

BOLETIN

DE LA ASOCIACION HERPETOLOGICA ESPAÑOLA

nº 4 - 1993



Boletín de la Asociación Herpetológica Española



Departament de Biologia Animal (Vertebrats).

Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.

Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona

Editores: Xavier Santos Santiró y Miguel Ángel Carretero Fernández

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

C/ Viladomat, 152. 08015 Barcelona

I.S.S.N.: 1130-6939 D.L.: M-43.408-1990

SUMARIO nº4 - 1993

EDITORIAL	1	Concentración de nidos de <i>Emys orbicularis</i> en el Parque Natural de S'Albufera de Mallorca. <i>Joan Mayol</i>	21
NOTAS DE DISTRIBUCIÓN		Predación de ejemplares adultos de <i>Bufo spp.</i> por mamíferos, en el sudeste de Brasil. <i>Juan Carlos Guix</i>	23
Contribucion al conocimiento de la distribucion de los anfibios y reptiles en el País Valencià. <i>Joan Martínez i Giner</i>	2	Amplexus interespecificos entre <i>Pelodytes punctatus</i> e <i>Hyla meridionalis</i> . <i>Albert Montori, Gustavo A. Llorente, Xavier Santos & Miguel A. Carretero</i>	26
Nuevas poblaciones de la lagartija serrana (<i>Lacerta monticola cyreni</i>) en las sierras de Ávila. <i>Miguel Lizana, Roberto Martín-Sánchez, J. Javier Morales, Javier López-González & Javier Gutiérrez</i>	5	PALEONTOLOGÍA	
Primera cita de eslizón ibérico <i>Chalcides bedriagai</i> en Ourense Galicia, España). <i>Isabel Álvarez Balvís & Marcos Manuel Freán Hernández</i>	7	Nota preliminar sobre el hallazgo de un fósil de cocodrilo en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. <i>M. Costa, A. Galobart, E. Roger & H. Schleich</i>	27
Nuevas cuadrículas para anfibios y reptiles de la provincia de Pontevedra. <i>Alberto Cifuentes & Beatriz García</i>	8	PARASITOLOGÍA	
Nuevos datos herpetologicos de la Meda Gran (Islas Medes, Girona). <i>Miguel A. Carretero, Marc Bosch & Vittorio Pedrocchi</i>	9	Los parásitos de anfibios y reptiles. <i>Vicente Roca & E. Carbonell</i>	30
NOTAS DE CAMPO		NOMENCLATURA	
Observaciones del cortejo de <i>Chelonia mydas</i> en el Golfo Pérsico, Arabia Saudí. <i>Iñigo Esteban & Pedro Vernet</i>	12	Bosca, boscae. Algunas puntualizaciones sobre los epitetos especificos de la herpetofauna ibérica. <i>Oscar Arribas</i>	35
Hallazgo de una nueva coloracion de <i>Salamandra salamandra bernardezi</i> en Asturias. <i>Alejandro Villanueva</i>	14	CONSERVACIÓN	
Primeros datos sobre la presencia de <i>Triturus helveticus</i> (Razoumowski, 1789) neoténicos en la Peninsula Ibérica. <i>César Barrio; Javier Rivera; Oscar Arribas & Joan Martínez</i>	15	Mortalidad de anfibios y reptiles en carreteras: informe sobre el estudio AHE-CODA. <i>Miguel Lizana</i>	37
Habitat of three lacertid species in some plain environments from Central Italy. <i>Lorenzo Rugiero</i>	18	Seminario Internacional sobre Planes de Recuperación de Anfibios y Reptiles. <i>Rafael Márquez & Miguel Lizana</i>	42
		FUNCIONAMIENTO DE LA BIBLIOTECA DE LA AHE.	
		<i>MIGUEL LIZANA & BELÉN MARCOS</i>	44
		¡CROAC!	45
		AGENDA	46

Junta Directiva 1993

Presidente:

Luis Felipe López Jurado

Vicepresidente:

Vicente Roca Velasco

Secretario General:

Gustavo A. Llorente Cabrera

Vicesecretario general:

Xavier Fontanet Giral

Tesorero:

Miguel Angel Carretero Fernández

Vocales:

