción más septentrional, desprovista de vegetación y batida por el mar.

Peñón Moja el Rabo

Pequeño islote calizo de alrededor de 100 m de longitud por 63 m de anchura máxima. Su altura máxima no llega a los 6 m. La cobertura vegetal es pobre, predominando *C. maritimum*. También encontramos *P. officinalis*, *L. periclymenum*, *H. helix*, *Inula crithmoides*, *P. maritima*, *S. aspera*, *H. helix*, *P. officinalis*, *S. uniflora*, *L. periclymenum* y *A. junceiforme*. La mayor parte de la superficie de este islote se encuentra desprovista de vegetación, solamente una pequeña superficie de 625 m², en el extremo sur del islote cuenta con una pobre cobertura vegetal. Es en esta zona donde encontramos una mayor concentración de animales, si bien, a juzgar por la estimación de abundancia relativa obtenida, 13 animales, el tamaño de esta población debe ser muy reducido.

La afluencia de personas a este lugar es despreciable y no se tiene constancia de ninguna otra potencial amenaza para esta población. En cualquier caso, teniendo en cuenta las observaciones efectuadas, la conservación de la vegetación existente es primordial para el mantenimiento de la especie en este islote.

Isla del Castro

En realidad es un tómbolo en formación al que puede accederse, no sin cierta dificultad, durante la bajamar. Es de naturaleza caliza, con 400 m de longitud por 125 m de anchura y una altura máxima de 42 m. Presenta abruptos acantilados en su periferia, que al dificultar el acceso, hacen que la presión humana sobre el mismo sea muy reducida. La parte más alta y central de la isla presenta una densa cubierta herbácea en la que predominan *B. oleracea*, *Allium* sp., *A. junceiforme*, *J. maritimus*, *P. maritima*, *S. aspera* y *L. binervosum*, además de algunas matas de *E. vagans*. En los bordes y acantilados abundan *C. maritimum*, *I. crithmoides* y *Daucus carota* ssp. *gummifer*. Cabe destacar la presencia de *Falco tinnunculus*, uno de sus posibles depredadores (PÉREZ-MELLADO, 1998), anidando en los acantilados de este enclave. Su extremo oriental, desprovisto de vegetación, es ocupado por ejemplares de gaviota patiamarilla.

Aquí es donde *P. muralis* resulta más abundante, con 139 animales contabilizados. Ocupan en gran número un estrecho camino de unos 200 m de longitud y 25 cm de anchura que discurre junto al borde del acantilado del lado SE de la isla, atravesando la densa cubierta herbácea. Las lagartijas utilizan el camino para asolearse y la vegetación adyacente como refugio. También son muy abundantes en los bordes de la isla y en los acantilados, siempre que exista una cobertura vegetal relativamente abundante.

Finalmente, resulta importante señalar que en la Playa de Ris existe una población de *Podarcis sicula* ocupando las dunas que separan la citada playa del área urbanizada adyacente (MEIJEDE, 1985; PÉREZ DE ANA, 1996). No se han hallado ejemplares de *P. muralis* conviviendo con *P. sicula* en este área. Dada la notable capacidad de la lagartija italiana para desplazar a otras lagartijas autóctonas (OLMEDO, 1997), parece que la propia Playa de Ris ha supuesto, por el momento, una barrera suficiente para impedir la colonización de algunas de las islas situadas en la zona intermareal citadas anteriormente, especialmente la Isleta de la Oliva, así como de Isla Suaces que, como

mencionamos anteriormente, dista apenas 20 m del área de dunas ocupada por *P. sicula*.

Agradecimientos: La Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza (Servicio de Conservación de la Naturaleza) de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria nos concedió las autorizaciones necesarias para la realización del trabajo. Agradecemos a José Laureano Gutiérrez (Acquatur) toda la información aportada.

REFERENCIAS

- BURNHAM, K. P., ANDERSON, D. R. & LAAKE, J. L. (1980): Estimation of density from line transect sampling of biological populations. *Wildl. Monogr.*, 72: 1-202.
- CENDRERO, A., DÍAZ DE TERÁN, J. R., FLOR, E., FRANCÉS, E., GONZÁLEZ LASTRA, J.R. & MARTÍNEZ INCERA, J. M. (1993): Guía de la naturaleza de Cantabria. Ediciones de Librería Estvdio, Santander. 348 pp.
- DE CÁCERES, F. I. (1993): La costa de Cantabria. Ediciones de Librería Estvdio, Santander. 199 pp.
- MATEO, J. A. (1990): Aspectos biogeográficos de la fauna reptiliana en las islas españolas. *Rev. Esp. Herp.*, 4: 33-44.
- MATEO, J. A. (1997): Las islas e islotes del litoral ibérico. pp. 343-350, en: PLEGUEZUELOS, J. M. (ed). *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal, Monogr. Herpetol.* 3. Editorial Univ. de Granada y Asociación Herpetológica Española. Granada.
- MEIJEDE, M. W. (1985): Variaciones merísticas y de diseño en dos poblaciones de lagartija italiana (*P. sicula*) en Iberia. *Doñana. Acta Vertebrata*, 12(2): 324-326.
- OLMEDO, G. (1997): *Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810). pp. 246-248, en: PLEGUEZUELOS, J. M. (ed). *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal, Monogr. Herpetol.* 3. Editorial Univ. de Granada y Asociación Herpetológica Española. Granada.
- PÉREZ DE ANA, J. M. (1996): Observaciones de anfibios y reptiles en el norte de Burgos y el este de Cantabria. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 7: 13.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1997): *Podarcis muralis* Laurenti, 1768. pp. 243-245, en: PLEGUEZUELOS, J. M. (ed). *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal, Monogr. Herpetol.* 3. Editorial Univ. de Granada y Asociación Herpetológica Española. Granada.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1998): *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). En: *Reptiles*. SALVADOR, A. (Coordinador), 1997. *Fauna Ibérica*, vol. 10. RAMOS, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 283-294.

NUEVA POBLACIÓN INTRODUCIDA DE *Podarcis pityusensis* EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

JOAN GARCÍA-PORTA, FERRAN BARGALLÓ, MIKEL FERNÁNDEZ, EDUARD FILELLA & XAVIER RIVERA

Societat Catalana d'Herpetologia. Museu de Zoologia de Barcelona.
Passeig Picasso s/n, 08003 Barcelona. España.
e-mail: jgarciaporta@yahoo.es

Key words: *Podarcis pityusensis*, introduction, Cantabric coast, Basque Country.

INTRODUCCIÓN

Podarcis pityusensis es una lagartija de mediana talla, originariamente restringida a Eivissa (= Ibiza), Formentera e islotes circundantes con hasta de 45 subespecies descritas (CIRER, 1987). Fuera de su distribución original, hasta el momento, se han descrito poblaciones introducidas en Palma de Mallorca, Ses Illetes (Mallorca) (MAYOL, 1985) y en la ciudad de Barcelona (CARRETERO *et al.* 1991). Ésta última, aunque aún subsiste, ha experimentado un importante descenso poblacional a causa de una reciente remodelación urbanística (*obs. pers.*). Por otro lado, en el islote de Es Dau Gros (=Es Dau Gran), situado en el sur de Eivissa, se encuentra otra población alóctona, en este caso introducida con fines experimentales (MAYOL, 1985).

En esta contribución se presenta una nueva población introducida localizada en San Juan de Gaztelugatxe (costa cantábrica), siendo la primera vez que se cita la especie en un ambiente no mediterráneo. Una mención, previa a la presente nota, se realizó en Soc. CAT. HERP. (2001) aportando la fotografía de uno de los machos de la población.

San Juan de Gaztelugatxe, Bizkaia (= Vizcaya), UTM: 30T WP1710, es una pequeña península formada por calizas y argilitas mesozoicas (IGME, 1975) que se encuentra separada de la costa mediante un estrecho istmo de aproximadamente 200 metros de largo. La altura máxima de la península es de unos 80 metros y tiene un contorno elipsoide con un radio máximo de 350 metros y un mínimo de 250. Sobre el

istmo se ha construido una estrecha pasarela de piedra que, discurrendo en zig-zag, permite a los visitantes atravesar el istmo y llegar a la península. Aunque tan solo la pasarela y una pequeña ermita del siglo X construida en la cima de la península, son los únicos elementos antropógenos de la localidad, la presencia humana en la península puede llegar a ser muy elevada debido al turismo (especialmente durante el verano). La vegetación está compuesta por *Brassica oleracea*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota*, *Plantago maritima* y *Ulex* sp., plantas bajas bien adaptadas al viento y a la elevada salinidad (SALAZAR, 1998).

Finalmente, los parámetros climáticos pertenecen al dominio oceánico con una temperatura media de unos 12 - 13 °C y una precipitación anual de unos 1200 l / m² en el litoral de Bizkaia (ÁLVAREZ *et al.*, 1985).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizaron tres salidas a la zona destinadas a prospectar herpetológicamente el litoral cantábrico. La primera se llevó a cabo los días 11 y 12 de octubre de 1999, en la que se detectó y fotografió por primera vez la presencia de la especie aunque no se pudo capturar ningún ejemplar. En la segunda, realizada los días 22 y 23 de septiembre del 2000, se visualizaron diversos ejemplares, cinco de ellos (un macho, tres hembras y un juvenil) pudieron ser fotografiados, medidos y analizada su folidosis y coloración. Finalmente, en una tercera salida el 12 de abril del 2001 se hicieron diversas fotografías



Figura 1. Una vista de San Juan de Gaztelugatxe. Foto: J. García-Porta.



Figura 2. Ejemplar de *Podarcis pityusensis*, San Juan de Gaztelugatxe. Foto: J. García-Porta.

y se localizó un macho en la pasarela de piedra existente sobre el istmo.

RESULTADOS

La descripción de la coloración se ha obtenido de los ejemplares examinados así como de los fotografiados (15 ejemplares en total), mientras que la folidosis se obtuvo de los ejemplares examinados (4).

Machos: dorso verde-brillante con bandas negras fuertemente señaladas. Costados reticulados con tonos verde-azulados, ventrales externas con manchas azules. Vientre gris azulado. Píleo con manchas negras abundantes sobre tono verdoso-azulado. Dorso de las extremidades pardas con machas azuladas.

Hembras: dorso verde-oliváceo con bandas de color pardo, diseño negro poco marcado. Costados pardos, ventrales externas con manchas azul claro. Píleo pardo. Dorso de las extremidades pardo con manchas más claras. Vientre claro ligeramente anaranjado.

Juveniles: Dorso pardo con bandas longitudinales claras. Vientre claro.

DISCUSIÓN

La primera mención de una población autóctona de lacértidos en San Juan de Gaztelugatxe fue publicada por SALAZAR (1997, 1998), quien sin presentar argumentación, describe la población como perteneciente a *Podarcis sicula*.

Posteriormente BARBADILLO *et al.* (1999), citando a SALAZAR (1998), también mencionan esta especie para Bizkaia.

Aunque *Podarcis sicula* se encuentra introducida en varios puntos del litoral cantábrico (Noja, Santander y Oriñón) (BARBADILLO *et al.*, 1999), las lagartijas de San Juan de Gaztelugatxe difieren de esta especie por la ausencia de carenación notable en las escamas dorsales a nivel lumbar, por la relación de tamaño entre las escamas timpánica y masetérica, por la falta de ocelo supraaxilar y por el bandeo longitudinal característico de los ejemplares juveniles.

Por otro lado, aunque en la región se han registrado *Podarcis hispanica* y *Podarcis muralis*, los siguientes caracteres permiten su diferenciación con las lagartijas de San Juan de Gaztelugatxe: *Podarcis hispanica* no muestra carenación en las escamas lumbares y presenta un pequeño tamaño de la escama masetérica. Además, si bien *Podarcis hispanica* puede desarrollar una coloración verde, las poblaciones de esta coloración se han registrado para Andalucía y Montes de Toledo (BARBADILLO *et al.*, 1999, PÉREZ-MELLADO, 1998) pero no en la mayor parte de la zona en consideración; tan sólo en el Monte Urgull y la isla Santa Clara, Guipuzkoa (= Guipúzcoa) se han localizado ejemplares de coloración verde-olivácea mate (forma *sebastiani*) (BEA *et al.*, 1986), sin embargo el patrón de coloración así como la folidosis de los ejemplares son muy distintos a los de las lagartijas en discusión.

Podarcis muralis, además de no presentar carenación en las escamas lumbares, exhibe

	macho	hembra 1	hembra 2	hembra 3
LCC	72	61	62	59
Anchura cabeza	11	8	9	9
Altura cabeza	9	6	7	7
Longitud píleo	19	14	14	14
Anchura píleo	9	7	7	7
Long. extr. ant. der.	22	18	19	20
Long. extr. post. der.	25	25	26	29
Gularia	27	25	26	25
Collaria	11	12	12	12
Supralabiales	4	4	4	4
Infralabiales	6	6	6	6
Ventralia	28	31	30	28
Dorsales transver.	58	54	53	59
Lamelas 4º dedo	dedo amputado	27	25	26
Poros femorales der./izq.	21/22	20/19	18/19	22/20
Mas. <i>versus</i> timp.	M > T	M > T	M > T	M > T

Tabla 1. Medidas (en mm) y foliosis de los individuos estudiados.

un patrón de coloración muy distinto al observado en las lagartijas de San Juan de Gaztelugatxe. Además el reticulado en las escamas submaxilares a menudo apreciable en *P. muralis*, no se detecta en los ejemplares en consideración.

En la Península se han observado densidades muy altas de esta especie por lo que se puede considerar la población como estable y reproductora. Muchos de los ejemplares presentan amputaciones en los dedos de las extremidades anteriores y posteriores. Amputaciones similares, originadas por agresiones interindividuales, se han encontrado en individuos de la población de Barcelona (CARRETERO, com. pers.) por lo que estas afecciones en los dedos de los individuos cantábricos también podrían deberse a interacciones agresivas. No obstante cabe no descartar algún tipo de afección fúngica que sería indicativo de una ineficaz adaptación a las elevadas condiciones de humedad del ambiente oceánico.

Esta población extramediterránea de *Podarcis pityusensis* permite atribuir a esta especie una gran plasticidad ecológica.

AGRADECIMIENTOS

El primer autor agradece a Josep Antoni Alcover la posibilidad de estudiar el material de *P. pityusensis* presente en las colecciones

del IMEDEA-CSIC. También agradecemos los comentarios y sugerencias de Carlos Pérez-Santos.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, J.; BEA, A.; FAUS, E.; CASTIEN, E. & MENDIOLA I. (1985): *Atlas de los vertebrados continentales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. Dto. de política territorial y transporte. Viceconsejería del medio ambiente.
- BARBADILLO, L. J.; LACOMBA, J. I.; PÉREZ-MELLADO, V.; SANCHO, V. & LÓPEZ-JURADO, L. F. (1999): *Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias*. Ed. GeoPlaneta.
- BEA, A.; GOSÁ, A.; GUILLAUME, C. P. & GENIEZ, P. (1986): *Podarcis hispanica sebastiani* pro *Podarcis hispanica hispanica* (Steindachner, 1870) del Monte Urgull e isla de Santa Clara (San Sebastián, España). *Rev. Esp. Herp.*, 1, 188-203.
- CARRETERO, M. A.; ARRIBAS O.; LLORENTE, G. A.; MONTORI, A.; FONTANET, X.; LLORENTE, C.; SANTOS, X. & RIVERA, J. (1991): Una población de *Podarcis pityusensis* en Barcelona. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 2: 18-19.
- CIRER, A. M. (1987): New taxonomic proposition for *Podarcis pityusensis* Boscá, 1883. *Proceedings of the Forth Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica*. pp. 95-102, in: VAN GELDER, J. J., STRIJBOOSCH, H. & BERGERS, P. J. M. (eds.). *Studies in Herpetology*. Societas Europaea Herpetologica.
- IGME (1975): *Bermeo*, 38. Serv. de publ. del Ministerio de Industria. 22-4 (1ª ed.).
- MAYOL, J. (1985): Rèptils i amfibis de les Balears. Manuals d'Introducció a la Naturalesa, nº 6. Ed. Moll.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1997): *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870). pp. 294-302, in: RAMOS, M. A.

- et al. (eds.). *Fauna Iberica*, vol. 10. *Reptiles* Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC.
- SALAZAR, J. M. (1997): Lagartija italiana en Vizcaya. *Quercus*, 141: 7.
- SALAZAR, J. M. (1998): Primera población de lagartija italiana (*Podarcis sicula*) en el País Vasco. *Est. Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 13: 201-203.
- SOCIETAT CATALANA D'HERPETOLOGIA (2001): Primera población extramediterránea de lagartija de las Pitiusas. *Quercus*, 179: 39.

ATLAS PROVISIONAL DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA PROVINCIA DE TERUEL

FCO. JOSE SERRANO EIZAGUERRI¹, ANTONIO TORRIJO PARDOS², JOSE LUIS CANO MUÑOZ³, JOSE LUIS LAGARES LATORRE⁴, CARMEN LIBEROS SAURA², MIGUEL ANGEL MARTÍN ARNAU², JOSE MIGUEL PUEYO SOLER², FELIPE ROSADO ROMERO², JAVIER RUIZ ALBA⁵, & JOSE ANTONIO SÁNCHEZ SANCHO²

¹ C/ Churvilla 19. 44540 Albalate del Arzobispo (Teruel). España

² Ecologistas en Acción-OTUS C/Yagüe de Salas 16-3º. 44001 Teruel. España

³ C/ Francisco Piquer 6. 44001 Teruel. España

⁴ C/ Las Eras 5. 44559 Montoro de Mezquita (Teruel). España

⁵ Plaza de Santiago 8-3º. 50360 Daroca (Zaragoza). España

Key words: distribution, herpetofauna, Teruel province, Spain

INTRODUCCIÓN

La escasa información existente sobre la distribución de la herpetofauna de Teruel, convierte a esta provincia en una de las más desconocidas en este campo del ámbito español. Básicamente la información herpetológica de Teruel proviene del trabajo de FALCON & CLAVEL (1987). Desde esa fecha hasta nuestros días sólo encontramos algunos datos aislados (BARRIO, 1996), muy locales (BOURRUT, 1991), (SERRA-COBO *et al.*, 1993) o datos de cuadrículas comunes con provincias limítrofes: para Valencia y Castellón (VENTO *et al.*, 1991) y (LACOMBA & SANCHO, 1999), Cuenca (BARBERA *et al.*, 1999), Guadalajara (ASTUDILLO *et al.*, 1993) y Tarragona (LLORENTE *et al.*, 1995). La publicación de "Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles de España y Portugal" (PLEGUEZUELOS, 1997) no resuelve mucho esta situación.

La realización del presente trabajo tiene como fin paliar, al menos parcialmente, la

escasez de información herpetológica de esta provincia.

MATERIAL Y MÉTODOS

La provincia de Teruel queda incluida básicamente dentro de dos grandes unidades geográficas. La mayor parte del territorio se sitúa en el sector centro-oriental del Sistema Ibérico, mientras que la zona norte de la provincia incluye una porción del Valle del Ebro.

El Sistema Ibérico es un altiplano en torno a los mil metros, donde se ubican las depresiones de los ríos: Jiloca, Turia y Mijares. Entre éstas se elevan numerosas sierras, de ellas tres rondan o superan los 2000 metros: Sierra de Albarracín al oeste (1920 m), Sierra de Javalambre al sur (2020 m) y Sierra Gúdar-Maestrazgo al este (2019 m). En el Valle del Ebro (denominado Bajo Aragón) se encuentra la zona más baja de la provincia, con cotas puntuales inferiores a los 200 m. En esta zona geográfica encontramos

Especie	cuadrículas % cubiertas	cobertura total	rango mín.	altitud (m) máx
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	24	12.63	180	660
<i>Alytes obstetricans</i>	166	87.37	280	1900
<i>Anguis fragilis</i>	2	1.05		
<i>Blanus cinereus</i>	1	0.53		
<i>Bufo bufo</i>	170	89.47	110	1660
<i>Bufo calamita</i>	166	87.37	160	1880
<i>Chalcides bedriagai</i>	74	38.95	230	1720
<i>Chalcides striatus</i>	1	0.53		
<i>Coluber hippocrepis</i>	1.8	9.47		800
<i>Coronella austriaca</i>	20	10.53	1130	1820
<i>Coronella girondica</i>	76	40	295	1540
<i>Discoglossus jeanneae</i>	24	12.63	860	1420
<i>Elaphe scalaris</i>	111	58.42	160	1220
<i>Emys orbicularis</i>	2	1.05		
<i>Hemidactylus turcicus</i>	9	4.74	270	637
<i>Hyla arborea</i>	19	10	920	1650
<i>Hyla meridionalis</i>	1	0.53		
<i>Lacerta lepida</i>	174	91.58	160	1760
<i>Malpolon monspessulanus</i>	121	63.68	160	1400
<i>Mauremys leprosa</i>	14	7.37	120	690
<i>Natrix maura</i>	143	75.26	235	1540
<i>Natrix natrix</i>	41	21.58	310	1600
<i>Pelobates cultripes</i>	86	45.26	225	1400
<i>Pelodytes punctatus</i>	136	71.58	215	1880
<i>Podarcis hispanica</i>	163	85.79	130	1810
<i>Podarcis muralis</i>	10	5.26	1440	2000
<i>Psammodromus algirus</i>	157	82.63	160	1560
<i>Psammodromus hispanicus</i>	57	30	180	1400
<i>Rana perezi</i>	184	96.84	130	1880
<i>Tarentola mauritanica</i>	50	26.32	130	1100
<i>Trachemys scripta</i>	3	1.58	290	1036
<i>Triturus marmoratus</i>	2	1.05		
<i>Vipera latasti</i>	62	32.63	640	1700

Tabla 1: Número de cuadrículas en las que se han detectado, nivel de cobertura y rango de altitudes de las especies observadas.

tres ríos importantes: Martín, Guadalupe y Matarraña. Una pequeña parte al NE de la provincia, pertenece a los Puertos de Tortosa y Beceite, sistema montañoso con cotas cercanas a los 1400 m.

Para la elaboración del presente trabajo se han utilizado un total de 5.432 citas, de las cuales 927 pertenecen a datos bibliográficos y 4.505 observaciones propias realizadas por los autores y colaboradores y registradas en fichas de campo. Estas últimas han sido recogidas a partir de 1985, si bien el 85% son observaciones posteriores a 1997 cuando se inició la prospección de manera más exhaustiva, aunque con diferente esfuerzo de muestreo entre las diferentes zonas de la provincia. Se considera observación a la identificación precisa de una especie en una determinada cuadrícula

UTM 1x1 km. y registrada de forma documental. Los datos de campo han sido recogidos mayoritariamente por los autores, el resto de las observaciones pertenecen a colaboradores que se detallan al final.

Para la representación cartográfica se ha dividido la provincia en 190 cuadrículas UTM 10x10 km (ver Figuras). Se han incluido las observaciones realizadas en provincias limítrofes correspondientes a cuadrículas compartidas. Debido al pequeño tamaño de las cuadrículas colindantes con el cambio de huso (YL55, BF45, YL54, BF44, YL53, BF43, YL52, BF42, YL51 y BF41), los datos obtenidos en estas, han sido asignados a las cuadrículas laterales de su mismo huso.

En los mapas de distribución se han representado con un círculo negro los datos

propios y con un círculo blanco las citas bibliográficas no confirmadas por nosotros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la prospección se han detectado 27 especies, de ellas 8 anfibios y 19 reptiles (uno introducido). Dos especies más, *Emys orbicularis* y *Blanus cinereus*, que habían sido citadas con anterioridad una sola vez, no se han detectado en estas prospecciones. En la Tabla 1 se presenta el listado de las diferentes especies, el número de cuadrículas en las que se han detectado, el nivel de cobertura y el rango de altitudes.