Begoña Arano Bermejo

Jesús Dorda Dorda

Mario García París

Rosa Gómez Prieto

Miguel Lizana Avia

Javier Lluch Tarazona

Albert Montori Faura

Valentín Pérez Mellado

Carlos Pérez Santos

Juan M. Pleguezuelos Gómez

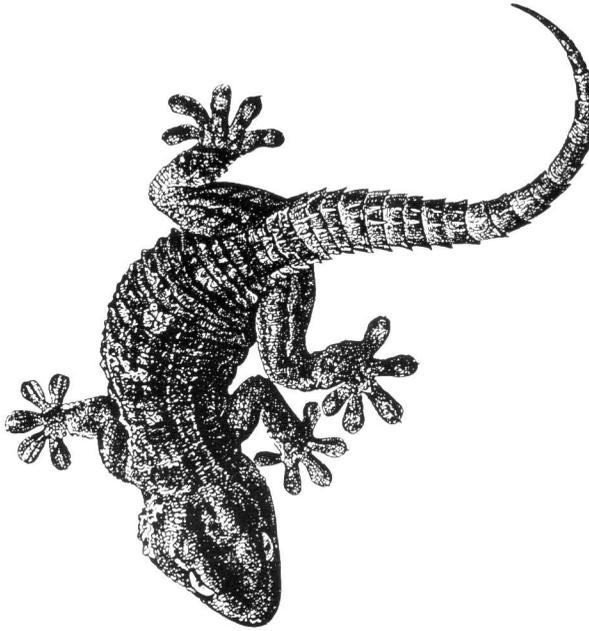
Ignacio de la Riva de la Viña

José Luis Rubio de Lucas

Xavier Santos Santiró

Foto portada: Cópula de *Chelonia m. mydas* sobre la playa. Isla de Jana. Arabia Saudí. I. Esteban.

Foto contraportada: *Osteocephalus taurinus*. Cuzco Amazónico. Perú. M. Lizana.



El cuarto volumen del boletín de la Asociación Herpetológica Española aparece en un momento rico en reuniones científicas. En la mente de todos está el Congreso Europeo de Herpetología celebrado en septiembre en Barcelona y el recién acabado Congreso Mundial de Adelaida. En ambos casos, resulta gratificante comprobar que estas reuniones internacionales, no sólo suponen el intercambio de ideas científicas, sino también la apertura de canales de convivencia pacífica entre gentes de diverso origen, hecho este último que contrasta vivamente con la conflictiva situación que se vive en diversas zonas, tanto de Europa como del resto del mundo. Desde este editorial nos gustaría hacer votos porque dicho ambiente de respeto se extendiera a las demás esferas de la actividad humana.

En otro orden de cosas, cabe mencionar que estamos a las puertas de un nuevo Congreso Luso-español que se celebrará este año en la ciudad de Badajoz durante el mes de septiembre. Esperamos vuestra participación, demostrando así la importancia alcanzada por la actividad herpetológica a nivel ibérico.

Finalmente señalar que se ha incorporado a las tareas de edición del boletín Miguel Ángel Carretero, con cuya participación esperamos incrementar la calidad de la publicación que tenéis en vuestras manos.

NOTAS DE DISTRIBUCIÓN

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA DISTRIBUCION DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES EN EL PAÍS VALENCIÀ

JOAN MARTÍNEZ I GINER

Secció d'Herpetologia. Museu de Zoologia de Barcelona.
Ap. Correus 593. 08003 Barcelona

Key words: distribution, herpetofauna, País Valencià, Spain.

Dado que son muy escasos los trabajos referentes a la distribución de los anfibios y reptiles en el País Valencià, hemos creído oportuno dar a conocer algunos datos de localidades de anfibios y reptiles de esta región, excluyendo los de la provincia de Castelló, que han sido publicados recientemente CHICA et al. (1992). En total se reúnen 61 citas correspondientes a 7 especies de anfibios y 10 de reptiles, recopiladas a lo largo del período 1983-91.

Para no alargar esta lista en exceso, en los casos en que una especie haya sido citada repetidamente en un punto, se consigna únicamente la fecha de la primera observación, omitiéndose las demás.

Las citas son en su totalidad inéditas, a excepción de la referente a *Hyla meridionalis* (MARTINEZ, 1992).

Los datos se detallan de la siguiente forma: fecha, situación, localidad, comarca, provincia (A: Alacant, V: València), cuadrícula UTM 1x1 km (todas correspondientes al huso 30S) y altura.