***Alytes obstetricans* (sapo partero común)**

Resulta un anfibio bien distribuido, utilizando para la reproducción aguas de muy distinta naturaleza. Es más abundante en zonas montañosas, alcanzando la máxima altitud de los anfibios turolenses con 1900 m. en la Sierra de Gúdar.

***Discoglossus jeanneae* (sapillo pintojo meridional)**

Recientes estudios indican que las poblaciones de *Discoglossus* de Teruel pertenecen a la especie *D. jeanneae* (GARCÍA-PARÍS & JOCKUSCH, 1999). Se han encontrado nuevas localidades de esta especie en la mitad oeste de la provincia, lo que aumenta sensiblemente su área de distribución conocida en Teruel. Especie que ofrece gran dificultad de detección debido a su comportamiento, aparece normalmente en puntos de agua de escasa entidad y es generalmente estacional.

***Pelobates cultripes* (sapo de espuelas)**

Esta especie presenta una distribución discontinua, faltando en los principales sistemas montañosos de la provincia (aunque aparece hasta 1400 m). Alcanza mayores densidades en balsas de ganado de zonas de cultivo del Bajo Aragón.

***Pelodytes punctatus* (sapillo moteado)**

Su presencia es común en la mayor parte de Teruel, desde las zonas más bajas del Bajo

Aragón a puntos de alta montaña. En la Sierra de Gúdar aparece a 1880 m, lo que supone una de las mayores alturas conocidas para la península Ibérica.

***Bufo bufo* (sapo común)**

Se presenta de manera homogénea ocupando gran variedad de ambientes, pero sin alcanzar las densidades del *Bufo calamita*. Es común en muchos ríos del Sistema Ibérico. El 22% de las citas totales de este anfibio se refieren a atropellos.

***Bufo calamita* (sapo corredor)**

Después de la *Rana perezi* es el anfibio con mayor número de citas. Bien distribuido, adaptándose bien a zonas de cultivo de secano.

***Hyla arborea* (ranita de San Antón)**

Ocupa el oeste de Teruel. Tiene marcada preferencia por los sustratos silíceos, cuando aparece fuera de estas zonas se sitúa siempre en ambientes de elevada humedad. Se encuentra preferentemente en melojares y pinares de pino silvestre.

***Rana perezi* (rana común)**

Es el anfibio más abundante de la provincia. Está presente en casi cualquier masa de agua, independientemente de la altitud, profundidad o calidad del agua.

***Mauremys leprosa* (galápago leproso)**

Presente en ríos y embalses del Noreste de la provincia: Aguas Vivas, Martín, Guadalupe y Matarraña. Probable presencia en el valle del Mijares. Sus poblaciones son escasas y muy localizadas, sin presentar una distribución continua, por lo que alguna población podría correr un peligro de extinción próximo.

***Emys orbicularis* (galápago europeo)**

FALCÓN CLAVEL (1987) lo citan en el río Martín, pero no ha sido detectado ningún ejemplar de esta especie.

***Blanus cinereus* (culebrilla ciega)**

FALCÓN CLAVEL (1987) citan un ejemplar en Tornos. No se ha encontrado ninguno en esta localidad ni en el resto de la provincia.

***Hemidactylus turcicus* (salamanquesa rosada)**

Debido a su carácter termófilo se localiza exclusivamente en las comarcas del noreste de la provincia. Especie antropófila, presente en algunas poblaciones de esta zona, principalmente por debajo de los 400 metros de altitud.

***Tarentola mauritanica* (salamanquesa común)**

Su distribución depende de su carácter termófilo, por lo que principalmente la localizamos al noreste, en las comarcas del Bajo Aragón desde donde penetra por el valle del Guadalope al Maestrazgo hasta los 1119 m de altitud. Al sur de la provincia penetra por el valle del Turia hasta la capital turolense, aunque con escasas citas en la ciudad. El clima y la altitud del Suroeste de la provincia parecen explicar la ausencia de observaciones en esta zona.

***Chalcides bedriagai* (eslización ibérico)**

Distribuido de manera generalizada por toda la provincia y presente en gran diversidad de ambientes, alcanzando mayores densidades en canchales y pastizales de montaña. Citado a 1720 m en la Sierra de Javalambre. Su conducta dificulta su detección, lo cual explica las lagunas existentes.

***Acanthodactylus erythrurus* (lagartija colirroja)**

Especie muy termófila, localizada al noreste de la provincia exclusivamente en el piso mesomediterráneo hasta los 660 m de altitud. Principalmente sobre sustratos yesosos y arcillosos con vegetación no muy densa, también sobre suelos arenosos de pinares clareados y degradados.

***Lacerta lepida* (lagarto ocelado)**

Se distribuye por toda el área de estudio sobre los diferentes biotopos existentes, ocupando preferentemente bosques abiertos y matorrales. Es frecuente verlo soleándose en las carreteras, de hecho el 13% de las observaciones corresponden a atropellos. Se ha citado hasta los 1760 m de altitud en la Sierra de Albarracín.

***Podarcis hispanica* (lagartija ibérica)**

Su distribución abarca toda la provincia. De carácter preferentemente rupícola y presente en la práctica totalidad de los núcleos urbanos y en muchos edificios aislados en el campo, si bien con poblaciones poco densas en la mayor parte de la provincia. Alcanza los 1810 m de altitud en la Sierra de Albarracín.

***Podarcis muralis* (lagartija roquera)**

Especie eminentemente montana. Sólo ha sido encontrada en el Macizo Gudar-Maestrazgo entre los 1440 m y los 2000 m. En las zonas más bajas de su distribución prefiere los ambientes más húmedos y frescos. Se trata de una población muy interesante al ser una de las más meridionales de Europa.

***Psammodromus hispanicus* (lagartija cenicienta)**

Presente en zonas de matorral con baja cobertura arbustiva: parameras, claros de bosques, zonas de yesos... Aparece con una distribución discontinua debido posiblemente a la dificultad que ofrece su detección. Citada a 1400 m de altitud en la Sierra de Albarracín.

***Psammodromus algirus* (lagartija colilarga)**

El más abundante de los lacértidos turolenses, ocupa todo tipo de hábitats dentro de los pisos meso y supramediterráneo, hasta los 1560 m de altitud en la Sierra de Javalambre. Alcanza las mayores densidades en zonas de cobertura vegetal media o alta y especialmente en los coscojares del Bajo Aragón.

***Coluber hippocrepis* (culebra de herradura)**

Presente en las comarcas más termófilas del nordeste de la provincia, en zonas de matorral xerófilo o pinares clareados con sustrato rocoso. De distribución continua, aunque escasa, en las cuencas del Guadalope (donde alcanza los 800 m de altitud) y Matarraña y muy escasa y localizada en la cuenca del Martín.

Coronella austriaca (culebra lisa europea)

Se comporta como una especie montana estado presente en todos los sistemas montañosos de cierta entidad de la provincia. Presencia escasa por debajo de 1350-1400 m. Se localiza principalmente en pastizales y claros de pinar de silvestre, llegando a ser abundante en algunas zonas de la Sierra de Gúdar.

Coronella girondica (culebra lisa meridional)

Ampliamente distribuida por toda la provincia ocupando gran diversidad de hábitats, desde las zonas más bajas y áridas del Bajo Aragón, hasta pastizales montanos de las diferentes sierras.

Elaphe scalaris (culebra de escalera)

De distribución continua por los pisos meso y supramediterráneo. Especie ausente de las zonas más altas y frías de la provincia, aunque se le ha citado a 1220 m de altitud. Ocupa distintos biotopos, siendo más abundante en aquellas zonas de tipo mosaico, sobre todo linderos de bosquetes o rodales de matorrales densos con cultivos. El 49% de las citas son de atropellos.

Malpolon monspessulanus (culebra bastarda)

Ocupa todo tipo de hábitats (1400 m de

altitud en la sierra de Gúdar), siendo más abundante en el Noreste de la provincia en los fondos de valle, donde se encuentra frecuentemente en huertas y regadíos tradicionales. Alcanza tamaños considerables en estas áreas, hasta 180 cm en el Bajo Aragón. Sufre un alto número de atropellos, el 72% de las citas proceden de estos accidentes.

Natrix natrix (culebra de collar)

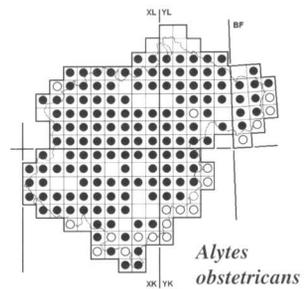
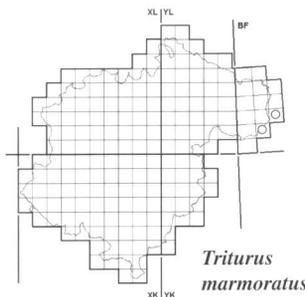
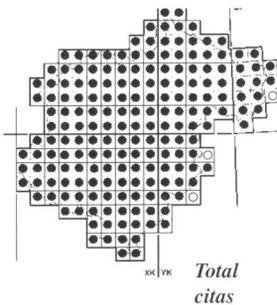
Especie con escasas citas pero en muy diferentes hábitats, desde arroyos de montaña a los secanos del Bajo Aragón. Ha sido encontrada a grandes distancias de puntos de agua.

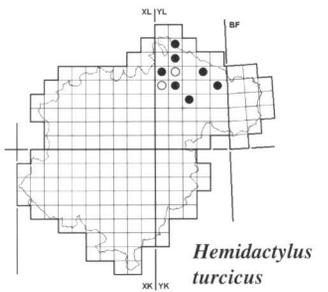
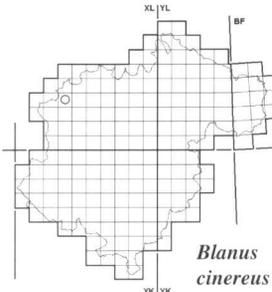
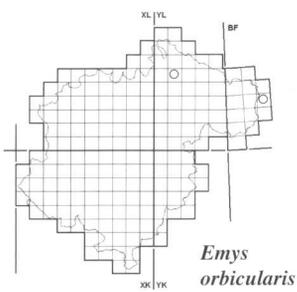
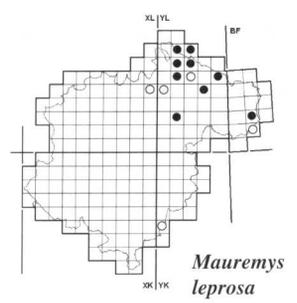
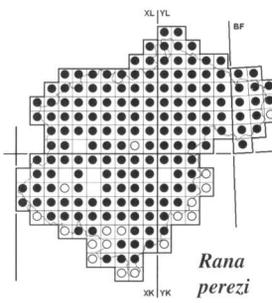
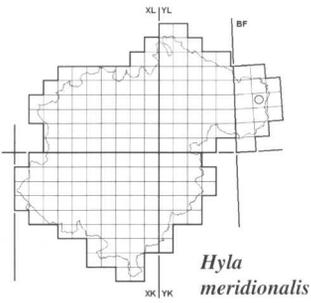
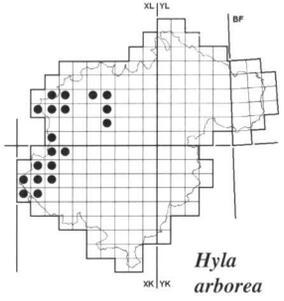
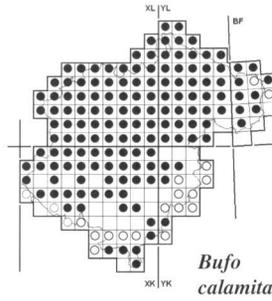
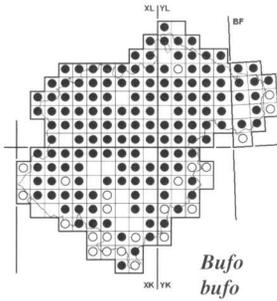
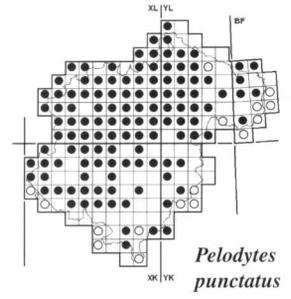
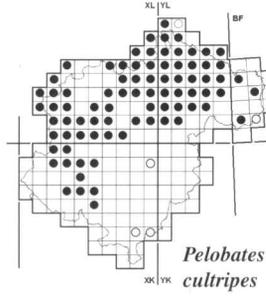
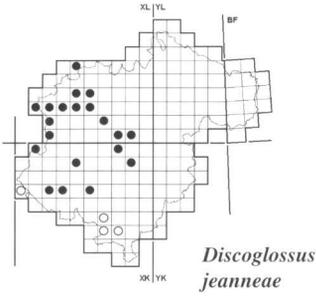
Natrix maura (culebra viperina)

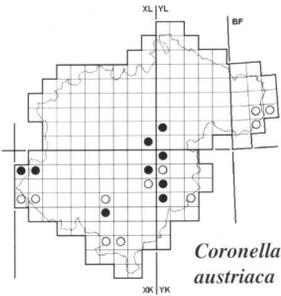
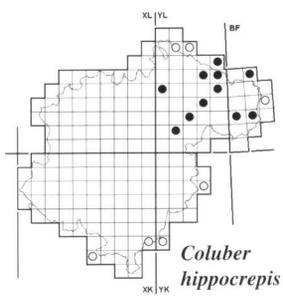
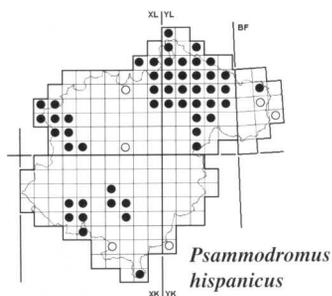
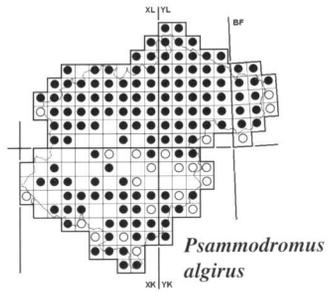
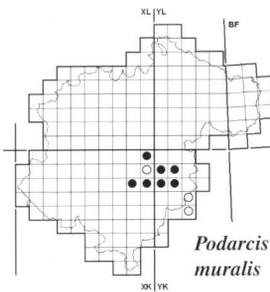
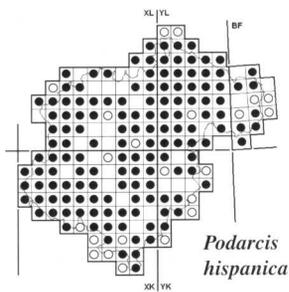
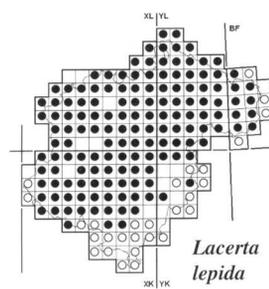
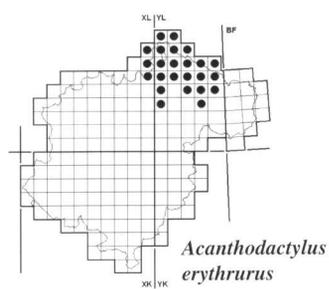
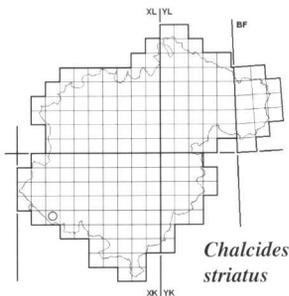
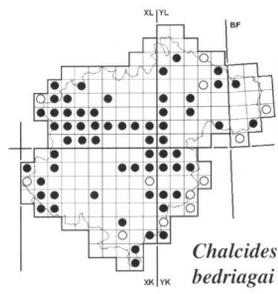
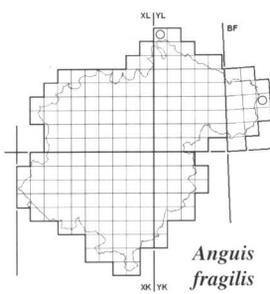
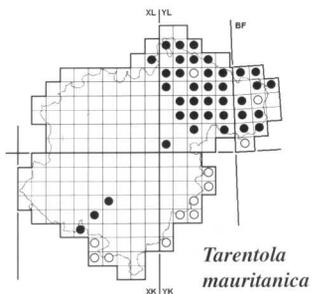
Es el ofidio mejor representado estando muy bien distribuido por toda la provincia. Se localiza en cualquier masa de agua: ríos, balsas, estanques... La forma *bilineata* sólo ha sido hallada de forma puntual en la Sierra de Albarracín.

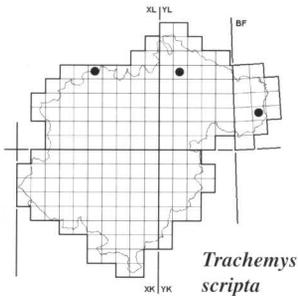
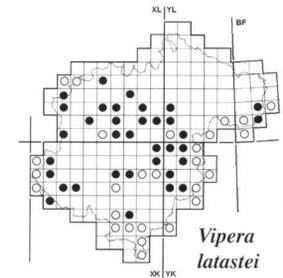
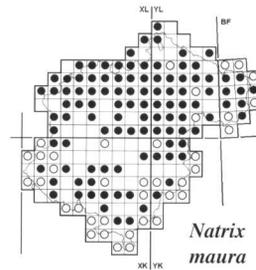
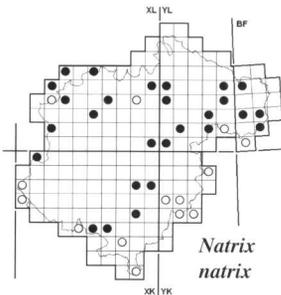
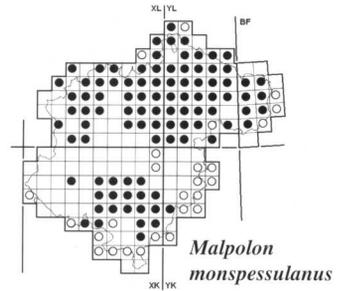
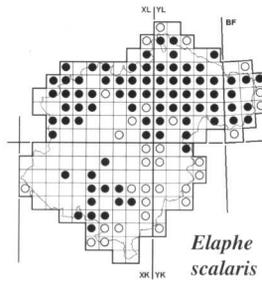
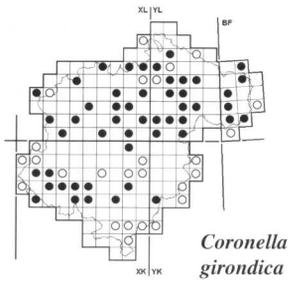
Vipera latastei (vibora hocicuda)

Después de la *Coronella austriaca* es el ofidio que se halla a mayor altitud (1700 m en la Sierra de Gúdar). Aparece principalmente en parameras, pastizales y zonas de matorral poco denso, casi siempre por encima de los 900 m. Parece faltar en el Bajo Aragón turolense.









Coordinación: José Luis Cano, Miguel Ángel Martín-Arnau y Francisco José Serrano.

Agradecimientos: A la Asociación Ecologistas en Acción-OTUS de Teruel por su ayuda y apoyo al proyecto, a la Asociación Herpetológica Española (AHE) y a todos los colaboradores.

Colaboradores: Alcaine, A.; Alcober, A.; Asociación ANSAR de Zaragoza (Andrés, T.; Armela, C.; Pelayo, E.; Perez-Collado, C.E.; Pisco, J.M.; Romero, M.A.; Royo, I.; Rubialvarez, J.; Samprieto, F.); Asociación MILOPA de Albalate del Arzobispo; Ballesteros, J.; Baquero, A.; Bardaji, J.A.; Blancas, S.; Blasco, P.J.; Castillo, M.A.; Castillo, V.; Claveria, E.; de Jaime, J.; Dominguez, J.A.; Escorza, F.J.; Escruche, T.; Español, J.A.; Felix, J.C.; Gadea, J.; Gomariz, J.; Gonzalez-Esteban, J.; Griñan, M.; Hernandez, M.; Izquierdo-Garay, J.L.; Julve, J.; Latorre, E.; Letosa, D.; Lombarte, A.; López-Cardona, J.; Lorenzo, L.A.; Maicas, J.; Marco, A.; Marco, J.M.; Marcuello, P.; Martinez-Gimenez, E.; Megino, C.; Mercadal, N.; Monfort, E.; Monterde, E.; Moreno, F.J.;

Otras especies

Ha sido hallada la especie *Trachemys scripta* procedente de sueltas o introducciones. Se han capturado ejemplares en los ríos Martín y Matarraña y en la cuenca del Jiloca.

No se han podido detectar las siguientes especies en la provincia de Teruel: *Triturus marmoratus*, *Hyla meridionalis*, *Anguis fragilis*, y *Chalcides striatus*; de ellas existen referencias bibliográficas en cuadrículas limítrofes, cuyos mapas adjuntamos. De existir en la provincia estarían limitadas a localidades muy concretas y con poca densidad.

Navarro, A.; Nuez, E.; Olangue, M.A.; Pascual, V.; Palacio, L.; Perez, R.; Pina, A.; Pina, C.; Pino, J.I.; Pueyo, F.J.; Ripolles, D.; Roca, J.; Rosado, S.; Royo, A.; Royo, J.; Ruiz, E.; Salas, F.; Sanchez-Videgain, J.; Sanchez-Sanz, J.M.; Sanz, J.; Serrano, S.; Simón, J.L.; Tena, A.; Torrijo, L.; Torrijo, O.; Trisarri, A.; Vicente, A.; Vidal, V.E.; Yuste, P.; Zorrilla, F.

REFERENCIAS

ASTUDILLO, G.; GARCÍA-PARIS, M.; PRIETO, J. & RUBIO, J. L. (1993): Primeros datos sobre la distribución de anfibios y reptiles en la provincia de Guadalajara. *Rev. Esp. Herp.*, 7: 75-87

BARBERÁ, J. C.; AYLLÓN, E.; TRILLO, S. & ASTUDILLO, G. (1999): Atlas provisional de distribución de los anfibios y reptiles de la provincia de Cuenca. *Zoología Baetica* 10.

BARRIO, C. L. (1996): Aportación al Atlas Herpetológico de la Provincia de Teruel. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 7:16-18

BOURRUT, H. (1991): La fauna y la flora del complejo endorreico de las saladas de Alcañiz. *Bol. del Taller de Arqueología de Alcañiz*, 2: 93-107

FALCÓN, J. M. & CLAVEL, F. (1987): Nuevas citas de Anfibios y Reptiles en Aragón. *Rev. Esp. Herp.* 2:83-130

GARCÍA-PARIS, M. & JOCKUSCH, E. L. (1999): A mitochondrial DNA perspective on the evolution of Iberian Discoglossus. *J. Zool. Lond.*, 248:209-218

GONZÁLEZ-CANO, J. M. (1975): Descripción de la fauna de vertebrados de la zona de Mora de Rubielos (Teruel). *Bol. de la Estación Central de Ecología*, 4(8): 63-78.

LACOMBA, I. & SANCHO, V. (1999): Atlas de Anfibios y Reptiles de la Comunidad Valenciana. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 10: 2-10

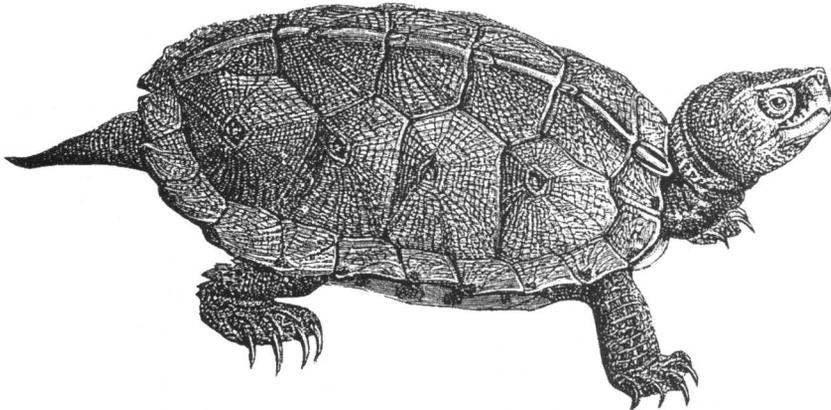
LAGARES, J. L. (1987): El complejo endorreico "Las Saladas de Alcañiz"(Teruel). Descripción e importancia. pp. 211-221, Actas II Jornadas Ibéricas Estudio y Protección de Zonas Húmedas. Valencia

LLORENTE, G. A.; MONTORI, A.; SANTOS, X. & CARRETERO, M. A. (1995): *Atlas dels Amfibis i Rèptils de Catalunya i Andorra*. El Brau.

PLEGUEZUELOS, J. M. (ed.) (1997): *Distribución y Biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología Vol 3. Asociación Herpetológica Española- Universidad de Granada.

SERRA-COBO, J.; BARBAULT, R. & ESTRADA-PEÑA, A. (1993): Le gouffre de San Pedro de los griegos (Oliete, Teruel): Un refuge de biodiversité sans équivalent en Europe. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 48: 341-348.

VENTO, D.; ROCA, V.; PRADES, R.; QUERALT, I. & SÁNCHEZ, J. (1991). Atlas provisional de los anfibios y reptiles de la Comunidad Valenciana: mitad septentrional. *Rev. Esp. Herp.*, 6:119-128



DISTRIBUCIÓN DE SAPOS DEL GÉNERO *Melanophryniscus* (GALLARDO, 1961) EN ARGENTINA Y PARAGUAY (ANURA: BUFONIDAE)

JORGE A. CÉSPEDEZ¹, & MARTHA MOTTE²

¹Cátedra de Anatomía Comparada. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste.

Av. Libertad 5460. CP: 3400. Corrientes. Argentina.

e-mails: cespedez@exa.unne.edu.ar y cespedez@hotmail.com

²Sección Herpetología. Inventario Biológico Nacional.

Museo de Nacional de Historia Natural del Paraguay.

Sucursal 1 Campus, Ciudad Universitaria, Central XI, San Lorenzo. Paraguay.

Key words: distribution, toad, *Melanophryniscus*, Argentina, Paraguay.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la familia Bufonidae uno de los géneros que más ha llamado la atención a causa de su tamaño y coloración es *Melanophryniscus* (GALLARDO, 1961). El mismo se halla distribuido desde el sudeste de Brasil hasta el sur de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Como integrante de este género se reconocen unos 19 taxa, divididos hoy en tres grupos fenéticos perfectamente diferenciados, el grupo *Melanophryniscus túmifrons* (7 especies), el denominado *Melanophryniscus rubriventris* (1 especie con 2 subespecies no nominales) y el grupo *Melanophryniscus stelzneri* (6 especies y 3 subespecies no nominales).

Sin embargo, es poco lo que verdaderamente se conoce del género desde su diagnosis (GALLARDO, 1961) y redefinición (Mc DIARMID, 1972), un ejemplo de esto lo constituye el escaso número de larvas descriptas, los escasos trabajos sobre la biología de adultos y larvas, su estado de conservación, y aún su verdadera distribución, cuyo conocimiento es aún fragmentado e incompleto (BERTONI, 1939; CEI, 1980, 1987; GALLARDO, 1987; GALLARDO & VARELA DE OLMEDO, 1993, AQUINO *et al.*, 1996).

El propósito de este trabajo ordenar el conocimiento sobre la distribución de este género tanto en Argentina como en Paraguay, brindar nuevas localidades, y analizar su distribución en un inicio de revisión del mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos fueron obtenidos mediante viajes de campañas a distintas provincias argentinas y mediante la revisión de ejemplares del género en las principales colecciones de Argentina y de Paraguay (Apéndice 1).

Los ejemplares procesados pertenecen a las colecciones cuyos acrónimos se detallan a continuación:

UNNEC = Colección Herpetológica Corrientes, dependiente de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.

MACN = Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Buenos Aires, Argentina.

CFA (PROBAS - CONICET) -MACN = Colección Herpetológica "Felix de Azara", del Programa de Biología Básica. Corrientes. Actualmente depositado en el MACN.

CENAI-MACN = Colección Avelino Barrio, actualmente depositado en el MACN.

MHNP = Colección Herpetológica del Museo de Historia Natural del Paraguay. Asunción. Paraguay.

RESULTADOS

Grupo *Melanophryniscus rubriventris*

Melanophryniscus montanos, con taxa de distribución restringida, siendo hallados entre

1600 y 2000 m en las provincias de Salta y Jujuy en Argentina y en Cochabamba, Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija en Bolivia. (CEI, 1980; GALLARDO, 1987; GALLARDO & VARELA DE OLMEDO, 1993; DE LA RIVA *et al.*, 2000). Forma de gran tamaño, 38-45 mm. el más grande del género y muy colorido, de cabeza angosta y extremidades largas, presenta hasta el momento tres subespecies *M. r. rubriventris* (VELLARD, 1947), *Melanophryniscus rubriventris subconcolor* LAURENT, 1973 y *Melanophryniscus rubriventris toldosensis* LAURENT, 1973. Sin embargo VAIRA (obs. pers.) in LAVILLA, *et. al.* (2000) considera que las dos últimas formas son probables sinónimas de la forma nominal *M. r. rubriventris*. (Figura 1)

Grupo *Melanophryniscus tumifrons*

Melanophryniscus de mediano tamaño (30 mm de promedio) en comparación con los otros grupos fenéticos, se lo halla comúnmente bajo piedras en laderas de cerros de bajos o mediana altura (300 a 500 m), a la vera de arroyos y pedregales con escasa vegetación (KLAPPENBACH, 1968; PRIGIONE & LANGONE, 1990), o en pajonales bajos en los bordes de montes altos de suelo semejante. Presenta hasta el momento 6 especies conocidas: *Melanophryniscus tumifrons* (BOULENGER, 1905), el cual fue sinonimizado con *Atelopus pachyrhinus* (BOULENGER, 1905) por MIRANDA-RIVEIRO, 1920. PRIGIONI & LANGONE (1999) revalidan recientemente *A. pachyrhinus* en la nueva combinación *M. pachyrhinus* separándose así definitivamente ambas especies; *M. sanmartini* y *M. devicenzii* (KLAPPENBACH, 1968), *M. orejasmirandai* (PRIGIONI & LANGONE, 1986), *M. macrogranulosus* BRAUN & BRAUN (1973) y *M. cambarensis* BRAUN & BRAUN (1979).

En Argentina se han reportado dos especies pertenecientes a este grupo ambos para la provincia de Misiones:

M. tumifrons para el centro y norte de la provincia (CEI, 1980, GALLARDO, 1987; GALLARDO & VARELA DE OLMEDO, 1993) y *M. devicenzii* especie considerada endémica del Uruguay fue recientemente citado por BALDO & KRAUCZUK (1999) para el departamento capital de la provincia de Misiones, en la Reserva Provincial Fachinal, extendiendo su

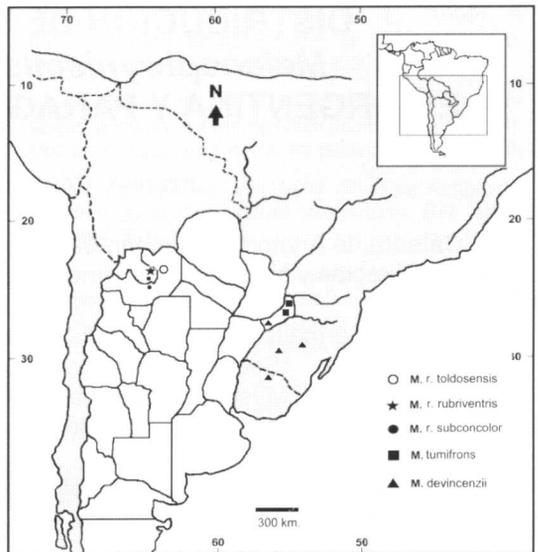


Figura 1. Distribución de los *Melanophryniscus* de los grupos *rubriventris* y *tumifrons* en Argentina y Paraguay.

distribución 400 km al noroeste de registros anteriores. (Figura 1)

Grupo *Melanophryniscus stelzneri*

Melanophryniscus de tamaño pequeño a mediano (20 a 30 mm) habita en una multiplicidad de ambientes, posee especies y subespecies tanto de distribución amplia y restringida. Presenta hasta el momento 6 especies y 3 subespecies no nominales: *Melanophryniscus stelsneri stelzneri* (WEYENBERG, 1875), *M. montevidensis* (PHILIPPI, 1902), *M. atroluteus* y *M. moreirae* (MIRANDA-RIVEIRO 1920), *M. stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933), *M. stelzneri fulvoguttatus* (MERTENS, 1937), *M. stelzneri spegazzinii* (GALLARDO 1961), *M. cupreuscapularis* (CÉSPEDEZ & ÁLVAREZ, 1999), *Melanophryniscus klappenbachi* (PRIGIONI & LANGONE, 2000). Además este grupo presenta tres formas innominadas actualmente bajo estudio consideradas aquí como: *Melanophryniscus* fenotipo 1, 2 y 3 respectivamente.

Melanophryniscus s. stelzneri, presente en las provincias de Córdoba y San Luis y recientemente sobre la base de material de colección, se lo cita por primera vez para la provincia de La Rioja (CÉSPEDEZ, 2000; Figura 2).



Figura 2. Distribución de especies de *Melanophryniscus* del grupo *stelzneri* en Argentina y Paraguay.

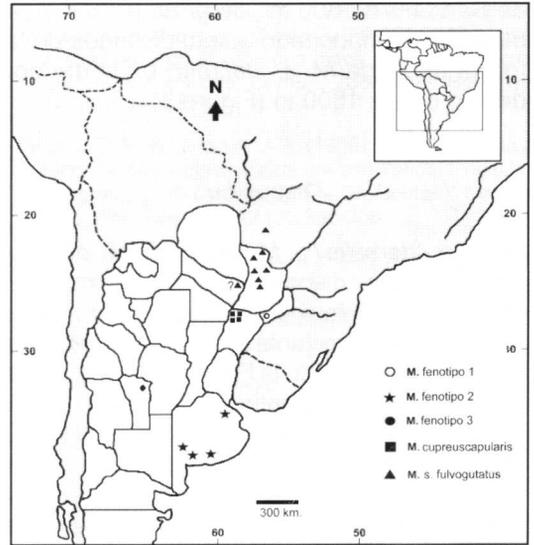


Figura 3. Distribución de especies de *Melanophryniscus* del grupo *stelzneri* y formas (fenotipos) del mismo grupo actualmente en estudio en Argentina y Paraguay.

M. cupreuscapularis, Especie considerada hasta el momento "endémica" del triángulo noreste de la provincia de Corrientes, Argentina. No ha sido hallado todavía fuera de la región citada (Figura 3).

M. stelzneri dorsalis, especie con pocas localidades conocidas la Mata Atlántica y que fue considerada mucho tiempo endémica de la misma (BRAUM & BRAM, 1980; BRAM, 1978) fue citado para la Argentina sobre la base de dos ejemplares de colección para el sur de la provincia de Misiones (CÉSPEDEZ, 1997) ampliando su distribución 600 km. al este de su localidad tipo (Figura 2).

M. atroluteus, Presente en el sur de Brasil y en Uruguay (BRAUN & BRAUN, 1974), se distribuye en las provincias argentinas de Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fé en Argentina. En Paraguay en el departamento de Itapúa (Figura 2).

M. stelzneri spegazzinii cuya descripción original y única localidad conocida sobre la base de ejemplares tipos fue "La Viña" provincia de Salta, fue citado recientemente para Paraguay (CÉSPEDEZ, 1996) ampliando su distribución unos 700 km al este de la única localidad conocida, sobre la base de dos ejemplares del MACN provenientes del Departamento Pte.

Hayes, Paraguay. Se lo cita aquí para los departamentos de Central, Amambay, Paraguari, San Pedro y Cordillera. (Figura 2)

M. stelzneri fulvoguttatus, forma presente en el noreste de Paraguay en los departamentos de Quairá, San Pedro y Caá Guazú. Recientemente citado para el sur de Brasil (NOGUEIRA DE CARVALHO KOKUBUM & BERNARDES, 1998). (Figura 3)

Melanophryniscus klappenbachi especie que fuera confundida con *M. s. fulvoguttatus* para Argentina, está presente en todo el chaco argentino - paraguayo. (PRIGIONI, & LANGONE, 2000.) (Figura 2)

Melanophryniscus fenotipo 1 (forma afín a *M. atroluteus*) recientemente descrito por BALDO & BASSO (2000). Para el sur de la provincia de Misiones en Argentina.

Melanophryniscus fenotipo 2 (forma afín a *M. montevidensis*) de Bs. As. Argentina, posee una distribución restringida a la provincia de Buenos Aires, con diseño y coloración muy semejante a *M. montevidensis*, pero con piel más granulosa y con una larva distinta a la descrita por GARRIDO (1989) para *M. montevidensis* (Figura 3).

Melanophryniscus fenotipo 3 forma de altura presente en "La Carolina", provincia

de San Luis a 1600 m., de gran tamaño y de diseño muy manchado que lo distingue de la forma típica de *M. s. stelzneri* presente por debajo de los 1600 m (Figura 3).

DISCUSIÓN

M. s. dorsalis y *M. devincenzii* poseen distribuciones discontinuas y las mismas pudieron haber tenido una distribución mucho mayor y algo semejante a la que hoy presenta *M. atroluteus*, cuando la Flora Misionera y la de Serra Geral eran un continuo (ROIG & CEI, 1961).

M. s. spegazzinii cuya ausencia total en su tierra típica desde su descripción y los hallazgos frecuentes de una forma muy similar en Paraguay y en un ambiente totalmente distinto, podría indicar un error en la asignación de la localidad tipo.

M. s. fulvoguttatus sería una especie presente en Paraguay y Mato Grosso do Sul, Brasil y su distribución en Argentina esta dada por un solo ejemplar citado para la provincia de Formosa, sin localidad específica.

Melanophryniscus klappenbachi posee una distribución que abarcaría toda la Región Chaqueña, desde la provincia de Santiago del Estero y el norte de la provincia de Santa Fe en Argentina, hasta el Cerro León en el Parque Defensores del Chaco en Paraguay.

M. cupreuscapularis y *Melanophryniscus* fenotipos 1 y 3 presentan una distribución muy restringida, los dos primeros debido a un probable aislamiento durante la segunda mitad del terciario, al cambiar el curso del Río Paraná. (ORFEO, com. pers.) y el último sería una forma típica de altura.

Melanophryniscus fenotipo 2 sería una forma muy semejante a *M. montevidensis* (el cual sería endémico del Uruguay, *sensu* LANGONE, 1990), con el cual presenta gran similitud en el diseño, pero se diferencia de ella por su mayor rugosidad y por presentar una larva distinta (CÉSPEDEZ, ob. pers.).

REFERENCIAS

AQUINO, A. L.; SCOTT, N. J. & MOTTE, M. (1996): Lista de Anfibios y Reptiles del Museo de Historia Natural del Paraguay (Marzo, 1980-Septiembre, 1995): pp. 331-

400. In: OSCAR ROMERO MARTINEZ (ed.) *Colección de Flora y Fauna del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay*. Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay.

BALDO J. D. & KRAUCZUK, E. R. (1999): *Melanophryniscus devincenzii* Klappenbach, 1968 (Anura: Bufonidae). Primer Registro para la República Argentina. *Cuad. Herp.* 13 (1-2): 101.

BALDO J. D. & BASSO, N. (2000): Una nueva especie de *Melanophryniscus* de la provincia de Misiones Gallardo, 1961 del sur de la provincia de Misiones,

ARGENTINA (ANURA: BUFONIDAE): Resúmenes XV Reunión de Comunicaciones Herpetológicas de la Asoc. Herpetol. Arg. Río Negro, Arg. Pag. 13.

BERTONI (1939): Batrachia. Eucaudata. Clase Tercera. *Revista Científica del Paraguay.*, 4 (4): 42-43. (Mayo 14) Asunción, Paraguay.

BRAUN, P. C. (1978): Ocurrencia de *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (Mertens, 1933) no estado de Santa Catarina, Brasil (Anura, Bufonidae). *Iheringia. Sér. Zool. Porto Alegre.* 51: 39-41.

BRAUN P. C. & BRAUN, C. A. S. DE (1973): Nova espécie do gênero *Melanophryniscus* Gallardo, 1961 do estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Brachicephalidae) *Iheringia. Sér. Zool. Porto Alegre.* 44: 3-13.

BRAUN P. C. & C. BRAUN, A. S. DE (1974): Fauna da Fronteira Brasil-Uruguay. Lista dos Anfíbios dos departamentos de Artigas, Rivera y Cerro Largo. *Iheringia. Sér. Zool. Porto Alegre.* (45): 34-49.

BRAUN P. C. & BRAUN, C. A. S. DE (1979): Nova espécie de *Melanophryniscus* Gallardo, 1961 de Estado de Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae). *Iheringia. Sér. Zool., Porto Alegre* (54): 16-20.

BRAUN, P.C. & BRAUN, C.A.S. DE (1980): Lista prévia dos anfíbios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia. Sér. Zool. Porto Alegre* (56): 121-146.

BOULENGER, G. A. (1905): Tailless Batrachians in the British Museum. *Ann. Mag. Nat. Hist. London, Sér. 7* (16): 1-181.

CEI, J. M. (1980): Amphibians of Argentina. *Monit. Zool. Ital.* (n.s.). *Monog.* 2: 1-609

CEI, J. M. (1987): Additional Notes to "Amphibians of Argentina" an update, 1980-1986. *Monit. Zool. Ital.* (n.s.) *Ital. J. of Zoology.* 21 (3):209-272.

CÉSPEDEZ J. A. (1996): *Melanophryniscus stelzneri spegazzinii* (Anura: Bufonidae) en la República del Paraguay. *Cuad. Herp.* 10(1-2):73.

CÉSPEDEZ J. A. (1997): *Melanohryniscus stelzneri dorsalis*. First country record, of Misiones, Argentina. *Herpetol. Rev.* 28(2): 93. 1997.

CÉSPEDEZ J. A. (2000): *Melanophryniscus stelzneri stelzneri* (NCN). Patquia. La Rioja. First record from the province. *Herpetol. Rev.* 31 (2): 109.

CÉSPEDEZ, J. A. & ÁLVAREZ, B. B. (1999): Una nueva especie de *Melanophryniscus* del grupo *stelzneri*

- (Anura: Bufonidae) de la provincia de Corrientes, Argentina. *FACENA* 15: 57-71.
- DE LA RIVA, I.; KÖHLER, J.; LÖTTERS S. & REICHLER, S. (2000): Ten Years of research on Bolivian amphibians: updated checklist, distribution, taxonomic problems, literature, and iconography. 14: 19-164.
- GALLARDO, J. M. (1961): La ubicación sistemática y distribución geográfica de los *Brachycephalidae* argentinos. *I Reun. Trab. Com. Cienc. Nat. Geogr. Litor. Argent.*, S. Fe: 205-212.
- GALLARDO, J. M. (1987): Anfibios Argentinos. Guía para su identificación. *Biblioteca Mosaico*. 98 pp.
- GALLARDO, J. M. & VARELA DE OLMEDO, E. (1993): Anfibios de la República Argentina. Ecología y Comportamiento. PROFADU (CONICET). *Mus. de La Plata*, 41 (1): 1-160.
- GARRIDO-YRIGARAY, R. R. (1989): Descripción de la larva de *Melanophryniscus stelzneri montevidensis* (Philippi, 1902) (Anura: Bufonidae). *Bol. Soc. Zool. Uruguay* (2^o época) 5: 7-8. Montevideo.
- KLAPPENBACH, M. A. (1968): Notas Herpetológicas, IV. El Género *Melanophryniscus* (Amphibia, Salientia) en el Uruguay, con Descripción de dos Nuevas Especies. *Comun. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. 118 (9): 1-12.
- LANGONE, A. J. (1994): Ranas y Sapos del Uruguay. *Mus. Antonio Damasco Larrañaga*. 5: 1-123.
- LAURENT, R. F. (1973): Variación Geográfica de *Melanophryniscus rubriventris* (Vellard). *Acta Zool. Lilloana*. 26 (23): 319-334.
- LAVILLA, E. O.; M. L. PONSSA (Cordinadores); D. BALDO; N. BASSO; A. BOSSO; J. A. CÉSPEDÉZ; J. C. CHEBEZ; J. FAIVOVICH; L. FERRARI; R. LAJMANOVICH; J. A. LANGONE; P. PELTZER, C. UBEDA; M. VAIRA & F. VERA CANDIOTI. (2000): Categorización de los Anfibios de Argentina. pp. 11-34, in: Lavilla, Richard & Scrocchi (eds.): *Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina*. Asociación Herpetológica Argentina.
- MC DIARMID, R. W. (1972): La Posición de la rana *Atelopus rubriventris* Vellard. *Physis* 31 (82): 15-21.
- MERTENS, R. (1933): Über zwei züdamerikanische der Gattungen *Dendrophryniscus* und *Gastroteca*. *Zool. Anz. Leipzig*, 102: 257.260.
- MERTENS, R. (1937): Ein neuer Laubfrosch aus Argentinien. *Senckenbergiana* 19: 12-14.
- MIRANDA-RIBEIRO, A. (1920): Os *Brachycephalidae* do Museu Paulista. *Revta. Mus. Paul.* 12: 1-11.
- NOGUEIRA DE CARVALHO KOKUBUM, M. & BERNARDES, P. S. (1998): *Melanophryniscus stelzneri fulvoguttatus*. Mato Grosso do Sul. First records of the subspecies in Brasil and of the genus in westert Brasil. *Herpetol. Review* 29(3): 173.
- PHILIPPI, R. A. (1902): Suplemento a los Batracios chilenos descriptos en la Historia Física y Política de Chile de Don Claudio Gray. Santiago. 161 pp.
- PRIGIONI, C. M. & LANGONE, J. A. (1986): *Melanophryniscus orejasmirandae* n. sp., un nuevo bufonidae (Amphibia, Anura) de Uruguay con una clave para las especies del grupo *tumifrons*. *Comun. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo*, 11 (159): 1-11.
- PRIGIONI C. M. & LANGONE, J. A. (1990): Descripción de la larva de *Melanophryniscus orejasmirandae* Prigioni y Langone, 1986 (Anfibia, Anura, Bufonidae). *Comun. Mus. Nac. Hist. Nat.* 12 (3): 300-306.
- PRIGIONI, C. M. & LANGONE, J. A. (1999): Revalidación de *Atelopus pachyrhinus* Miranda
- RIBERIO, 1920 (Amphibia, Anura, Bofonidae): Res. V^o Congr. Latin. Herp. Montevideo, Uruguay: 98.
- PRIGIONI, C. M. & LANGONE, J. A. (2000): Una nueva especie de *Melanophryniscus*
- GALLARDO, 1961, de Argentina y Paraguay (Amphibia, Anura, Bufonidae): *Comun. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 195 (12): 1-11.
- ROIG, V. G. & CEI, J. M. (1961): Relaciones Biogeográficas entre Misiones y el Sistema de la Serra Geral. *Bol. Est. Geográf.* 31 (8): 35-85.
- VELLARD, J. (1947): Un Nuevo Batracio del Norte Argentino. *Act. Zool. Lilloana*, 4: 115-119.
- WEYENBERG, H. (1875): Die Thierwelt Argentinienens pp 150-190. In: *R. Napp. Die Argentinische Republik. B. Aires: Courier de la Plata*. 585 pp.

APÉNDICE

Especímenes examinados

Melanophryniscus atroluteus: Argentina: Misiones MANC 013913 - 013917, MACN 07945 - 07949, MACN 01524, CENAI-MACN 4150 (2 ejemplares), Santa Ana CENAI-MACN5548, Barra de Concepción CENAI-MACN 19915 y 19916, 13913, 13914 y 13917; Corrientes: Capital MACN 029562 - 029567, MACN 0304 - 0308, Ituzaingó, UNNEC 02304 - 02308; Santa Fé CENAI-MACN 21389 (4606), CENAI-MACN 29565 y 29567; Paraguay: Departamento Itapúa, Isla Yacyretá MHNP 224, 4268 a 4260, 4262 y 4263, 4275 y 4276, UNNEC 03983; Uruguay: CENAI-MACN 3263, Barra de Santa Lucia, CENAI-MACN 3355. *Melanophryniscus cupreuscapularis*: Argentina: Corrientes: San Luis del Palmar UNNEC 02883 (2 ejemplares), Perichón UNNEC 02137 - 02145, 03182, 03183, 04124. CFA-PROBAS: Lotes 549 y 372. Laguna Brava, Corrientes, Argentina; MACN 31311 al 13354 Itatí, Corrientes. M.

stelzneri spegazzinii: Argentina: Salta: La Viña, Holotipo MACN 00886 y dos Paratipos MACN 00887, *M. stelzner aff. spegazzinii*: Paraguay: Departamento Central MHNP 1088, 1112 hasta el 1119, 1123 a 1126, 4483, 4488, 4518, 5753 a 5755; Departamento Cordillera 5756 a 5758; Departamento Paraguari 1120 a 1123, 3556 hasta el 3564. *Melanophryniscus stelzneri dorsalis*: Brasil: Torres, Topotipos MACN 012099 - 012101. Argentina: Misiones: CENAI-MACN 34129 y 34130. *Melanophryniscus stelzneri stelzneri*: Argentina Córdoba: Minas Clavero, MACN 031541 al 031546, 23336 al 23341, 28285, Sierras de Córdoba MACN, 031672-031689, Observatorio Astronómico 17989, Pampa de Achala CENAI-MACN 3310-3311, 10914 y 10917, 3728 y 3729 (ladera occidental), MACN 10916 y 10917, 33831, Tanti CENAI-MACN 111 (3 ejemplares), 1437 y 1438, MACN 7107 al 7116, 2881, 13822; 028571, 016494 - 16495, 28323 al 28326, 24462, 10248 (10 ejemplares), Corral de Felipe Cabañas MACN 13695 al 13738, 12403 al 12406, La Cumbre, Cruz Chica MACN 29193, Dpto. Calamuchita: 32433 al 32437, 34177 y 34178, 28032, Loma del Tigre MACN 34467 y 34468, El sauce MACN 8000, 1295 al 1300, Santa Rosa CENAI-MACN 3324 y 7443, Atos Pampa, CENAI-MACN 181 y 182, El Durazno: CENAI-MACN 4129, Jacinto de Calamuchita MACN 19644 y 19645, Dpto. San Javier: 16417, San Jorge 867 al 878, Dpto. El Pocho: Cumbre Serranas, Las Chacras MACN 33150 al 33151, Potrero Garay MACN 10196 y 10197, Mellin MACN 29018 al 29023; San Luis: Capital MACN 028566 - 028567, MACN 16494 y 16495, 7758 al 7767, 32244, 4706 y 4706, La Toma MACN 028566 - 028586, 03953, El Morro MACN 010223; La Rioja: Patquia MACN 1178 (2 ejemplares). *Melanophryniscus stelzneri fulvoguttatus*: Paraguay: Departamento Guaira MHNP 019372- 019374, Departamento San Pedro, MHNP 018346-18351, Departamento Caá Guazú MHNP 016723 - 016724 y 6760, Departamento de Concepción MHNP 5759, Departamento Amambay MHNP 4487, Departamento. Canindeyú MHNP 8177, FML lote 01447 (10 ejemplares) Departamento San

Pedro. *Melanophryniscus klappenbachi*: Argentina: Chaco: Col. Las Mercedes UNNEC 02001 - 02003, 02355 - 02356, 02603 - 02604, Puerto Tirol UNNEC 02091 - 02093, Selvas del Río de Oro UNNEC 02128 - 20132, 02162, Colonia Benitez UNNEC 03169, Resistencia CENAI-MACN 1256, 30667; Formosa: Riacho Tahue CENAI-MACN 15499, CENAI-MACN 4023; Colonia Aborigin "Colonia de las casas" CENAI-MACN 3950 AL 3952, 3302 al 3305; Corrientes: Manantiales: CENAI-MACN 12083; Paraguay: Departamento Presidente Hayes MHNP 4165 y 4166, 4261 a 4277, 8300 y 8369, Departamento. Chaco 5756.. *Melanophryniscus* fenotipo 2 : Argentina: Buenos Aires: Capital Federal MACN 023016, Est. La Finca CENAI-MACN 25188 AL 25190, Castelar MACN 025015, Banfield MACN 04513, 018139, Tandil 04858, 025141, Sierra de la Ventana CENAI-MACN 906, Gonzalez Catan CENAI-MACN 8733 (1317). *Melanophryniscus* fenotipo 3: Argentina: San Luis: La Carolina a 1700 m. s. n. m. MACN 028877 al 028893, 035404 - 035420, MACN 4823 al 4825. *Melanophryniscus montevidensis*: Uruguay: La Paloma MACN 25188 - 25190, 30349 - 30361, Santa Tereza MACN 04763 - 04778; Maldonado 01519 - 01520. CENAI-MACN 2822 Punta del Este y CENAI-MACN 3281 Barra de Santa Lucia, CENAI-MACN 3337. *Melanophryniscus* sp.: Uruguay: Maldonado MACN 00413, 05018. *Melanophryniscus devincenzii*: Argentina: Misiones: Posadas, Parque Provincial Fachinal MACN 36856. *Melanophryniscus tumifrons*: Argentina: Misiones: Parque Nacional Iguazú, CENAI-MACN 32389, 2 de Mayo: 3299 y 3300, 3356 y 3475. *Melanophryniscus moreirae*: CENAI-MACN 32216 al 2220.

Agradecimientos: a mis compañeros de campañas Pedro Cacivio, Roberto Aguirre, María Luisa Lions y Máximo Argüello. A Patricia Gómez y María Fernanda Golobisky por el diseño de los mapas, a mi Directora Beatriz Alvarez de Avanza y a la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

PRESENCIA DE LA LAGARTIJA *Podarcis carbonelli* EN ANDALUCÍA

P. SÁ-SOUSA¹, J. P. GONZÁLEZ DE LA VEGA² & J. A. M. BARNSTEIN³

¹Lab. Biologia da Conservação, Dept. Biologia, Universidade de Évora.

7002-544 Évora. Portugal

e-mail: psasousa@uevora.pt

²Apdo. 1209. 21080 Huelva. España

e-mail: bothrops@teleline.es

³C/ Gredos 1, Pueblo Nuevo de Guadيارo – San Roque. 11312 Cádiz. España

Key words: *Podarcis carbonelli*, *Podarcis hispanica*, Andalusia, new records

Desde su descripción formal como subespecie de la lagartija de Bocage (= *Podarcis bocagei carbonelli*), la lagartija de Carbonell fue considerada un endemismo exclusivo del Sistema Central occidental (PÉREZ-MELLADO, 1981, 1986, 1998). Recientemente se ha sugerido su elevación al rango específico, mientras que la distribución conocida de *Podarcis carbonelli* Pérez-Mellado 1981 ha sufrido un importante incremento, particularmente gracias a las prospecciones realizadas en Portugal (SÁ-SOUSA, 1999, 2000, 2001).

Sin embargo, las primeras citas de *P. carbonelli* fuera del Sistema Central han sido apuntadas para el Coto Doñana, Andalucía (MAGRANER, 1986, Tabla 1). Este autor describió una situación de simpatria donde *P. carbonelli* se hallaría en las formaciones arbustivas de los arenales del Parque Nacional del Coto de Doñana, mientras que la lagartija ibérica, *P. hispanica*, era abundante en los pueblos vecinos (ej. El Rocio, Almonte). GUILLAUME (1987) confirmaría más tarde estos datos. Sin embargo, estas citas fueron posteriormente rechazadas indicándose que pertenecían a individuos verdosos de *P. hispanica*, lagartija polimórfica muy característica en el sur de la Península (PÉREZ-MELLADO, 1997, 1998). De hecho, existe alguna dificultad en distinguir las dos especies, cuando *P. hispanica* presenta el dorso muy verdoso. Sin embargo, lo mismo se sucede entre *P. bocagei* y la forma verdosa de *P. hispanica* del centro y sur de Portugal que constituyen dos especies distintas (SÁ-SOUSA, 1998).

Podarcis carbonelli es una lagartija pequeña, pero robusta, que tiene la cabeza corta y alta. El vientre es blanquecino. En celo, los machos tienen siempre los costados de color verde lechuga y reticulados de negro; color verde que a menudo se halla más o menos extendido por el dorso. La coloración corporal de fondo es grisácea clara o pardusca (Figura 1a). Las hembras son pardas con líneas dorsolaterales verdes (SÁ-SOUSA, 1995, 2001).

Por otro lado, en el SW andaluz, *P. hispanica* es una lagartija grande y moderadamente robusta, con la cabeza moderadamente alta y ancha. Su vientre es amarillo o anaranjado. En celo, los machos

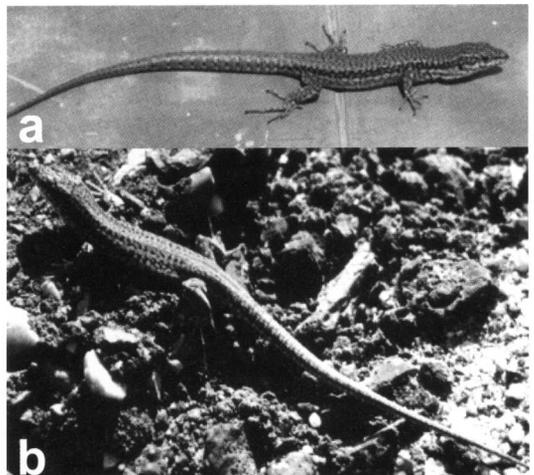


Figura 1: Macho de *Podarcis hispanica* de Huelva (a) y macho de *Podarcis carbonelli* del Coto Doñana (b). Foto: J. P. González de la Vega.

Localidad	municipio	UTM	autor	año
<i>Podarcis carbonelli</i>				
arenales de Mazagón	Mazagón	PB90	PSS	2001
Carretera a Mazagón	Mazagón	PB81	JPGV, PSS	2000, 2001
Carretera a Mazagón	Mazagón	PB91	JPGV	2000
Torre la Higuera	Almonte	QA19	PSS	1995,2001
Parque Nacional de Doñana	Almonte	QA28	JM	1986
Parque Nacional de Doñana	Almonte	QA29	JM	1986
Parque Nacional de Doñana	Almonte	QA37	JM	1986
Parque Nacional de Doñana	Almonte	QA38	JM	1986
Almonte	Almonte	QA38	JM, JPGV	1986, 2000
Cuesta Maneli	Almonte	QB00	PSS	2001
10 km W de Matalascañas	Almonte	QB10	PSS	2001
El Acebuche	Almonte	QB10	JM, PSS, JPGV	1986, 1995, 2000
Parque Nacional de Doñana	Almonte	QB20	JM	1986
Parque Nacional de Doñana	Almonte	QB21	JM	1986
<i>Podarcis hispanica</i>				
Punta Umbría	Punta	Umbría	PB71 JPGV	2000
Polígono Industrial Nuevo Puerto	Huelva	PB81	JPGV	2001
Barrio Obrero	Huelva	PB82	JPGV	2000
Huelva, casco urbano	Huelva	PB82	JPGV	2001
Palos de la Frontera	Huelva	PB82	JPGV	2001
El Rocío	Almonte	PB82	JM, JPGV, PSS	1986, 2001
Huelva	Huelva	PB82	JPGV	2000
Jardines Barriada de San Juan	Huelva	PB93	JPGV	2001
Moguer	Moguer	QA03	PSS	2001
Matalascañas	Almonte	QA19	JPGV	2001
Almonte	Almonte	QB11	JM, JPGV	1986, 2000
Almonte, casco urbano	Almonte	QB12	JPGV	2001
Almonte, casco urbano	Almonte	QB22	JPGV	2001
Mazagón, casco urbano	Mazagón	PB91	JPGV, PSS	2000, 2001

Tabla 1: Citas de *Podarcis carbonelli* y *P. hispanica* en el entorno de Doñana (prov. Huelva). JM = Jordi Magraner, JPGV = Juan Pablo González de la Vega y PSS = Paulo Sá Sousa.

presentan a menudo el dorso verde más o menos intenso y los costados tiene una banda marrón contrastante. La coloración corporal de fondo es marrón clara o amarillenta (Figura 1b). Las hembras son marrones o amarillentas con los costados bandeados de marrón (GONZÁLEZ DE LA VEGA, 1989).

Recientemente se ha visitado el Coto Doñana y confirmado allí la presencia de *P. carbonelli* (SÁ-SOUSA, 2000). Esta lagartija también fue detectada, junto con una fuerte presencia de *P. hispanica*, en las prospecciones que se realizan para el Atlas Herpetológico de Andalucía (GONZÁLEZ DE LA VEGA, pers. obs.; Tabla 1). Todas las citas conocidas aparecen ilustradas en la Figura 2. Así, *P. carbonelli* es a menudo encontrada en los arenales y medones arborizados desde Mazagón hasta la desembocadura del Guadalquivir y también por el interior del Coto de Doñana. La mayoría de las observaciones

de *P. carbonelli* se sitúan en matorral higrófilo, bajo sabinares, pinares y alcornocales, donde la especie cohabita con *Psammmodromus algirus*, *P. hispanicus* y *Acanthodactylus*

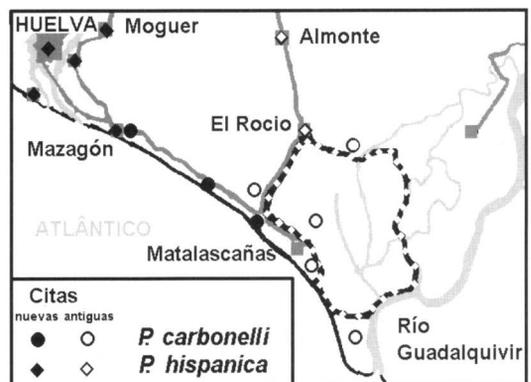


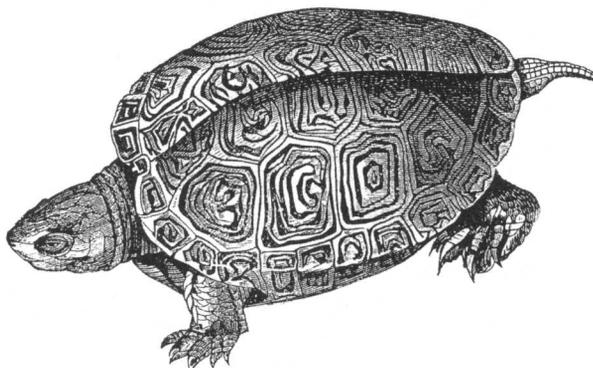
Figura 2: Citas de la presencia de *Podarcis carbonelli* y de *Podarcis hispanica* en el entorno de Doñana (prov. Huelva).

erythrurus (MAGRANER, 1986; DÍAZ-PANIAGUA & RIVAS, 1987). Por otro lado, la lagartija ibérica está presente en las poblaciones de Huelva, Moguer, Palos de la Frontera, Mazagón, El Rocío y Almonte. Además, es una especie relativamente común en la provincia de Huelva (GONZÁLEZ DE LA VEGA, 1989; PÉREZ-QUINTERO, 1990; Tabla 1).

Agradecimientos: a todos los compañeros que nos ayudaron en el trabajo del campo.

REFERENCIAS

- DÍAZ-PANIAGUA, C. & RIVAS, R. (1987): Datos sobre actividad de anfibios y pequeños reptiles de Doñana (Huelva, España). *Mediterránea Ser. Biol.*, 9: 15-27.
- GUILLAUME, C.-P. (1987): *Les Petits Lacertidés du Bassin Méditerranéen Occidental (Genera Podarcis et Archaeolacerta essentiellement)*. Thèse Doctoral, Univ. Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier.
- GONZÁLEZ DE LA VEGA, J. P. (1989): *Anfibios y Reptiles de la Provincia de Huelva*. Imprenta Jiménez, S.L., Huelva.
- MAGRANER, J. (1986): Nouvelle donnée sur la répartition de *Podarcis bocagei carbonelli* (V. Pérez-Mellado, 1981) (Sauria, Lacertidae), dans la Péninsule Ibérique et observations sur son écologie à Doñana (Andalousie, Espagne). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 38: 6-12.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1981): Nuevos datos sobre la sistemática y distribución de *Podarcis bocagei* (Seoane, 1884) (Sauria, Lacertidae) en la Península Ibérica. *Amphibia-Reptilia*, 2: 259-265.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1986): *Podarcis bocagei* (Seoane 1884) Nordwestiberische Mauereidechse. pp. 15-24, in: Böhme, W. (ed.), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*, vol. 2. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1997): *Podarcis bocagei* (Seoane, 1884). pp. 272-273, in: Gasc, J.-P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailovic, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martenms, H., Martínez Rica, J.P., Maurin, H., Oliveira, M.E., Sofianidou, T.S., Veith, M. & Zuiderwijk, A. (Eds.), *Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe*. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Paris.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1998): *Podarcis bocagei* (Seoane 1884) Lagartija de Bocage. pp. 243-257, in: Salvador, A. (coord.), *Fauna Iberica*, vol. 10. Reptiles. RAMOS, M.A. et al. (Eds.), Mus. Nac., Cienc. Nat & Cons. Sup. Invest. Cient. (CSIC), Madrid.
- PÉREZ-MELLADO, V. & GALINDO, M.P. (1986): *Sistemática de Podarcis (Sauria, Lacertidae) Ibéricas y Norteafricanas mediante Técnicas Multidimensionales*. Sér. Manuales Universitários, Univ. Salamanca, Salamanca.
- PÉREZ-QUINTERO, J. C. (1990): Atlas provisional de los anfibios y reptiles de la provincia de Huelva. *Rev. Esp. Herp.*, 4: 17-31.
- SÁ-SOUSA, P. (1995): Distinção das lagartixas do género *Podarcis* em Portugal. *Folha Herpetológica (SPH)*, 5: 4-6.
- SÁ-SOUSA, P. (1998): Distribución de la lagartija *Podarcis b. bocagei* en Portugal. *Bol Asoc. Herpetol. Esp.*, 9: 2-4.
- SÁ-SOUSA, P. (1999): New data on the distribution of *Podarcis bocagei carbonelli* Pérez-Mellado 1981 in Portugal. *Herpetozoa*, 12: 87-90.
- SÁ-SOUSA, P. (2000): Distribución de la lagartija *Podarcis carbonelli* Pérez-Mellado 1981 en Portugal. *Bol Asoc. Herpetol. Esp.*, 11 (1): 12-16.
- SÁ-SOUSA, P. (2001): *A Controversa Sistemática das Lagartixas do Género Podarcis Wagler, 1830 (Sauria, Lacertidae) em Portugal*. Dissertação de Doutoramento, Fac. Ciências, Univ. Lisboa, Lisboa.



NOTAS DE DISTRIBUCIÓN

NUEVAS CITAS DE ANFIBIOS Y REPTILES EN ASTURIAS

La distribución de anfibios y reptiles en Asturias, especialmente en su porción occidental, está relativamente poco conocida debido a la ausencia de citas concretas, lo que queda reflejado en la aparición de numerosos vacíos en los mapas de distribución (PLEGUEZUELOS, 1997, ed. *Distribución y Biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología, nº 3. Univ. Granada – AHE). Estos vacíos muestran discontinuidades en la distribución de varias especies entre las citas de la costa gallega oriental (Lugo) y las de la costa cantábrica al este del Cabo Peñas, que generalmente no se corresponden con ausencias reales.

A continuación se presentan datos que completan la información sobre esta zona. Las citas representan 31 cuadrículas UTM de 10 x 10 km nuevas, todas pertenecientes al huso 29T, para un total de 8 especies de anfibios y 4 de reptiles, obtenidas en muestreos esporádicos entre los años 1998 y 2000.

***Salamandra salamandra* (salamandra común)**

- QJ-01, Bustiello de Paredes, varias fechas entre 1999 y 2000.
- QJ-02, Busto, 15/04/2000.
- QJ-11, Ferrera de los Gabitos, varias fechas entre 1999 y 2000.
- QJ-22, San Cosme-Arcallana, 14/04/2000.

***Triturus boscai* (tritón ibérico)**

- QJ-00, Tineo, 15/04/2000.
- QJ-01, San Pedro de Paredes, 16/04/2000.

***Triturus helveticus* (tritón palmeado)**

- QJ-12, San Cosme-Arcallana, 14/04/2000.

***Alytes obstetricans* (sapo partero común)**

- QJ-00, Tineo, 15/04/2000.
- QH-47, Puerto de la Ventana, 11/04/1999.
- PJ-90, Navelgas, 15/04/2000.

***Discoglossus galganoi* (sapillo pintojo ibérico)**

- QJ-00, Tineo, 15/04/2000.
- QJ-01, Brieves, 14/04/2000.
- QJ-02, Llendecastiello, 14/04/2000.
- QJ-11, Mones-Mortera, 06/12/1998.
- QJ-20, Salas, 15/04/2000.

***Bufo bufo* (sapo común)**

- QJ-00, Tineo, 15/04/2000.
- QJ-01, Bustiello de Paredes, varias fechas entre 1999 y 2000.
- QJ-10, Tineo-La Espina, 15/04/2000.
- QJ-11, Ferrera de los Gabitos, varias fechas entre 1999 y 2000.
- QJ-12, Arcallana-Mones, 06/12/1998.

***Rana iberica* (rana patilarga)**

- QJ-01, Brieves, 14/04/2000.
- QJ-11, Mones-Mortera, 06/12/1998.
- QJ-12, San Cosme-Arcallana, 10/11/1999, 14/04/2000.
- QJ-22, Artedo, 06/12/1998.

***Rana temporaria* (rana bermeja)**

- QJ-00, Tineo, 15/04/2000.
- QJ-11, Mones-Mortera, 06/12/1998.

***Lacerta monticola* (lagartija serrana)**

- QH-38, Riello, 11/09/1999.

***Podarcis hispanica* (lagartija ibérica)**

- PH-98, Cangas de Narcea, 25/04/1999.

***Podarcis muralis* (lagartija roquera)**

- QJ-20, Salas, 15/04/2000.
- QH-05, Cerredo, 20/06/1998.

***Coronella austriaca* (culebra lisa europea)**

- QH-47, Puerto de la Ventana, 11/09/1999.

Agradecimientos.- Los muestreos realizados por M. Nieto durante el año 2000 han sido financiados por la Comunidad Europea a través de los proyectos de desarrollo LEADER II. El Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

nos cedió las instalaciones de la Estación Biológica de Ore (Valdés) durante la realización de los muestreos. J. Barbadillo, S. Deban y M. García-París colaboraron en algunos de los muestreos. I. Martínez-Solano disfruta de una beca predoctoral CAM-CSIC-MNCN. Este trabajo se encuadra parcialmente en el proyecto REN 2000-1541 GLO.

IÑIGO MARTÍNEZ-SOLANO¹, MANUEL NIETO¹, ISRAEL M. SÁNCHEZ¹ & JESÚS MARUGÁN²

¹ Museo Nacional de Ciencias Naturales, c / José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid, España. e-mail: mcnim548@mncn.csic.es

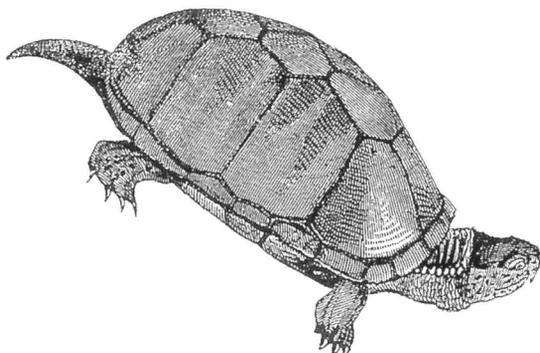
² Unidad de Paleontología, Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Cantoblanco, Madrid, España.

LACERTA BILINEATA (LAGARTO VERDE), CITA EN EL MACIZO DEL MONCAYO (ZARAGOZA)

El 16 de junio de 2001 fueron localizados tres ejemplares de lagarto verde (*Lacerta bilineata*), en las cercanías de un arroyo de montaña, situado en el Parque Natural del Moncayo y con UTM 30T WM998261, a una altitud de 1350 m. Se trataba de dos machos adultos y un ejemplar subadulto, que se refugiaban en un herbazal cercano. El hábitat estaba constituido por un bosque de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) de repoblación que sustituye al antiguo hayedo-robleal constituido por *Fagus sylvatica* y *Quercus pyrenaica*. Esta observación constituye la primera cita conocida para la especie en Aragón fuera del ámbito pirenaico. De esa manera se confirman las sospechas que Falcón (FALCÓN, 1982. Los anfibios y reptiles de Aragón. Librería general.), que se manifestaba sobre la posible existencia de esta especie en el Moncayo aragonés.



JAVIER SANZ, ENRIQUE RUIZ, JUAN LUIS FERNÁNDEZ, EVA BLESA, ISMAEL SANZ, JOSÉ ANTONIO PINZÓLAS & MARÍA IBÁÑEZ
Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR).
C/ Armisén 10, local 50007 Zaragoza
email: ansar@arrakis.es



HISTORIA NATURAL

Lacerta agilis AS PREDATOR AND HOST OF *Ixodes ricinus*

SZILÁRD NEMES

Gábor Áron Str 28/28/3. 4000 Sf. Gheorghe. Romania
e-mail: nemessz@cii.edu.ro

Key words: *Lacerta agilis*, *Ixodes ricinus*, predation, parasitism

Resumen: Se describe la depredación ocasional del lagarto ágil sobre garrapatas de oveja. Entre ambos organismos existe una doble relación antagónica. Por una parte, los lagartos pueden consumir ácaros esporádicamente y por otra ser huéspedes de los mismos.

The sand lizard is an insectivorous opportunist feeder capturing any suitable sized prey item (BORCEA, 1978) and in response to a shift in prey availability the diet composition shows a seasonal variation (VALENCIUC *et al.*, 1988).

Field observation was carried out in a meadow strongly influenced by man next to Cluj-Napoca (Transylvania, Romania) on the feeding behaviour of sand lizards. When the observations were made (1998, May-June) the meadow served as a sheep run for a flock of approximately 45-50 individuals. In the following will be discussed 4 cases when the lizards captured sheep ticks (*Ixodes ricinus*).

Sand lizards capture prey items during perching as well as during active search locomotion (NEMES, 2000). All of the captured ticks were discovered during active search. Sedentary prey items request active foraging (HUEY & PIANKA, 1981). In Romania, only STUGREN *et al.* (1981) observed acarians in the diet of sand lizards, 2 acarian among 224 prey items of 32 lizards. Acarina are present in the diet of sand lizards from the heatland dunes of the Netherlands in 8.9% (STRIJBOSCH, 1986).

All of the ticks consumed by the sand lizards during the observations belong to *Ixodes ricinus*. The ticks most probably come from sheep; small mammals and sheep are common hosts to the ticks. Being an opportunistic feeder, the presence of on

or other arthropod species in the food spectrum of the sand lizard does not present a great dietary importance. The simple fact that sand lizards occasionally consume shape ticks does not present a major biological interest. But regarding that *Lacerta agilis* is a host to ticks *Ixodes ricinus* (BAUWENS *et al.*, 1983) the simple prey-predator and for parasite host relations becomes very interesting. However this double relationship has a low impact on the two species. Preying on ticks is rare at sand lizards, and lizards are rarely hosts for ticks (BAUWENS *et al.*, 1983).

REFERENCES

- BAUWENS, D., STRIJBOSCH, H. & STUMPEL, A. H. P. (1983): The lizards *Lacerta agilis* and *L. vivipara* as hosts to larvae and nymphs of the tick *Ixodes ricinus*. *Holarctic Ecology* 6:32-40.
- BORCEA, M. (1978): Cidul de activitate la *Lacerta agilis chersonensis* din Moldova. *Studi si Cercetari de Biologie, Seria Zoologie* 30: 171-176.
- HUEY, R. B. & PIANKA, E. R. (1981): Ecological consequences of foraging mode. *Ecology*, 62:991-999.
- NEMES Sz. (2000): The sand lizard (*Lacerta agilis*) feeding strategy. "Biológus Napok" Abstracts, Eco Studium Society/ Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca 2000, pp. 18-19.
- STRIJBOSCH, H. 1986: Niche segregation in sympatric *Lacerta agilis* and *L. vivipara*. In Rocek Z. (ed.) *Studies in Herpetology, Proc.Eur.Herp.Meeting*, Prague, Charles University, Prague, pp.449-454.

STUGREN, B., GHIRA, I & KISS, B. 1981. Cercetări asupra productivității la sopîrta de cîmp *Lacerta agilis* L. din Transilvania. In Studii si Comunicării de ocrotirea Naturii, Suceava ,pp. 277-286.

VALENCIUC N., VARVARA M. & BRINZĂ V. (1988): Researches concerning the food and the intensity of feeding in *Lacerta agilis agilis* L. 175. Analele Stiințifice ale Universității "Al. I. Cuza "din Iasi.Tomul XXXIV, s. II a. Biologie ,71-76.

BIOMETRÍA DE *Bufo paracnemis* EN PUERTO SUÁREZ, BOLIVIA

MANUEL MERCHAN¹, ANA M. FIDALGO² & JAVIER CASTROVIEJO³.

¹Universidad de Costa Rica, Escuela de Biología. San José. Costa Rica
e-mail: manuelmerchan@yahoo.com.

²Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Psicología.
28049 Cantoblanco, Madrid. España
e-mail: ana.fidalgo@uam.es

³ Estación Biológica de Doñana (CSIC).
Av. M^a Luisa s/n. 41013 Sevilla. España

Key words: *Bufo paracnemis*, Bufonidae, biometry, Puerto Suárez, Bolivia.

El sapo común (*Bufo paracnemis*, Lutz) ha sido objeto de numerosos estudios que tratan sobre su distribución, hábitat, comportamiento y ecología alimenticia y reproductiva (GALLARDO, 1958; CONTRERAS & CONTRERAS, 1982; BASSO, 1990; GALLARDO & VARELA DE OLMEDO, 1992; LAJMANOVICH, 1995). Sin embargo, la información sobre medidas morfológicas de la especie es escasa y dispersa. En el presente trabajo presentamos un estudio sobre las características biométricas de *Bufo paracnemis* en el pantanal boliviano.

Se capturaron manualmente 54 ejemplares de *B. paracnemis*. Las capturas se llevaron a cabo durante la noche, entre las 20 h y las 23 h, en Puerto Suárez (Departamento de Santa Cruz), en el sureste de Bolivia (19° 04' S, 58° 07' W), entre el 28 de julio de 1995 y el 4 de septiembre del mismo año. Puerto Suárez se encuentra en el extremo suroriental del Departamento de Santa Cruz, a escasos 20 km de la frontera brasileña y a unos 90 km de la paraguayana, en la zona de contacto de las siguientes regiones ecogeográficas: la llanura tropical húmeda, el Chaco y el bosque seco

velazqueño. El régimen hídrico es marcadamente estacional. La temperatura invernal está influenciada por las corrientes de aire procedentes de la Antártida, que llegan a través de la Patagonia y Pampa argentina (DE LA RIVA, 1993). Del total colectado, 39 ejemplares procedían de hábitats no humanizados (ribera de cursos acuáticos), y 15 del interior del pueblo. La especie es común y abundante en el área estudiada, lo cual coincide con LAJMANOVICH (1995), quien cita a este sapo como común en toda la cuenca del Paraná.

Los ejemplares fueron sexados; se midió la longitud cabeza-cuerpo (LCC) y el peso (P), distinguiendo entre ejemplares procedentes del medio natural (recolección en la Laguna Cáceres, Motacusito y San Juan, Puerto Suárez) y aquellos recogidos en el propio núcleo rural de Puerto Suárez, para estudiar diferencias entre los sapos encontrados en ambos medios. La medida LCC se tomó con un calibre de precisión 0.5 mm, y el peso con un dinamómetro de precisión 1 g. La recolección en medio natural se realizó con ayuda de linternas; la gran abundancia de

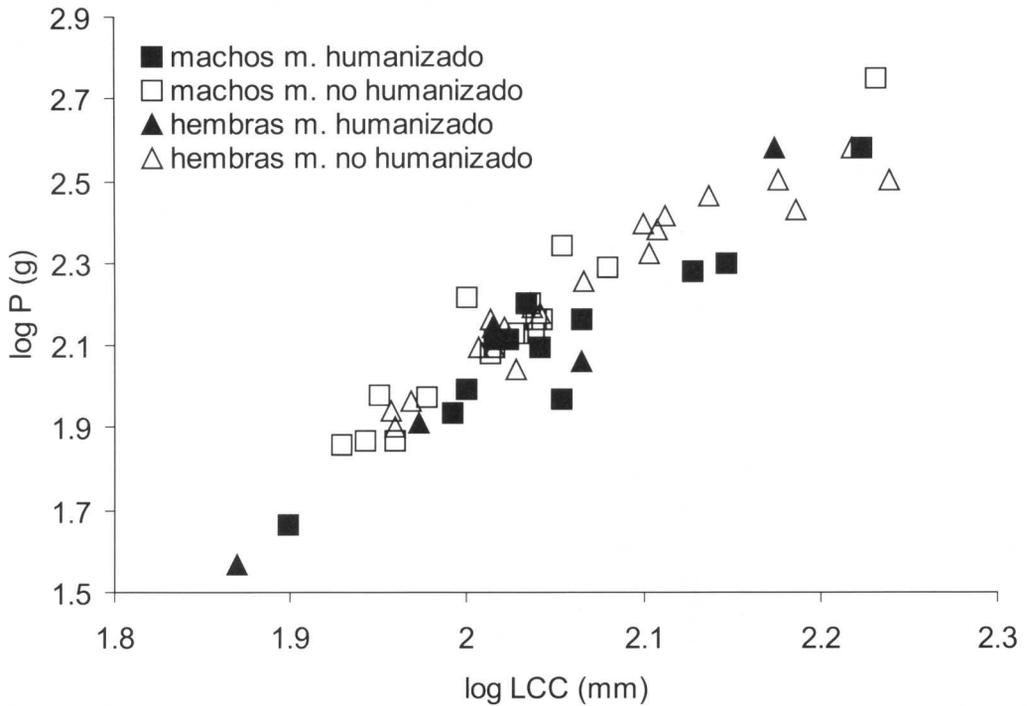


Figura 1. Representación del peso (P) en función de la longitud cabeza-cuerpo (LCC), en los individuos de *B. paracnemis* de Puerto Suárez (Bolivia).

sapos en las zonas muestreadas hizo innecesaria la utilización de trampas y cebos. Para la recolección en medio humanizado se aprovechó la concentración de ejemplares cerca de las farolas de la localidad, a las que acudían para alimentarse durante la noche.

Se obtuvo una proporción de 28 machos frente a 26 hembras, que no desviaba significativamente del equilibrio entre ambos sexos ($\chi^2 = 0.07$, g.d.l. = 1, $p = 0.78$). Los tamaños medios, máximos y mínimos de los ejemplares analizados se recogen en la Tabla 1. La diferencia entre machos y hembras en cuanto a las medidas LCC y P, no fue significativa para ninguna de ellas (ANOVAs; peso: $F_{52,1} = 1.47$, $p = 0.23$; LCC: $F_{52,1} = 1.61$, $p = 0.21$). Del mismo modo, tampoco resultaron diferencias significativas entre los ejemplares capturados en medio humanizado y aquellos que lo fueron en el interior de Puerto Suárez (ANOVAs; peso: $F_{52,1} = 0.99$, $p = 0.32$; LCC: $F_{52,1} = 0.07$, $p = 0.79$).

Se realizó un análisis de regresión según la expresión de crecimiento en seres vivos $Y = b$

X^a (HUXLEY, 1972), donde b es una constante, y a es el coeficiente de alometría; cuando $a > 1$, el crecimiento es alométrico positivo, cuando $a < 1$ alométrico negativo, y cuando $a = 1$, el crecimiento es isométrico (RAMO, 1982). Las variables se transformaron logarítmicamente para linearizar la ecuación de crecimiento. Se analizó la correlación entre las medidas LCC (X) y P (Y) para ambos sexos (Figura 1) y se obtuvo la ecuación $\log Y = -3.222 + 2.698 \log X$ ($R^2 = 0.85$) para machos y $\log Y = -0.155 + 2.608 \log X$ ($R^2 = 0.91$) para hembras. Asimismo, se efectuó la regresión de las medidas anteriores distinguiendo entre ejemplares capturados en medio natural y en medio humanizado, obteniendo la ecuación $\log Y = -2.959 + 2.521 \log X$ ($R^2 = 0.911$) para medio natural y $\log Y = -3.523 + 2.774 \log X$ ($R^2 = 0.901$) para medio humanizado (figura 1). Con objeto de analizar la influencia del medio y el sexo en la relación alométrica entre LCC y P, se realizó un análisis de covarianza, usando LCC como covariable; la influencia de sexo y medio no fue significativa (ANCOVA:

Var.	categoría	n	O	EE	min.	máx.
LCC	total	54	113.7	3.1	74	173
P	total	54	169.3	13.6	37	560
LCC	machos	28	109.8	4.0	79	170
P	machos	28	153.5	19.2	46	560
LCC	hembras	26	117.8	4.9	74	173
P	hembras	26	186.3	18.9	37	380
LCC	m. humanizado	17	112.4	5.8	74	167
P	m. humanizado	17	149.3	23.6	37	380
LCC	m. no humanizado	37	114.2	3.8	85	173
P	m. no humanizado	37	178.5	16.6	72	560

Tabla 1. Estadística descriptiva de las medidas y pesos de los 54 sapos analizados. P= Peso (g). LCC= Longitud cabeza-cuerpo (mm). EE = error estándar.

sexo: $F_{51,1} = 0.11$, $p = 0.92$; medio: $F_{51,1} = 3.91$, $p = 0.05$).

En conclusión, tanto la longitud como el peso de los ejemplares analizados no son medidas sexualmente dimórficas en la población estudiada; del mismo modo, los sapos que se encuentran en el medio humanizado de Puerto Suárez constituyen una población homogénea con los que se encuentran en los medios naturales cercanos a la localidad.

Agradecimientos: Los autores agradecen a Emilio Benavente, Javier Heredia y Manuel Español, así como la Asociación Amigos de Doñana y la Asociación Hombre y Naturaleza Bolivia, cuyas instalaciones posibilitaron la realización del trabajo de campo en Bolivia. A José A. Díaz, por su ayuda en la revisión del manuscrito.

REFERENCIAS

BASSO, N.G. (1990): Estrategias adaptativas de una comunidad subtropical de anuros. *Monogr. Asoc. Herpet. Arg.*, 1: 1-70.

CONTRERAS, J. R.; CONTRERAS, A.N.C. (1982): Características ecológicas y biogeográficas de la batracofauna del Noreste de la Provincia de Corrientes, Argentina. *Ecosur*, 9(17): 29-66.

DE LA RIVA, I. (1993): *Ecología de una comunidad neotropical de anfibios durante la estación lluviosa*. Tesis doctoral. Universidad Complutense, Madrid.

GALLARDO, J.M.; VARELA DE OLMEDO, E. (1992): *Anfibios de la República Argentina: ecología y comportamiento*. PROFADU (CONICET).

GALLARDO, J.M. (1958): Observaciones sobre el comportamiento de algunos anfibios argentinos. *Ciencia e Investigación*, 14: 291-302.

GUIX, J.C. (1993): Hábitat y alimentación de *Bufo paracnemis* en una región semiárida del nordeste de Brasil, durante el periodo de reproducción. *Rev. Esp. Herpet.*, 7: 65-73.

HUXLEY, J.S. (1972): *Problems of relative growth*. Dover Publications. London.

LAJMANOVICH, R.C. (1995): Relaciones tróficas de bufónidos (Anura, Bufonidae) en ambientes del río Paraná, Argentina. *Alytes*, 13: 87-103.

RAMO, C. (1982): Biología del galápagos (*Podocnemis vogli* Muller, 1935) en el Hato "El Frio", Llanos de Apure, Venezuela. *Doñana, Acta Vertebrata*, 9(3): 1-161.



MELANISMO EN *Podarcis bocagei* DEL NORTE DE PORTUGAL

PAULO SÁ-SOUSA¹ & JOSÉ C. BRITO²

¹ Lab. Biología da Conservação, Dep. Biología, Univ. Évora, P-7002-544, Évora. Portugal
e-mail: psasousa@uevora.pt

² Centro de Biología Ambiental, Fac. Ciências, Univ. Lisboa, P-1749-016, Lisboa. Portugal
e-mail: jose.brito@fc.ul.pt

Key words: *Podarcis bocagei*, melanism, Portugal

El melanismo es uno fenómeno raro aunque bien extendido entre los distintos grupos de reptiles. En lacértidos se conocen poblaciones melánicas, a menudo insulares, en *Podarcis filfolensis*, *P. lilfordi*, *P. melisellensis*, *P. muralis*, *P. pityusensis*, *P. sicula*, *Lacerta oxycephala*, *Lacerta (Teira) dugesii* y *Gallotia atlantica* (ARNOLD & BURTON, 1982; BARBADILLO, 1987; DAVENPORT & DELLINGER, 1995; LÓPEZ-JURADO *et al.*, 1995). Por otro lado, en el territorio peninsular ibérico la aparición del melanismo está restringida a casos individuales aislados: (véase por ejemplo, ARRIBAS, 1991, ZALDIVAR, 1991, BARBADILLO & SÁNCHEZ-HERRÁIZ, 1992, para *P. muralis*; PÉREZ-MELLADO, 1984, para *P. hispanica*). También existen constancia del caso de una hembra *Podarcis* melánica fotografiada en la costa este de Cádiz (GONZÁLEZ DE LA VEGA, com. Pers.).

El motivo de esta nota es dar a conocer el hallazgo el 12 de octubre de 2000 de uno juvenil melánico de *P. bocagei* que fue capturado en la Mata de Albergaria, valle superior del río Homem, Parque-Nacional de la Peneda-Gerês (Prov. Minho), en el norte de Portugal (UTM 29T NG7128). La localidad de la captura se sitúa en la granítica Sierra de Gerês, aproximadamente a los 680 m de altitud, junto a un sendero que atraviesa un robledal (*Quercus robur*), en un área que presenta una acusada precipitación anual (>3000 mm/año), donde predominan formaciones arbustivas de brezales (*Erica* sp.) y de piornales (*Cytisus* sp., *Chamaespartum tridentatum*).

El juvenil medía 32 mm de LCC y 42 mm de cola y presentaba una coloración oscura uniforme sin que pueda apreciarse vestigio



Figura 1. Ejemplar juvenil melánico de *Podarcis bocagei*. Parque Nacional de la Peneda-Gerês, al norte de Portugal. Foto: Isabel Catalão.

alguno do diseño dorsal o ventral, si bien las partes inferiores de los miembros y de la cola eran blanquecinas (Figura 1).

Normalmente los juveniles de *P. bocagei* presentan el dorso pardo más o menos uniforme o con bandas laterales oscuras. Muchas veces existen líneas claras dorsolaterales tenues. La cola puede presentar tonos verdes más o menos intensos. El vientre es blanquecino y la pigmentación inferior se reduce a unas pocas y diminutas motas gulares y ventrales (BARBADILLO, 1987).

Para dar una idea de la rareza del caso basta decir que, desde 1998, uno de los autores (JCB) viene realizando regularmente un muestreo de lagartijas en la Mata de Albergaria y, en un total aproximado de dos mil observaciones, solamente se ha avistado un único ejemplar melánico. En este sentido, se tienen previstas futuras prospecciones con vistas a una más completa valoración sobre

la incidencia del carácter melánico en estas poblaciones de *Podarcis*. Por último, basándose en la bibliografía accesible a los autores, ésta sería la primera cita publicada sobre melanismo en *P. bocagei*.

Agradecimientos: Al Parque Nacional de la Peneda-Gerês por apoyo financiero y facilidades logísticas.

REFERENCIAS

- ARNOLD, E. N. & BURTON, J. A. (1982): *Guía de Campo de los Reptiles y Anfibios de España y de Europa*. Ed. Omega.
- ARRIBAS, O. (1991): Un caso de melanismo en *Podarcis muralis* de la Península Ibérica. *Bol Asoc. Herp. Esp.*, 2: 18-19.
- BARBADILLO, L. J. (1987): *La Guía de Incafo de los Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, islas Baleares y Canarias*. Incafo.
- BARBADILLO, L. J. & SÁNCHEZ-HERRÁIZ, M. J. (1992): Melanismo en una población de *Podarcis muralis* (Reptilia, Lacertidae) de la Cantabria (N. de España). *Bol Asoc. Herp. Esp.*, 3: 15-17.
- DAVENPORT, J. & DELLINGER, T. (1995): Melanism and foraging behaviour in an intertidal population of the Madeiran lizard *Podarcis* (= *Lacerta dugesii* (Milne-Edwards, 1829)). *Herpetol. J.*, 5: 200-203.
- LÓPEZ-JURADO, L. F., MATEO, J. A. & GÉNIEZ, Ph. (1995): Los fenotipos y subespecies de *Gallotia atlantica*. *Bol Asoc. Herp. Esp.*, 6: 2-6.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1984): Sobre un ejemplar melánico de *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870). *Doñana, Acta Vertebrata*, 11 (2):320-321.
- ZALDIVAR, C. (1991): Hallazgo de un individuo melánico de *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). *Zubia*, 9: 23-24.

EL CANGREJO DE RÍO AMERICANO (*Procambarus clarkii*), ALIMENTO OCASIONAL DE LA TORTUGA MEDITERRÁNEA (*Testudo hermanni hermanni*)

JOAN BUDÓ & RAMON MASCORT

Centre de Reproducció de Tortugues de l'Albera
17780 Garriguella. España
e-mail: crt@wanadoo.es

Key words : *Testudo hermanni*, *Procambarus clarkii*, predation, Eastern Pirinees.

Desde mediados de los años ochenta, se vienen estudiando de forma periódica aspectos de la biología y ecología de la tortuga mediterránea en la serra de l'Albera (Girona), única población autóctona de la península Ibérica. Durante los trabajos de campo se han ido anotando, entre otros muchos parámetros, datos sobre la alimentación a través de la observación directa o mediante el estudio de las heces. Hasta la fecha se han recogido muestras de 42 especies vegetales y de 3 de invertebrados, usados como alimento por la tortuga mediterránea (BUDÓ *et al.*, 2001)

El día 23 de julio de 2001, durante la jornada de muestreo realizada en el P.N. de l'Albera,

se recogió un ejemplar de tortuga mediterránea, hembra, de 158 mm. de longitud de caparazón y con un peso de 820 g., con la intención de anotar sus datos morfológicos, para ser liberada una vez concluidas las mediciones. Mientras se manipulaba al animal, éste realizó una defecación formada por restos de vegetales indeterminados, un fruto de álmez (*Celtis australis*) y la pinza izquierda de un cangrejo de río americano (*Procambarus clarkii*). Las medidas de dicha pinza eran 31 mm de longitud y 8 mm de anchura. Estas heces se encuentran desecadas y depositadas en la colección del C.R.T. de l'Albera (Garriguella, Girona).

En las publicaciones sobre estudios de alimentación de la tortuga mediterránea occidental realizados en poblaciones del sureste de Francia y Córcega (CHEYLAN, 1981) y en la península de Italia (CALZOLAI & CHELAZZI, 1991) no aparece ninguna referencia sobre un caso igual al descrito.

El cangrejo de río americano ha sufrido una explosión poblacional muy importante en todos los cursos de agua de la comarca, incluso en los torrentes estacionales. En los períodos estivales, al desecarse éstos, aparecen cadáveres de cangrejo de río americano. En este mismo período estival la tortuga mediterránea desciende al fondo de los valles y se acerca a los cursos de agua ya sea para beber o para encontrar alimento vegetal hidratado. Este puede ser el motivo por el cual la tortuga topa con el cadáver

del cangrejo y lo devorase. Casos similares se han podido comprobar en la zona, a través de la observación directa, con caracoles (*Helix aspersa*) y un coleóptero (*Cetonia aurata*).

REFERENCIAS

- BUDÓ, J. CAPALLERAS, X. ; FÉLIX, J. & MASCORT, R. (2001): Dades sobre l'alimentació de la tortuga mediterrànea (*Testudo hermanni hermanni*) a la serra de l'Albera (Catalunya). *VI Jornades Herpetològiques Catalanes*. Altafulla.
- CHEYLAN, M. (1981): Biologie et Ecologie de la tortue d'Hermann *Testudo hermanni Gmelin*, 1789. *Contribution de l'espèce a la connaissance des climats quaternaires*. Univ. Montpellier.
- CALZOLAI, R. & CHELAZZI, G. (1991): Habitat use in a central Italy population of *Testudo hermanni* Gmelin (Reptilia; Testudinidae). *Ethol. Ecol.*, 3:153-166.

NOTA SOBRE EL APAREAMIENTO DE *Coronella austriaca* EN LIBERTAD

CÉSAR AYRES

C/ Barcelona 86 6°C, 36211 Vigo, Pontevedra. España
e-mail: cesar_ayres@yahoo.com

Key words: *Coronella austriaca*, mating, Galicia.

Los miembros del género *Coronella* suelen presentar un comportamiento tímido, lo cual, unido a su coloración críptica y a sus costumbres lapidícolas, hace difícil observar su comportamiento en libertad. En la presente nota se describen algunos detalles de un apareamiento de *Coronella austriaca* observado en condiciones naturales.

Durante unos muestreos del Atlas de Anfibios y Reptiles de España en Lugo, en un pastizal para ganado fue hallado un ejemplar de *C. austriaca* de color grisáceo bajo una piedra a las 16:30 h. Al intentar capturarlo, se observó la presencia de otro ejemplar de menor tamaño y coloración crema. Dicho individuo, que era el macho, estaba unido a la hembra mediante el hemipene izquierdo.

Hecha la observación, se procedió a colocar la piedra de nuevo en su sitio y prosiguió con el muestreo.

Dos horas más tarde, 18:30 h, se retornó al lugar donde había sido localizada la pareja de *C. austriaca*. En un primer momento sólo fue observada la hembra, ya que el macho no se hallaba visible pues se encontraba enroscado en la vegetación, casi en ángulo recto con la hembra. De nuevo se procedió a dejar la piedra en el mismo lugar en el que se encontraba. Posteriormente, al finalizar el muestreo, aproximadamente a las 21:30 h, se realizó una nueva comprobación, observándose la hembra completamente extendida a lo largo de una galería de micromamíferos. De nuevo parecía que el

macho ya se había retirado pero éste se hallaba colocado en paralelo a la hembra oculto entre la vegetación que rodeaba la piedra. A la mañana siguiente, 09:30h, se comprobó que las culebras se habían alejado de la piedra y su lugar había sido ocupado por un ejemplar de *Anguis fragilis*. Posteriormente, 13:30h, el macho fue localizado bajo una losa de pizarra a unos 50 cm de la piedra bajo la que se desarrolló el apareamiento.

Como se desprende de la observación, el apareamiento de esta especie puede ser muy prolongado (GALÁN & FERNÁNDEZ, 1993), en este caso superior a cinco horas y los ejemplares pueden correr cierto riesgo durante este periodo ya que no presentan ninguna conducta de huida. No se detectó tampoco ningún mordisco del macho a la hembra a lo largo de los sucesivos controles. Por otro lado, parece existir una alternancia bajo las piedras entre *C. austriaca* y otras especies potencialmente presas o depredadores (BARBADILLO, 1997; AMAT, 1998)

como *Anguis fragilis*, *Vipera seoanei* o *Lacerta schereberei*, debido posiblemente a la escasez de lugares donde esconderse. Este hecho provoca una gran concentración de individuos de dichas especies en la zona, ya que durante la última comprobación, a las 21:30 h se observó además de la pareja de *C. austriaca*, un juvenil de dicha especie, dos ejemplares de *Anguis fragilis* bajo diferentes piedras, una hembra grávida de *Vipera seoanei* y una hembra de *Lacerta schereberei*.

REFERENCIAS

- AMAT, F. (1998): Datos sobre la biología y ecología de la culebra lisa europea *Coronella austriaca* en el Pirineo Oriental. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*,9: 22-27.
- BARBADILLO, L. J.; VALDEMORO, D. G. & SÁNCHEZ-HERRAÍZ, M. J. (1997): *Coronella austriaca* melánica depredando sobre *Lacerta monticola cantabrica* en el norte de la Península Ibérica (Burbia, León). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*,8: 31-33.
- GALÁN, P. & FERNÁNDEZ, G. (1993): *Anfibios e réptiles de Galicia*. Ed. Xerais de Galicia.



VETERINARIA

PRESENCIA DE PROTOZOOS INTRAERITROCITARIOS EN EL LAGARTO GIGANTE DE LA GOMERA (*Gallotia simonyi gomerana*)

A. MARTÍNEZ-SILVESTRE¹, J. A. MATEO², L. SILVEIRA³ & B. BANNERT⁴

¹ Centro de Recuperación de Anfibios y Reptiles de Cataluña (CRARC)
08783 Masquefa (Barcelona). España. e-mail: crarc-comam@hotmail.com

² Centro de Reproducción de Lagartos de La Gomera.
Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno de Canarias.
La Gomera, Islas Canarias. España

³ Laboratorios TAORO. 38410 Los Realejos, Tenerife, Islas Canarias. España

⁴ Freie Universität Berlin, Institut für Biologie, 14195 Berlin. Alemania
e-mail: Brigitte.bannert@rz.hu-berlin.de

INTRODUCCIÓN

La presencia de protozoos de la familia Haemogregarinidae dentro de los eritrocitos de saurios es un hecho ampliamente descrito (REICHENOW 1920, 1921; DESSER 1993; MADER 1996). Según SMITH (1996) la familia Haemogregarinidae contiene seis generos: *Haemogregarina*, *Hepatozoon*, *Cyrtia*, *Hemolivia*, *Desseria* y *Karyolysus* (BANNERT *et al.*, 1995) si bien en la familia Lacertidae se ha observado con mas frecuencia la presencia de este último. *Karyolysus* tiene un complejo ciclo en el que parasitan ácaros y células sanguíneas de los lagartos (básicamente eritrocitos, aunque también se han aislado de otras como los leucocitos y células endoteliales) (REICHENOW, 1920). No se asocia ninguna enfermedad a la presencia de estos parásitos sanguíneos en reptiles y solo se han observado estados de anemia y debilidad así como focos de hepatitis en ocasiones muy aisladas (WOZNIACK *et al.*, 1998). Los lagartos canarios del género *Gallotia* han sido descritos como hospedadores de parásitos hemogregarinidos (BANNERT *et al.*, 1995). Los ciclos vitales de estos hemoparásitos están aun por elucidar. De momento parece que los ácaros del genero *Ophionissus* sirven de vectores potenciales para estos hemoparásitos (BANNERT *et al.*, 1995; BANNERT

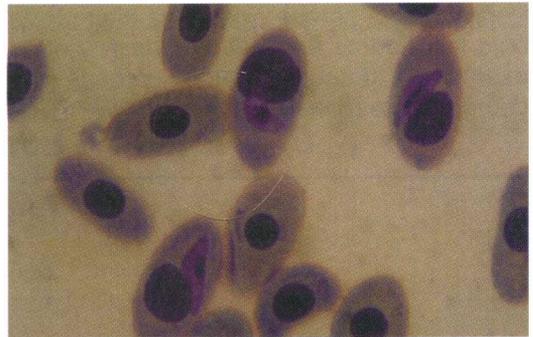


Figura 1. Imagen microscópica de un frotis de sangre de *Gallotia simonyi gomerana*. En los eritrocitos parasitados se puede apreciar desplazamiento nuclear, así como alteración del tamaño nuclear y celular. Tincion Diff Quick. (x1000).

et al., 2000). El lagarto gigante de La Gomera, de reciente descubrimiento y con tan solo diez ejemplares conocidos hasta el momento, representa uno de los reptiles mas amenazados del mundo (NOGALES *et al.*, 1999). Su clasificacion taxonómica está aun sujeta a modificaciones, por lo que la nomenclatura aquí expresada, siendo provisional, es la mas aceptada en el momento de escribir la nota. La presente descripción representa pues, no sólo la primera nota preliminar acerca de este tipo de protozoos en *Gallotia simonyi gomerana* sino también una aportación al conocimiento de la ecología parasitaria de este saurio.

MATERIAL Y MÉTODOS

El Lagarto Gigante de la Gomera cuenta hasta el momento de la presente descripción con tan solo seis ejemplares en cautividad. Dichos lagartos, situados en el Centro de Recuperación del Lagarto Gigante de La Gomera en Antoncejo (La Gomera), se someten a controles clínicos rutinarios para permitir su inclusión en un programa de reproducción.

Se tomaron muestras de sangre de la vena coccígea ventral a los seis lagartos en tres ocasiones y en diferentes épocas del año. Con la sangre extraída y sin aplicación de anticoagulantes, se realizaron frotis en portaobjetos que se fijaron al aire durante dos horas. Todos los frotis sanguíneos se procesaron en el laboratorio mediante tinciones celulares de Diff Quick y Wright. Los recuentos eritrocitarios se realizaron mediante conteo porcentual (eritrocitos afectados en un mínimo de cien eritrocitos contados en cinco puntos distintos de 6 frotis (uno de cada lagarto

RESULTADOS

Se encontraron parásitos en todos los animales muestreados, afectando hasta un 4.4 % de los eritrocitos en el lagarto con mayor índice de infestación (valor referente a la media de 5 campos escogidos aleatoriamente con un total de 604 eritrocitos observados en un mismo frotis). Casi todos los eritrocitos afectados tenían un solo parásito, y sólo en uno (el lagarto más afectado) se observaron eritrocitos doblemente parasitados. En ningún caso se observó parasitación de células de la serie blanca. Todos los eritrocitos parasitados tenían una variación significativa del tamaño celular y nuclear con un margen de un 10.7 a un 25.1% de incremento de la longitud celular (anisocitosis). Donde la modificación era mayor fue en los núcleos de los eritrocitos afectados, con un margen de un 33.3 hasta un 234% de incremento del tamaño nuclear (anisocariosis) de las células parasitadas (n=10) respecto a las no parasitadas (n=10). El núcleo de los eritrocitos aparecía

denticulado y desplazado hacia uno de los bordes celulares. Algunos eritrocitos tenían el núcleo muy deformado e incluso se observó rotura nuclear (cariorexix) y cambio en la respuesta a la tinción en las células parasitadas (anisocromia). Los parásitos estaban rodeados por una fina membrana y podían observarse orgánulos internos, así como el núcleo y algunos nucleolos (Figura 1). Solo se observó una forma libre en plasma sin parasitar ninguna célula.

Basándose en la imagen microscópica y al cuadro lesional celular observado los protozoos se identificaron presuntivamente como gametocitos intracelulares pertenecientes al género *Karyolysus*. La forma extracelular observada correspondería a un merozoito libre.

DISCUSIÓN

Respecto al estado de salud de los lagartos, no parece afectado por la presencia de los hemoparásitos. Aun y así, tanto la anisocariosis y anisocitosis, así como la anisocromia están en correlación con un estado de anemia que fue observado en el ejemplar más parasitado. Los procesos anémicos, en estos casos, suelen remitir al romper el ciclo del hemoparásito eliminando la acariasis y administrando antianémicos como el hierro y la vitamina B₁₂. Únicamente en casos severos se recomienda el uso de fármacos derivados de la cloroquina como terapia antiprotozoaria (MADER, 1996).

La deformación celular y nuclear observada en los eritrocitos afectados parece ser un dato normal en las células que sufren una parasitación de este tipo, y se ha podido comprobar en otras especies de *Gallotia* también afectados por hemoprotozoarios (BANNERT *et al.*, 1995)..

El ciclo de vida de las especies de *Karyolysus* involucra al lacértido y a los ácaros que de él se alimentan. De este modo, las células hemáticas son ingeridas por las hembras de ácaro. Éstas se infectan y transmiten dicho protozoo a sus huevos. Posteriormente nacen las ninfas ya contaminadas y el lagarto, cuando ingiere una de ellas al alimentarse, se infecta y los

parasitos van al torrente circulatorio, cerrando así el ciclo. En el hígado y algunas otras vísceras formara esquizogonias. Así pues, la confirmación de la presencia de *Karyolysus* debe basarse en la observación de estadios esquizogónicos en muestras de hígado, pulmón, bazo o corazón. Las futuras investigaciones deberán ir, por tanto, dirigidas a confirmar el ciclo de vida del parásito en el ácaro y en el lagarto, así como la realización de biopsias hepáticas o estudios de necropsia para su posterior análisis microscópico.

Agradecimientos: A Steven Divers, Jim Pether, Pedro Machín y Joaquim Soler por toda la colaboración ofrecida en la recogida de muestras y manipulación de los lagartos. A la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias por el soporte financiero para la realización de este estudio.

REFERENCIAS

BANNERT, B., LUX, E., & SEDLACZEK, J. (1995): Studies on endo and ectoparasites of Canarian lizards. *Scientia Herpetologica*, Llorente *et al* (ed):293-296.

BANNERT, B., KARACA, H. Y., & WOHLTMANN, A. (2000): Life cycle and parasitic interaction of the lizard parasitizing mite *Ophionyssus gallotocolus* (Acari: Gamasida:Macronyssidae), with remarks about the evolutionary consequences of parasitism in mites. *Experimental and Applied Acarology*, 24:597-613.

DESSER, S.S. (1993): The haemogregarinidae and Lankesterellidae. In: KREIER, J.P. (ed): Parasitic of protozoa, 2.nd. ed., vol. 4, San Diego (Academic Press): 247-272.

MADER, D. R. (1996): Reptile Medicine and Surgery. Saunders Company. 575 pp.

NOGALES, M., VALIDO, A., RANDO, J.C., & MARTÍN, A. (1999): El lagarto gigante de La Gomera. *Medio Ambiente Canarias*, 15:9-10.

REICHENOW, E. (1920): Los hemococcidios de los lacertidos: estudio del desarrollo de *Karyolysus*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. 80 pp.

REICHENOW, E. (1921): Die Hämococcidien der Eidechsen. Vorbemerkungen und 1. Teil: Die Entwicklungsgeschichte von *Karyolysus*. Arch. Protistenkd. 42: 179-291.

SMITH, T.G. (1996): The genus Hepatozoon (apicomplexa: Adeleina). *J. Parasitol.* 82(4): 565-585.

WOZNIAK, E.J., TELFORD, S., DENARDO, D.F., McLAUGHLIN, G.L., & BUTLER, J. (1998): Granulomatous hepatitis associated with Hepatozoon sp. meronts in a southern water snake (*Nerodia fasciata pictiventris*). *J.Zoo Wildl.Med.*, 29(1):68-71.

PAPILOMATOSIS EN UN LAGARTO VERDE (*Lacerta bilineata*) EN LIBERTAD

A. MARTÍNEZ-SILVESTRE¹, P. LANZAROT-FREUDENTHAL² & SOLER-MASSANA¹

¹ Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya (C.R.A.R.C.)
08783 Masquefa, Barcelona. España
e-mail: crarc_comam@hotmail.com

² GesNatura s.l. Avenida de Brasil, 4. 28020 Madrid. España

Key words: papillomatosis, neoplasia, *Lacerta viridis*, *Lacerta bilineata*.

La presencia de papilomas en saurios esta ampliamente descrito en la bibliografía (HARKEWICZ 2001; GREEK 2001). Todos ellos se han observado en ejemplares mantenidos durante mucho tiempo en cautividad. La enfermedad provoca crecimientos tumorales en la piel y en *Lacerta viridis* se ha descrito que el patrón

de distribución se diferencia según sexos, presentándose mayoritariamente en el dorso y cola de las hembras y en el cuello de los machos (HARKEWICZ 2001). Las descripciones históricas de la enfermedad corresponden a *Lacerta viridis sensu lato*, por lo que la presente nota debe considerarse como una aportación epidemiológica en una especie



Figura 1. Aspecto macroscópico de los papilomas en la base de la cola.

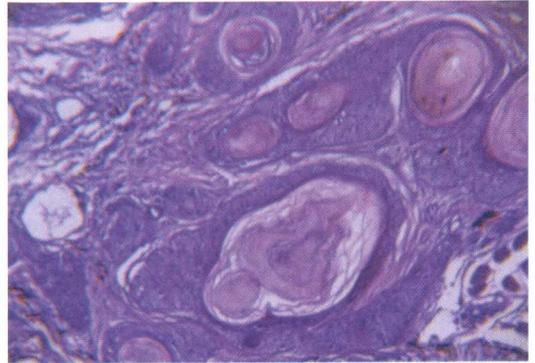


Figura 2. Aspecto microscópico (X 400) de uno de los papilomas, en los que se observan proliferaciones de queratina rodeada de tejido epidérmico neoplásico.

que pertenece al mismo complejo taxonómico donde ya se había descrito esta patología.

La presente descripción consiste en la primera aportación de un papiloma de estas características en un lagarto capturado en libertad, siguiendo además un patrón de distribución irregular con referencia a los datos bibliográficos consultados. Además, desde el momento del diagnóstico presuntivo de la enfermedad, el animal no fue liberado y se pudo controlar el crecimiento neoplásico de las lesiones durante 11 meses, terminando la investigación con el adecuado análisis histopatológico de las lesiones.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

El lagarto, un macho adulto de 21 cm de longitud y 30g de peso, fue capturado, con unas lesiones negruzcas en la cola, por un particular en el Pirineo Francés en agosto de 1999 y llevado varios meses después al Centro de Información del Hayedo de Montejo de la Sierra (Madrid) con la intención de que el animal fuera liberado. El personal de este Sitio Natural informó de este hecho a los Agentes Forestales, los cuales impidieron la liberación y remitieron al animal al Centro de Recuperación de Especies Protegidas de la Comunidad de Madrid. Tras su examen, se observaron las masas de color negruzco en la zona dorsal de la cola. En la citología se apreciaron bacilos, por lo que se optó por un tratamiento tópico con antibiótico. Sin embargo, por el tipo de lesión y especie afectada, se pensó en la posibilidad de un papilomavirus. El animal, por otro lado, mostró siempre un comportamiento normal comiendo con apetito

y ganando 10 g en los dos meses que permaneció en el citado centro de recuperación, desde el que fue remitido al laboratorio donde se le practico una citología de las masas, diagnosticándose nuevamente una reacción inflamatoria y tratándolos con antibioterapia durante tres semanas. Los bultos no remitieron sino que crecían con el tiempo, adoptando un aspecto de coliflor que sugería su naturaleza papilomatosa. Desde ese momento, el lagarto se instaló en un terrario de cuarentena y se decidió su no-liberación y el seguimiento clínico de las lesiones. El animal se alimentó durante 11 meses con invertebrados de varias especies (*Tenebrio molitor*, *Grillus campestris*, *Grillus bimaculatus*, *Acheta domestica* y *Lumbricus terrestris*). Hasta el día antes de la muerte su comportamiento y estado nutritivo era el normal. Durante este periodo se tomaron fotografías seriadas cada dos meses en las que se veía la proliferación de tejido neoplásico (ver fotografías 1 y 2). Los dos últimos meses aparecieron crecimientos en el párpado inferior izquierdo. El animal sufrió una muerte súbita, sin sintomatología previa, cuadro descrito como frecuente en esta enfermedad (SCHUMACHER 1996). Tras la muerte del animal se procedió a la realización de una necropsia sistemática de todas las vísceras. Se tomaron muestras en formol al 10 % de hígado, cuerpo graso, riñón, corazón, testículos, músculo estriado piel sana, piel afectada, cola en varios puntos de afección, intestino delgado e intestino grueso. Se analizaron mediante

tinciones histológicas de Hematoxilina/Eosina los papilomas cutáneos de la cola y palpebrales, así como vísceras internas. Microscópicamente se confirmó la presencia de hiperplasia epitelial con proliferación abundante de queratina tanto en la cola como en el párpado. En la observación a microscopio óptico de varios cortes realizados no se detectó la presencia de virus ni de cuerpos de inclusión en los cortes realizados. El resto de vísceras analizadas no mostraban ningún signo de enfermedad y únicamente el hígado tenía signos de intensa lipidosis celular, factor generalmente asociado con la vida en cautividad pero no con la proliferación cutánea (WARE 1998; MARTÍNEZ SILVESTRE 2001).

DISCUSIÓN

La disposición de las lesiones en el animal de esta descripción no coincide con la aportada para otros ejemplares de especies estrechamente emparentadas. En SCHUMACHER (1996) se cita que los machos poseen los papilomas en el cuello y las hembras en el dorso y cola, jugando un papel importante en la transmisión de esta enfermedad los mordiscos que los machos les dan a las hembras previamente y durante la copula. En este caso, siendo un macho con papilomas en la cola y la cara, se sugiere, al menos, que puede haber cuadros distintos y, en principio, no relacionados con comportamientos reproductivos. El hecho de que se haya descrito esta enfermedad en un lagarto de origen salvaje hace que se plantee la posibilidad de la presencia de la enfermedad en la naturaleza por primera vez ya que los estudios publicados hasta el momento solo hacen referencia a animales mantenidos en cautividad. Se han realizado muy pocos estudios sobre ecopatología de lacértidos salvajes europeos y hasta el momento solo se han escrito lesiones fúngicas en una población de *Podarcis bocagei* (MARTÍNEZ SILVESTRE & GALÁN 1999). Al no tener constancia de la participación viral en esta descripción, no puede determinarse con certeza cuál es el origen de la enfermedad en este lagarto. Para ello será necesario investigar otros futuros casos y analizar cuidadosamente las

causas y las condiciones que han favorecido la aparición de la enfermedad. Este caso particular, pone en evidencia la necesidad de ofrecer una mayor información para evitar translocaciones incorrectas que provoquen daños irreparables en las poblaciones nativas y hacer hincapié en la importancia que tienen los Centros de Recuperación como únicos receptores de fauna salvaje para evitar el riesgo de diseminación de estas enfermedades en el medio natural, eliminando de los programas de reintroducción cualquier lagarto enfermo o sospechoso de estarlo.

Agradecimientos: Queremos agradecer a la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid y a Manuel Fernández García su autorización, apoyo y comentarios para llevar a cabo este trabajo. Asimismo, queremos agradecer al Grupo de Guías del Hayedo de Montejo de la Sierra y a L. M. Diaz-Regañón Palau el haber evitado que el animal fuera incorrectamente liberado. También al personal del Centro de Recuperación de Especies Protegidas de la Comunidad de Madrid por el trabajo realizado con este ejemplar. Por último, a A. Ramis y N. Majó (Unidad de Anatomía Patológica de la Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona) su colaboración en la interpretación de las muestras histológicas.

REFERENCIAS

- GREEK, T. J. (2001): Squamous papilloma in a colony of bearded dragons, *Pogona vitticeps*. *Proceedings of the ARAV*,8:161-162.
- HARKEWICZ, K. A. (2001): Dermatology of reptiles: a clinical approach to diagnosis and treatment. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*,4(2):441-461.
- MARTÍNEZ SILVESTRE, A. & GALÁN, P. (1999): Dermatitis fúngica en una población salvaje de *Podarcis bocagei*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*,10: 39-43.
- MARTÍNEZ SILVESTRE, A. & RAMIS, A. (2001): Anatomía patológica macroscópica en reptiles. *Canis et Felis*,49: 69-82.
- SCHUMACHER, J. (1996): Viral diseases. pp. 224-234, in: Mader, D.R. *Reptile Medicine and Surgery*. WB Saunders Co, Philadelphia.
- WARE, S.K. (1998): Nutrition and nutritional disorders. pp.775-802, in: ACKERMAN, L. *The biology, husbandry and health care of reptiles*. TFH, New Jersey.

CONSERVACIÓN

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL TAMAÑO CORPORAL Y LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES

JUAN CARLOS GUIX

Dept. Biología Animal (Vertebrats). Fac. Biología, Univ. Barcelona,
Av. Diagonal 645, 08028 Barcelona. España
e-mail: jcguix@porthos.bio.ub.es

Key words: body size, conservation, Crocodylia, Chelonia, reptiles.

Frecuentemente es posible contemplar fotos o ejemplares de anfibios y reptiles de dimensiones extraordinariamente grandes conservados en museos. La mayoría de la información sobre los individuos de gran tamaño, tiene en común el hecho de ser relativamente antigua y obtenida en regiones poco accesibles al ser humano.

Por el hecho de que parte de la información más antigua sobre las dimensiones de algunos ejemplares de herpetos no va acompañada de pruebas tangibles (foto, recolección y conservación en colecciones zoológicas oficiales), muchas veces se ha puesto en duda su autenticidad.

Así, en los siglos XVIII y XIX diversos naturalistas, como H.W. Bates y F. Keller-Leuzinger, en sus viajes por la Amazonia, afirmaron haber visto caimanes negros (*Melanosuchus niger*) de 6 metros de longitud (cf. KELLER-LEUZINGER, 1874; VON IHERING, 1968), aunque el récord de tamaño reconocido para la especie se sitúa alrededor de los 4 metros (STEEL, 1989). Sin embargo, la proporción de algunos craneos de *M. niger* depositados en museos sugiere que estos ejemplares, recolectados décadas o siglos atrás, podrían haber tenido más de 4.5 m de longitud.

Informaciones de anacondas amazónicas (*Eunectes murinus*) de 11.28 m, de 16.5 m y de hasta 18.9 m de longitud también son conocidas en relatos antiguos y poco precisos, pero el ejemplar más grande

auténtico que se conoce tiene 8.7 m y se encuentra depositado en el Museo de Londres (cf. VON IHERING, 1968; ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, 1971). No obstante, existen registros fidedignos de ejemplares capturados y medidos que sobrepasan mucho estas dimensiones; p.ej.: un ejemplar de 10.4 m de longitud capturado por Vincent Roth en la Guayana y uno de 10.26 m capturado en el río Guaviare (Colombia), relatado por Federico Medem (véanse más citas en MATTISON, 1998).

También diversos relatos antiguos que contenían descripciones de dragones de Komodo de 3 y 3.5 m de longitud fueron considerados poco creíbles por diversos científicos, hasta que después de décadas de protección en reservas especiales, actualmente se pueden contemplar ejemplares vivos de estas dimensiones.

La conservación, por períodos prolongados, de ejemplares de herpetos de grandes dimensiones en colecciones zoológicas no es una tarea sencilla. Con el tiempo, este tipo de material tiende a fragmentarse, disgregarse y perderse. Así pues, para muchas especies de anfibios y reptiles es posible que el material zoológico que actualmente existe en los museos no sea representativo de los tamaños máximos a que éstas pueden atingir y, por lo tanto, por prudencia, se tiende a considerar valores de tamaños inferiores a sus parámetros potenciales (Figura 1).

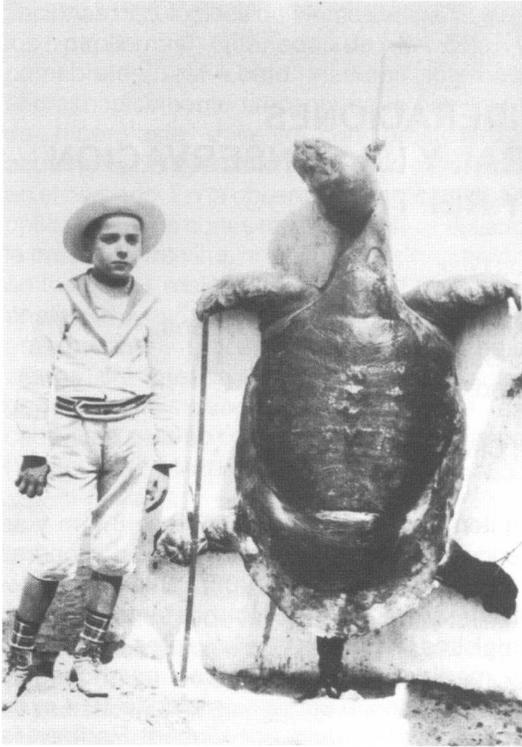


Figura 1. Ejemplar de grandes dimensiones de *Pelochelys bibroni* (Trionychidae), una especie que se distribuye por ríos y estuarios del sureste de Asia. El ejemplar de la foto, supuestamente varó en la playa de Moçamedes, Angola, en el año 1915. Aunque, ocasionalmente también puede ser encontrada en el mar, este registro situaría la especie a mucha distancia de su área de distribución. Foto: Archivo Fotográfico Municipal de Lisboa.

En los adultos, el tamaño corporal muchas veces es un carácter sexual secundario, lo que puede tener implicaciones en la conservación de sus poblaciones. Por ejemplo, en las especies de *Leptodactylus* de Sudamérica que suelen ser más recolectadas para consumo humano (*L. ocellatus*, *L. pentadactylus* y *L. labyrinthicus*), los machos, por su mayor tamaño en relación con las hembras y por el hecho de ser más detectables debido a sus vocalizaciones, suelen ser más capturados que estas. En las zonas naturales donde las capturas son frecuentes, éstas pueden producir considerables desequilibrios en la proporción de sexos durante la época de reproducción (J.C. Guix, obs. pers.).

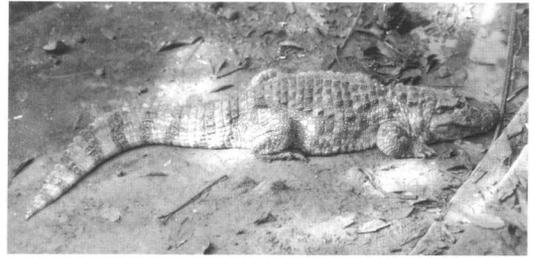


Figura 2. Ejemplar adulto de *Caiman latirostris* en el zoo de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, Brasil.

En otros casos, como en gran parte de las poblaciones de tortugas, caimanes y serpientes, existe una clara correlación entre el tamaño de la hembra y el número de huevos producidos por puesta o crías nacidas (SEIGEL & FORD, 1987). Así pues, en la mayoría de las especies de estos grupos, las hembras más pequeñas de una población tienden a producir menos huevos o crías que las hembras grandes y, por lo tanto, esto potencialmente interfiere en el éxito reproductor de la especie.

Los efectos negativos de la depredación, por parte del hombre, sobre los ejemplares de reptiles de mayor tamaño es más evidente en los caimanes sudamericanos. En el caso de *M. niger*, una especie que en los últimos 30 años ha experimentado un notable descenso de las poblaciones, hoy día ya raramente se pueden encontrar ejemplares de gran tamaño (>3 m), mientras que los ejemplares de más de 1.5 m ya son bastante escasos.

En lo que se refiere a la relación entre tamaño corporal y conservación de las poblaciones, el caimán de hocico ancho (*Caiman latirostris*), se encuentra en el mismo extremo. La especie hasta principios del siglo XVII se distribuía ampliamente por los ríos y manglares del Éste y Sureste de Sudamérica. Aparte de haber perdido grandes extensiones de hábitat, en la actualidad sus poblaciones son pequeñas, en la mayoría de los casos residuales, y se encuentran muy aisladas entre sí. Por otra parte la caza furtiva continua incidiendo de forma muy selectiva sobre los ejemplares de mayor tamaño, lo que ha producido que las micropoblaciones estén formadas

Población	crías (25-30 cm)	longitud total juveniles/subadultos (31-89 cm)	adultos (>90 cm)
Río Itatinga		•	
Intervalos (Funil) ¹		•	
Intervalos (Alecrim) ²	•	•	•
Cubatão		•	
Ilha do Cardoso ³	•	•	•
Río Una do Prelado (Juréia)		•	

Tabla 1. Categorías de tamaño de los individuos en seis poblaciones residuales de caimán de hocico ancho (*Caiman latirostris*) en el Estado de São Paulo, sureste de Brasil. La especie suele alcanzar la fase adulta a partir de los 90 cm de longitud total (VERDADE & SARKIS, 1998).

¹ Guix *et al.* (1992); ² Guix *et al.* (1997, 2002); ³ MOULTON & MAGNUSSON (com. pers., 1990)

esencialmente por ejemplares juveniles o subadultos que tienen escasas posibilidades de llegar a la fase adulta (Tabla 1).

Actualmente, los ejemplares adultos de gran tamaño de *C. latirostris* prácticamente sólo se pueden contemplar en los jardines zoológicos (Figura 2), donde la reproducción de esta especie es meramente testimonial (cf. referencias en *International Zoo Yearbook*).

Aparte de la presión directa sobre las poblaciones de reptiles, en el caso de las especies que pueden alcanzar mayor tamaño, el ser humano algunas veces compite directamente por la captura de sus presas, incidiendo también de forma más aguda en aquellas de media y grandes dimensiones. En los ríos y riachuelos oligotróficos de aguas negras de la Amazonia o de la costa éste de Brasil, donde las densidades de peces suelen ser bajas, la sobrepesca puede incidir de forma especialmente aguda sobre las poblaciones de caimanes o de tortugas.

Por otra parte, los individuos de grandes dimensiones necesitan áreas vitales y territorios más grandes que los jóvenes y subadultos. No obstante, las áreas que disponen de grandes extensiones de hábitats para las "especies grandes" ya son muy escasas en diversas regiones del planeta y muchas de las áreas naturales protegidas ya son demasiado pequeñas y, cuando mucho, sólo permiten albergar pocos ejemplares adultos. A esta situación desfavorable, también hay que añadir que las reservas pequeñas son más vulnerables a la incursión de cazadores furtivos que las reservas

grandes, lo que dificulta aún más la sobrevivencia de individuos de grandes dimensiones en estas áreas.

Como conclusión general, es posible afirmar que en muchas de las poblaciones de anfibios y reptiles sometidas a presiones extremas de caza es más difícil que los individuos alcancen grandes dimensiones o incluso, en muchos casos, que puedan llegar a la fase adulta, lo que tiene evidentes implicaciones para la conservación de estas poblaciones. En el caso de las poblaciones muy pequeñas y aisladas, los pocos individuos que logran alcanzar la fase adulta, tienen escasas posibilidades de reproducirse, sea porque hay pocos individuos adultos con que aparearse y/o porque tienen su longevidad muy reducida por la presión de caza. Por otra parte, también existen factores intrínsecos relacionados con el tamaño de los individuos que podrían afectar, a largo plazo las poblaciones (p.ex.: tamaño de las hembras en relación con tamaño de la puesta/prole). Este fenómeno de "miniaturización de los individuos de una población", afecta a diversos grupos de anfibios y reptiles y, a excepción de las regiones naturales más extensas y aisladas, tiene una incidencia a escala mundial.

Agradecimientos. A Isabel Cruz Alves. Al Arquivo Fotográfico Municipal de Lisboa por autorizar la reproducción de la foto de *Pelochelys bibroni*. A Eduardo Mateos por la revisión del manuscrito.

REFERENCIAS

- ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA (1971): Anaconda. P. 840. Vol. I. Encyclopaedia Britannica Inc.. Chicago.
- GUIX, J.C.; TABANEZ, A.A.J.; SILVA, A.N. DA; LOPEZ, C.; MARTINEZ, C.; MATHEU, E.; SOUZA, F.L. DE; PISCIOTTA, K.R.; BRADBURY, N. & PORTILHO, W.G. (1992). Viagem de reconhecimento científico a algumas áreas desconhecidas da Fazenda Intervalles, Estado de São Paulo, durante o período de 04 a 16 de outubro de 1991. *Grupo Estud. Ecol., Sér. Doc.* 4: 38-94.
- GUIX, J.C.; SANTOS, X.; MONTORI, A.; LLORENTE, G.A. & CARRETERO, M.A. (1997): *Caiman latirostris* (Broad-snouted Caiman). New populations and undescribed habitat. *Herpetological Review* 28(1): 41-42.
- GUIX, J.C.; TRINCA, C.T. & PISCIOTTA, K. (2002): Population status of the broad-snouted caiman (*Caiman latirostris*; Reptilia: Crocodylia), in: *Censuses of vertebrates in a Brazilian Atlantic rainforest area: the Paranapiacaba fragment* (MATEOS, E.; GUIX, J.C.; SERRA, A. & PISCIOTTA, K., eds.). Centre de Recursos de Biodiversitat Animal. Universitat de Barcelona. *In press.*
- KELLER-LEUZINGER, F. (1874): *Vom Amazonas und Madeira. Skizzen und Beschreibungen aus dem Tagebuche einer Explorationsreise.* xvi + 150 pp., pls. Stuttgart: A. Kröner.
- MATTISON, C. (1998): *The encyclopedia of snakes.* Blandford. London.
- SEIGEL, R.A. & FORD, N.B. (1987): Reproductive ecology Pp. 210-245 in: *Snakes: Ecology and Evolutionary Biology* (SEIGEL, R.A.; COLLINS, J.T. & NOVAK, S.S., eds.) McGraw-Hill. New York.
- STEEL, R. (1989): *Crocodyles.* Christopher Helm. London.
- VERDADE, L.M. & SARKIS, F. (1998): Age at first reproduction in captive *Caiman latirostris* (Broad-snouted Caiman). *Herpetological Review* 29: 227-228.
- VON IHERING, R. (1968): *Dicionário dos animais do Brasil.* Editora Universidade de Brasília. São Paulo.

DISPOSITIVOS DE FRANQUEO EN SUPERFICIE PARA ANFIBIOS EN LÍNEAS FERROVIARIAS

CARLOS LÓPEZ-GARCÍA

Apdo. 207. 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid). España
e-mai: clopez-garcia@mixmail.com

Key words: Amphibians, railways, surface crossing devices

Las líneas de ferrocarril pueden convertirse en determinadas ocasiones en un grave problema para la conservación de las poblaciones de anfibios que habitan en sus alrededores, aunque para el caso particular de los ferrocarriles el impacto es significativamente diferente al producido por otras infraestructuras lineales de transporte terrestre como son las carreteras.

La mortalidad por atropello, especialmente en los periodos en los que los anfibios realizan sus migraciones en masa hacia los hábitats de reproducción, es una de las principales amenazas para aquellas poblaciones de anfibios presentes en las inmediaciones de las carreteras (PMVC, 1993; LIZANA & BARBADILLO, 1997; LÓPEZ-GARCÍA, 2001a). Sin embargo, en las líneas

ferroviarias el problema de la mortalidad por atropello es prácticamente inexistente, salvo incidentes muy puntuales y esporádicos en los que algún animal pudiera ser aplastado al intentar sobrepasar el rail o perecer tras golpearse contra los bajos de los vagones al ser succionado por el tren a su paso. En cualquier caso, esta mortalidad resulta de escasa relevancia para el conjunto de la comunidad local de anfibios por la baja frecuencia con que ocurren estos percances (DE LA PEÑA & LLAMA, 1997; SCV, 1996; SCV, com. pers.).

No obstante, las instalaciones ferroviarias sí pueden ejercer un considerable efecto barrera en los anfibios. Las características geométricas de los railes impiden que muchos anfibios puedan sobrepasarlos por sus propios



Figura 1. Canal de paso de sección semicircular instalado en una vía férrea alemana. Foto: Uwe Bolz (BUND-Ortsgruppe Neuss)”

medios, por lo que éstos se desplazan a lo largo de la vía intentando encontrar un resquicio por el que colarse. Si lo consiguen, aunque es poco frecuente, tendrán que enfrentarse todavía a la empresa de franquear el otro rail. Por su parte, la banqueta de balasto, formada por material pétreo de forma sensiblemente cúbica y con numerosas aristas, también dificulta el movimiento de los anfibios, aunque no lo impide. Por este motivo, muchos anfibios desisten en el intento de cruzar la vía, hecho que puede tener cierta importancia si se trata de adultos que se desplazan para reproducirse o que realizan desplazamientos de colonización o dispersión.

Este indeseable efecto barrera puede ser corregido mediante la instalación de pasos para fauna diseñados específicamente para los anfibios (SBF, 1990; MOUGEY, 1993; CFF, 1994; LÓPEZ-GARCÍA, 2001b), aunque a veces el coste de este tipo de instalaciones puede resultar excesivo si las poblaciones afectadas a las que se desea proteger son poco numerosas. Por ello, en algunos países centroeuropeos (como es el caso de Suiza, Holanda o Alemania) se ha desarrollado una novedosa medida correctora aplicable en aquellas líneas de ferrocarril en las que la inversión económica necesaria para la construcción de medidas correctoras de mayor envergadura, como los mencionados pasos para anfibios, no estuviera suficientemente justificada. Su bajo coste económico, unido a su relativamente fácil instalación y a su alta

efectividad, hace que sean elementos a considerar en tramos de vía férrea (tanto en servicio como de nueva construcción) que discurren muy próximos a charcas y humedales ocupados por anfibios o que interrumpen las rutas migratorias de algunas especies hacia los hábitats de reproducción.

La nueva medida consiste, básicamente, en un canal de sección rectangular o semicircular (Figura 1) que, incrustado en el balasto como si fuera una traviesa más, permite que los anfibios puedan desplazarse por debajo de los rails sin mayores problemas. La parte superior de estos canales se encuentra generalmente al descubierto, y en el mejor de los casos, el canal puede ser cubierto con una rejilla metálica rígida que impida tanto que los anfibios puedan ser succionados por la corriente de aire que se crea al paso del tren como que éstos pudieran escapar del interior del canal y acceder al recinto comprendido entre los rails.

El tipo de material utilizado para la construcción de los canales es muy variado (hormigón, madera, metal, plástico...), aunque debe cumplir dos requisitos: ser difícilmente degradable por las agresiones meteorológicas y ser de fácil mantenimiento. Por lo general, en la gran mayoría de las ocasiones se utilizan canales prefabricados de hormigón, polietileno de alta densidad o algún metal inoxidable. Cuando se estime necesario, y sobre todo si los canales son de hormigón, habrá que disponer una fina capa de tierra o arena en el fondo para evitar la posible aparición de heridas en el vientre de los anfibios, por el roce con un material tan duro y abrasivo, así como para disminuir el recelo que muchos anfibios muestran a caminar sobre este tipo de superficie, aunque esta capa dificultaría notablemente las labores de limpieza de las instalaciones.

Las dimensiones de la sección varían en función del espectro de especies susceptible de utilizar los pasos. En el caso de secciones semicirculares se recomienda utilizar diámetros en torno a los 25-30 cm, mientras que en el caso de secciones rectangulares se aconsejan bases de 40-50 cm y alturas de 15-20 cm. Como norma general, se recomienda

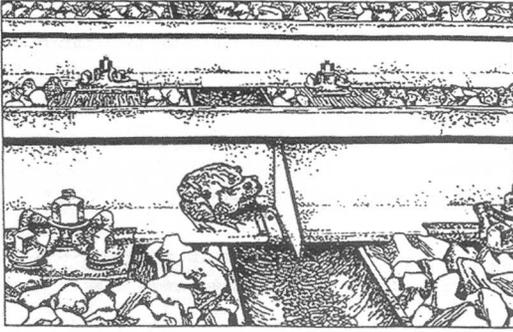


Figura 2. La instalación de pequeñas cartelas metálicas favorece el acceso de los anfibios al interior de los canales. Foto: tomado de CFF (1994)''

instalar un canal de paso cada 25 o 30 m, y salvo justificación técnica expresa, no suele ser necesario utilizar ningún dispositivo de anclaje para inmovilizar la estructura, ya que suele quedar bien sujeta entre el balasto y los pies de los railes.

En este particular modelo de paso para anfibios, los railes actúan a modo de barreras colectoras que colaboran en la dirección del movimiento de los anfibios hacia los canales. Para facilitar el acceso de éstos al interior del canal e impedir que pudieran desplazarse indefinidamente a lo largo del rail, es recomendable disponer unas pequeñas cartelas metálicas de 5 mm de espesor (Figura 2) alineadas con el eje longitudinal del canal. Estas cartelas se colocarían ortogonalmente al alma del rail (Figura 3) y se fijarían mediante soldadura o utilizando un oportuno sistema de anclaje.

Como complemento a la instalación de estos canales de paso es posible realizar una serie de obras auxiliares que facilitarán su utilización por parte de los anfibios. Con frecuencia se procede a cubrir los laterales de la banqueta de balasto con una capa de tierra vegetal sobre la que en poco tiempo se asentará una cubierta de vegetación herbácea que facilitará el ascenso de los anfibios por los taludes de la banqueta. En otras ocasiones, y con el objetivo de orientar a los anfibios hacia las instalaciones de paso, se han instalado una serie de elementos lineales (pequeños muros de

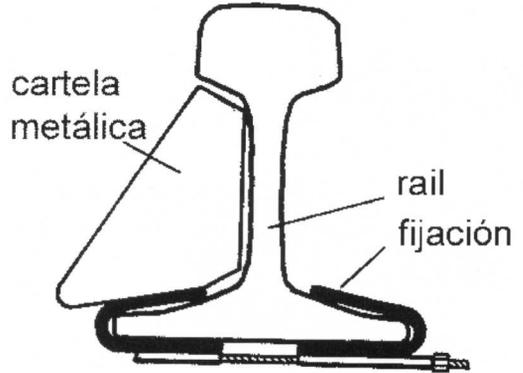


Figura 3. Ejemplo de sistema de anclaje de una cartela metálica al rail. Foto: tomado de CFF (1994).

pedra de unos 10 cm de altura o canales semicirculares de 10 cm de radio enterrados a ras de suelo) que, partiendo de las inmediaciones del canal, se distribuyen de forma radial. Estos elementos se han mostrado realmente muy efectivos en la orientación de los anfibios hacia los dispositivos de paso.

Cabe la posibilidad de que este tipo de instalaciones pudieran ser utilizadas también con un alto grado de efectividad por distintas especies de reptiles para las que se ha comprobado que las líneas ferroviarias ejercen un considerable efecto barrera, tal y como ocurre con los camaleones, los galápagos y las tortugas terrestres. Para permitir el libre trasiego de estos animales, las dimensiones de la sección de los canales de paso deben estar acorde con el tamaño corporal de las especies de reptiles que los pudieran utilizar, optando siempre que sea posible por utilizar secciones de forma rectangular con el fondo recubierto con una capa de tierra.

Agradecimientos: Uwe Bolz, especialista en conservación de herpetofauna del *BUND-Ortsgruppe Neuss* (Alemania), autorizó desinteresadamente la reproducción de la foto que ilustra este artículo. Harald Smeets (asesor ambiental de la consultora holandesa *Holland Railconsult*) me proporcionó información inédita sobre este tipo de instalaciones en su país.

REFERENCIAS

- CFF (1994): *Aménagement des espaces verts dans les installations ferroviaires: Manuel pour l'élaboration de project. Protection de la faune*. Direction des travaux. Chemins de fer fédéraux (CFF). Berne.
- DE LA PEÑA LEIVA, R. & LLAMA PALACIOS, O. (1997): *Mortalidad de vertebrados en líneas de ferrocarril. Medidas protectoras*. Documentos AEEIA, 1. Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental. Madrid.
- LIZANA, M. & BARBADILLO, L. J. (1997): Legislación, protección y estado de conservación de los anfibios y reptiles españoles, pp. 477-516, in: PLEGUEZUELOS, J. M. (ed.) *Distribución y Biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología, 3. Universidad de Granada & Asociación Herpetológica Española. Granada.
- LÓPEZ-GARCÍA, C. (2001a): El impacto de las carreteras en las poblaciones de anfibios. *Quercus*, 183: 14-18.
- LÓPEZ-GARCÍA, C. (2001b): Medidas de protección de las poblaciones de anfibios en el entorno de las carreteras. *Rutas*, 84: 37-46.
- MOUGEY, T. (1993): *Les crapauds: une mesure reductrice de l'effet de coupure du TGV sur les batraciens*. Groupe Interdisciplinaire de Recherche en Écologie Appliquée (GIREA). Faculté des Sciences Agronomiques. Université Catholique de Louvain-la-Neuve. Louvain-la-Neuve.
- PMVC (1993): Millones de animales mueren atropellados cada año en las carreteras españolas. *Quercus*, 83: 12-19.
- SBF (1990): *TGV Rhône-Alpes et Autoroute A46E. Etude en vue de la protection des populations d'amphibiens du marais de Charvas*. Société Batrachologique de France (SBF). Lille.
- SCV (1996): *Mortalidad de vertebrados en líneas de ferrocarril*. Documentos Técnicos de Conservación SCV, 1. Sociedad para la Conservación de los Vertebrados (SCV). Majadahonda.

VIPER KILLINGS FOR SUPERSTITIOUS REASONS IN PORTUGAL

JOSÉ C. BRITO¹, ANTÓNIO REBELO², AND EDUARDO G. CRESPO¹

¹ Centro de Biología Ambiental e Departamento de Zoologia e Antropologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

749-016 Lisboa. Portugal.

e-mail: jose.brito@fc.ul.pt

² Parque Nacional da Peneda-Gerês, Delegação do Gerês. Vilar da Veiga. 4845-067 Gerês. Portugal

Resumen: Se informa sobre la captura, muerte y comercio de víboras (*Vipera latastei*) en el norte de Portugal por razones de superstición. Los resultados de una encuesta realizada indican, sólo en la villa de Gerês, unas 500 víboras muertas en las décadas de 1970 y 1980. Entre 50 y 100 continúan siendo capturadas anualmente en la actualidad. Sus cabezas desecadas llegan a ser vendidas a precios de hasta los 125 € en Oporto y Lisboa. Como medida activa de conservación, se propone el control efectivo en el foco de origen, Gerês, que se halla dentro de un Parque Nacional, así como una campaña de educación escolar.

Key words: *Vipera*, Conservation, Portugal, superstition.

Reptiles, with the exceptions of turtles and chameleons, which are considered good pets, have been persecuted by humans for thousands of years. This persecution is a consequence of having a "bad reputation", being considered by numerous humans as disgusting and harmful, and usually playing a

negative role in all kinds of popular tales and myths. This reputation has deep cultural origins combined with psychological and even religious reasons. Snakes have been associated with the Garden of Paradise, Adam and Eve, and the Original Sin. They have therefore always been considered, especially

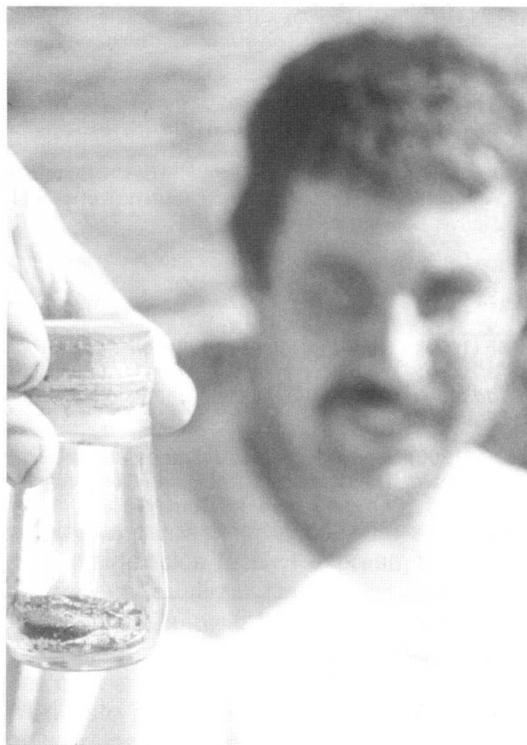


Fig. 1. Head of Lataste's viper, *Vipera latastei* in a vial for sale. Photo: F. Álvares).

by the Jewish-Christian culture, as representations of Evil, and for that reason, feared and persecuted. Snakes almost always provoke intense negative reactions in humans, either the latter live in the cities and have never seen snakes or reside in rural areas where snakes may be abundant. In a study carried out in Great Britain, 27% of 11960 interviewed children stated that snakes were the animal that they most disliked, and in an inquiry made by a newspaper, 24% of children and adults stated that snakes were the animal that they care the least about (MORRIS & MORRIS, 1965). For these reasons, when snakes are encountered, they are usually killed.

There are several reports of snakes being killed deliberately throughout Europe in the 19th century and early 20th century, and of the extinction of some populations, especially of venomous snakes belonging to the genus *Vipera* (Vipers). Lataste's viper, (*Vipera*

latastei) was driven to extinction in the Columbretes islands during the construction of a lighthouse (BERNIS, 1968). Likewise Asp vipers (*Vipera aspis*) went extinct from the woodlands surrounding Paris (Fontainebleau) (LESCURE, 1994), and Meadow vipers (*Vipera ursinii rakosiensis*) became extinct in Romania and Austria due to mass killings (LANGTON & BURTON, 1997).

However, snakes are also collected for superstitious reasons since in many cultures they are symbols of Power, Fecundity and usually associated with the Creation of Earth (FOURCADE, 1994). This type of belief and of collection is practised in Southeast Asia, where captured Temple vipers, *Trimeresurus wagleri* are kept in huge numbers in temples. Because of similar beliefs, numerous snakes (mainly pythons and cobras) are collected in the Indian sub-continent and in sub-Saharan Africa (FOURCADE, 1994).

In the Northern hemisphere, collecting snakes for superstitious reasons is currently uncommon. However, in northern and central Portugal, Lataste's viper, *Vipera latastei*, is collected for superstitious reasons. *Vipera latastei* is a Mediterranean snake occurring in all of the Iberian peninsula (except in the extreme north), and in North-Western Africa (Morocco, Algeria and Tunisia) (GASC *et al.*, 1997). It is a small species with a snout-vent length that is usually not bigger than 60 cm. Snakes are collected, killed, and their head and anterior part of the body placed in a vial, and then sold (Figure 1). According to several inquiries made in a mountain rural village, Gerês in the extreme north of Portugal, the trading of viper heads is associated with the belief that having a viper or head of a viper in the house, brings luck, fortune, and blesses the home. They are also used as a medicine, since people believe that the alcoholic liquid in which they are housed is efficient in fighting rheumatism. Occasionally they are used as amulets and bracelets, especially by older people. The snakes head is dried in the ashes of a fireplace and is then placed inside the coat for bringing good luck in people's daily life. Despite this traditional use of viper heads in the mountain regions of Northern Portugal, they are also sold in the cities, such as Lisbon

or Porto, but in this case, by wizards and magicians.

These superstitions concerning the use of viper heads is ancient and it is believed to come from the Middle Ages (FERREIRA, 1935). There are references from the beginning of the 20th century stating that the head trading was common in Northern Portugal (NOBRE, 1928; FERREIRA, 1935). As far as could be determined, the price of a viper head was around 0.01 euros in the 1930's, 4.0 Euros in the 1970's, 15 Euros in the 1980's and currently around 25 Euros. These are numbers for Gerês village, but their price can reach up to 125 Euros in Lisbon or Porto. The poachers are usually shepherds and timber-merchants and they collect vipers during their work in the mountainous regions of northern Portugal. Gerês is a village bordering Spain, therefore snakes are also collected across the border and subsequently sold in Portugal. As far as could be assessed, there are no reports of Spaniards selling vipers in Portugal. Recent inquiries suggest that Portuguese emigrants in Andorra collect vipers which are sold in Portugal during their summer holidays. However, the authors were not able to determine whether these vipers were *Vipera latastei* or *Vipera aspis*, the latter also being common in that area. The number of snakes captured and sold per year, in the 1970's and 1980's was around 500 vipers only in Gerês village, some poachers collecting up to 30 snakes per year. In an extreme case, one poacher from this region caught up to 150 snakes per year. The head trading was done mostly by people who sold herbs for making traditional teas as well as in cafés, and was performed openly in the middle of the village until the 1980's. With the signing of the Bern Convention by Portugal, the trading was considered illegal and officially stopped. However, snake poaching did not cease totally but instead this illegal trade "went underground". We estimate that between 50 and 100 vipers are still captured annually, only in the vicinities of the village of Gerês.

There are no estimates of the impact of this trade on the snake populations, but it is probably extremely negative. Some poachers stated that *Vipera latastei* is nowadays hard

to find in places were it used to be frequent. Perhaps this explains why poachers at present also collect the harmless Viperine snake, *Natrix maura*, which resembles a viper. *Vipera latastei* has a snub nose, and therefore the nose of *Natrix maura* is lifted with a plier to increase the resemblance even more. This species is sold as a viper to foreigners.

Although the head trading has decreased since the 1980's, it has not totally disappeared. Therefore, active conservation measures with an increase in the control of snake collecting are suggested. The village of Gerês and the surrounding mountains are part of the Peneda-Gerês National Park. Thus the forest rangers should actively control shepherds and timber-merchants in order to detect collecting and inspect cafés and herb sellers to detect trading. Furthermore, these type of actions must be complemented with a suitable and intense educational campaign. The campaign should be aimed especially at school children because they are likely to be more effective (DODD JR., 1993), since adults have already ingrained negative feelings towards snakes.

Acknowledgements: This work was financially supported by a PhD grant to JCB from Fundação para a Ciência e Tecnologia (PRAXIS XXI/BD/16093/98) and by the Peneda-Gerês National Park. We are very grateful to T. Madsen and S. Thorsteinsdóttir for comments on the manuscript. Although we do not agree with the activities of the snake poachers we acknowledge their information.

REFERENCES

- BERNIS, F. (1968): La culebra de las islas Columbretes *Vipera latastei*. *Bol de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Biol)*. 66: 115-133.
- DODD JR., C.K. (1993): Strategies for snake conservation, pp. 363-393, in: R.A. SEIGEL and J.T. COLLINS (eds.) *Snakes - Ecology and Behavior*. McGraw-Hill, Inc.
- FERREIRA, J.B. (1935): *O Ofidismo no seu Aspecto Histórico e Actual*. Academia das Ciências de Lisboa, Biblioteca de Altos Estudos, Lisboa.
- FOURCADE, P. (1994): Mythologie, pp. 184-193, in: R. BAUCHOT (ed.) *Les Serpents*. Bordas, Paris.
- GASC, J.-P., CABELA, A., CRNOBRNJJA-ISAILOVIC, J., DOLMEN, D., GROSSENBACHER, K., HAFFNER, P., LESCURE, J.,

MARTENS, H., MARTINEZ-RICA, J.P., MAURIN, H., OLIVEIRA, M.E., SOFIANIDOU, T.S., VEITH, M. & ZUIDERWIJK, A. (eds) (1997): *Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe*. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris.

GODINHO, R., TEIXEIRA, J., REBELO, R., SEGURADO, P., LOUREIRO, A., ÁLVARES, F., GOMES, N., CARDOSO, P., CAMILO-ALVES, C. & BRITO, J.C. (1999): Atlas of the continental Portuguese herpetofauna: an assemblage of published and new data. *Revista Española de Herpetología*. 13: 61-82.

LANGTON, T. & BURTON, J.A. (1997): *Amphibians and Reptiles – Conservation Management of Species and Habitats*. Council of Europe Publishing, Strasbourg.

LESCURE, J. (1994): Commerce, Législation, Protection, pp. 218-231, in: R. BAUCHOT (ed.) *Les Serpents*. Bordas, Paris.

MORRIS, M.A. & MORRIS, D. (1965): *Men and Snakes*. Hutchinson, London.

NOBRE, A.F. (1928): *Animais Venenosos de Portugal*. Instituto de Zoologia da Universidade do Porto, Porto.

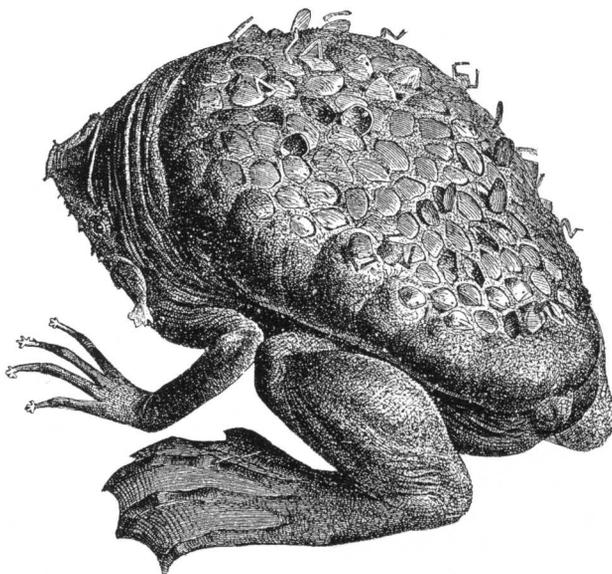
FE DE ERRATAS

- En el artículo "Distribución y estado de conservación de *Alytes obstetricans* y *Pelodytes punctatus* en el SE de Madrid" vol. 12(1): 37-41, se produjo un error de maquetación. En las páginas 38 (última frase de la columna izquierda y párrafo de la columna derecha) y 39 (primera frase), lo correcto sería:

Tras muestreos realizados a lo largo de varios años en la zona, se considera que las

citadas de A. cisternasii (VK-43 y VK-53) deben desecharse, ya que se trata de citas dudosas que no pudieron ser descartadas durante la realización del citado atlas por falta de muestreos adicionales.

La población conocida de A. obstetricans en Aranjuez (VK-53) puede considerarse extinguida en la actualidad, por lo que la única población incluida en una cuadrícula con territorio de Madrid en la Vega del Tajo sería la localizada en el embalse de Valdajos (VK-73, Toledo), cuya persistencia ha sido confirmada recientemente (Tabla 1).



AGENDA

Congresos y Reuniones de interés herpetológico

1.- VII Congreso Luso-Español, XI Congreso Español de Herpetología

Se celebrará los días 2 al 5 de octubre de 2002 en Évora (Portugal). Está co-organizado por el Centro de Ecología Aplicada y la Universidad de Évora. La sede del Congreso será el Colégio do Espírito Santo, situado en el centro histórico de la ciudad. La ficha de preinscripción se envió en el Boletín 12(1). Dirección de contacto:

Paulo Sá-Sousa
Centro de Ecología Aplicada,
Universidade de Évora
Largo dos Colegiais, 2, P-7002-544 Évora,
Portugal
e-mail: psasousa@uevora.pt

2.- Jornadas Técnicas acerca de los lagartos gigantes canarios amenazados

La Asociación Herpetológica Española, con la colaboración de la Dirección General de Política Ambiental del Gobierno de Canarias y otros organismos del archipiélago canario, organiza unas *Jornadas Técnicas sobre Lagartos Gigantes Canarios Amenazados*. Dichas Jornadas tendrán lugar en un hotel de la ciudad de Santa Cruz de Tenerife los días 9, 10 y 11 de Abril de 2002. En ellas, se presentará una serie de ponencias y se desarrollarán diversos debates en relación con el estado de las poblaciones y la conservación de los lagartos gigantes canarios. Las ponencias y debates serán desarrollados por personas y entidades vinculados estrechamente a la problemática sobre la conservación de las poblaciones amenazadas de lagartos gigantes de las Islas Canarias, invitados al efecto por la Organización.

El objetivo último de este simposio es poner sobre la mesa toda la información disponible en la actualidad sobre estos saurios, establecer un debate constructivo sobre los diferentes puntos de vista relacionados con su conservación y concitar posturas con las

que desarrollar acciones que redunden en una vida prolongada y saludable para las poblaciones en cuestión.

Comité Organizador:

Dr. Vicente Roca Velasco (AHE)
Dr. José Antonio Mateo Miras (GESPLAN,
Gobierno de Canarias)
Dr. José Luis Rodríguez Luengo (Gobierno de
Canarias)
Dr. Marcos García Márquez (AHE)

Información: Vicente.Roca@uv.es

2.- 3rd International Symposium on *Emys orbicularis*.

Organizado por el Vychodoslovenske Muzeum Kosice, en asociación con el Museum fur Tierkunde Dresden y la DGHT Rheinbach, tendrá lugar en Kosice (República Eslovaca) del 18 al 20 de abril de 2002. Tras las reuniones de Dresde (1996) y Le Blanc (1999), representa la tercera de las reuniones de científicos, conservacionistas y demás interesados en conocer la más reciente información sobre la biología del galápagos europeo, tanto en la parte occidental como en la oriental de su distribución.

Para más información visitar:

www.cassovia/ask/emys

o contactar con:

Peter Havas
Titigradska 18
040 11 Kosice
Slovak Republik
e-mail: havasp@vakke.slposta.sk
...o también con los otros organizadores:
novotnymilanko@yahoo.com
pavelsiroky@hotmail.com
fritz@snsd.de

3.- 4th Italian Congress of Herpetology.

Organizado por la Societas Herpetologica Italica, los Departamentos de Zoología y de Biología Evolutiva y Comparada de la Universidad de Nápoles Federico II en colaboración con los Parques Nacionales de Vesuvio y Cilento y Vallo di Diano. Se celebrará en Villa Campolieto en Ercolano (Nápoles) del 18 al 21 de Junio de 2002. En fase de envío de preinscripciones. Inscripción: 90 € (45 € para estudiantes).

Para más información visitar:

www.zoologia.unina.it

o contactar con:

Prof. Orfeo Picarillo

Dipartimento di Zoologia

Via Mezzocanone 8. 80134 Napoli (Italia)

tel. + 081/2535145; fax. + 081/2535111

e-mail: picariel@unima.it

Prof. Fabio Maria Guarino

Dipartimento de Biologia Evolutiva e Comparata

Via Mezzocanone 8. 80134 Napoli (Italia)

tel. + 081/2535046

e-mail: guarino@dgbm.unima.it

4.- **International Symposium. Phylogeography in Southern European Refugia. Evolutionary Perspectives on the Origins and Conservation of European Biodiversity.**

Organizado por el ICETA-CECA se celebrará en Vairão, cerca de Oporto (Portugal), del 11 al 15 de marzo de 2002. Abierto a estudios sobre variaciones a gran escala del patrón genético de los organismos en el sur de Europa en relación con los refugios glaciales.

Inscripción: 200 € (75 € para estudiantes):

Dirección de contacto:

ICETA-CECA.

Universidade do Porto

Campus Agrário de Vairão

R. Monte – Crasto

PT-4485-661 Vila do Conde (Portugal)

tel.+351 252 660408

fax. +351 252 661780

e-mail: congress@mail.icav.up.pt

Publicaciones

Guia Fapas dos anfíbios e répteis de Portugal

Autores: Nuno Ferrand de Almeida, Paulo Ferrand de Almeida, Helena Gonçalves, Fernando Sequeira, José Teixeira y Francisco Ferrand de Almeida



249 páginas

Dimensiones:

12.5 x 19 cm

PVP: 20 euros

(gastos de correo incluidos)

La primera guía de campo dedicada exclusivamente a los anfibios y reptiles de Portugal. El libro, concebido y realizado por autores portugueses, ofrece un conjunto de ilustraciones en color de todas las especies, así como sus respectivas fichas de identificación donde se abordan los principales aspectos de su biología, dimorfismo sexual, hábitat, distribución y variabilidad geográfica. Se incluyen también varios capítulos, ilustrados con fotografías en color y dibujos, dedicados a la biogeografía y evolución, observación, caracterización general y conservación. La guía contempla asimismo capítulos dedicados a las tortugas marinas que aparecen en aguas portuguesas, a la herpetofauna insular y a las especies exóticas introducidas en Portugal

Solicitudes:

Enviar los datos personales (nombre, domicilio, código postal, e-mail) junto con un cheque por 20 euros a nombre de *Sociedade Portuguesa de Herpetologia* a la siguiente dirección y contacto:

José Teixeira

Sociedade Portuguesa de Herpetologia
CECA/ICETA, Campus Agrário de Vairão,

Rua do Monte-Crasto

4485-661 Vairão (Portugal)

e-mail: jteixeira@mail.icav.up.pt