AMPHIBIA

Alytes obstetricans

- 12.07.1984 Huertos de la Marina (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ4028. 0-20 m.
- 23.07.1984 Huertos del Ràfol (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3727. 20-

40 m.

- 13.08.1984 Fuente de el Plà de Corrals (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2721-2821. 180 m.
- 15.07.1985 Barranc de la Murtra (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
- 03.11.1987 El Clot de la Font (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3526. 40 m.
- 30.03.1991 Fuente Umbria (Iàtova, La Foia de Bunyol, V.) XJ8562-8662. 680 m.
- 31.03.1991 Bassa de la Pedrera (Riba-roja de Túria, Camp de Túria, V.) YJ1179. 150 m.

Pelobates cultripes

- 04.11.1987 Huertos del Ràfol, al pie del Barranc del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3727. 20-40 m.

Pelodytes punctatus

- 31.03.1991 Bassa de la Pedrera (Riba-roja de Túria, Camp de Túria, V.) YJ1179. 150 m.

Bufo bufo

- 00.08.1983 Alrededores de el Plà de Corrals (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
- 12.07.1984 Huertos de la Marina (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ4028. 0-20 m.
- 00.08.1983 Sèquia de Benifairó (Benifairó

- de Valldigna, La Safor, V.) YJ3326. 40 m.
 - 15.07.1985 Balsa del Barranc de la Murtra (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
 - 04.11.1987 Huertos del Ràfol, al pie del Barranc del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3727. 20-40 m.
 - 31.03.1991 Barranco Peñuela (Iàtova, La Foia de Bunyol, V.) XJ8563. 480 m.

Bufo calamita

- 04.11.1987 Huertos del Ràfol, al pie del Barranc del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3727. 20-40 m.
 - 31.03.1991 Bassa de la Pedrera (Riba-roja de Túria, Camp de Túria, V.) YJ1179. 150 m.

Hyla meridionalis

- 13.08.1984 Fuente de el Plà de Corral (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2722. 180 m.

Rana perezi

- 00.07.1983 Canales de riego de la carretera de la playa (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3829-3929-3930-4030. 0-20 m.
 - 00.07.1983 Estany de Xeraco (Xeraco, La Safor, V.) YJ4324. 0-20 m.
 - 00.07.1983 Río Vaca (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3728. 0-20 m.
 - 00.08.1983 Camping el Saler, alrededores de la Albufera (València, L'Horta, V.) YJ2961-3061. 0-20 m.
 - 12.07.1984 Huertos de la Marina (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ4028. 0-20 m.
 - 14.08.1984 Fuente de el Plà de Corral (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2722. 180 m.
 - 03.11.1987 El Clot de la Font (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3526. 40 m.
 - 00.12.1987 Río Túria a la altura del depósito de aguas (Paterna-Manises, L'Horta, V.) YJ1477. 40 m.
 - 00.12.1987 Río Bunyol (Bunyol, La Foia de Bunyol, V.) XJ9065. 360 m.

- 30.03.1991 Río Bunyol (Bunyol, La Foia de Bunyol, V.) XJ8965. 340 m.
 - 31.03.1991 Bassa de la Pedrera (Riba-roja de Túria, Camp de Túria, V.) YJ1179. 150 m.

REPTILIA

Hemidactylus turcicus

- 00.03.1986 La playa de Tavernes, núcleo urbano (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ4030. 0-20 m.

Tarentola mauritanica

- 00.07.1983 Faro de Cullera (Cullera, Ribera Baixa, V.) YJ34. 0-20 m.
 - 00.07.1983 Playa de Malvarrosa (València, L'Horta, V.) YJ3073-3074. 0-20 m.
 - 00.07.1983 Llaurí, núcleo urbano (Laurí, Ribera Baixa, V.) YJ3036. 20 m.
 - 11.03.1986 Alrededores de el Plà de Corral (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
 - 07.11.1987 La playa de Tavernes, núcleo urbano (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ4030. 0-20 m.
 - 27.03.1988 Isla de Nova Tabarca (Santa Pola, Baix Vinalopó, A.) YH2127-2227. 0-20 m.
 - 27.03.1988 N-340 a la salida de Santa Pola (Santa Pola, Baix Vinalopó, A.) YH13. 0-20 m.

Chalcides bedriagai

- 27.03.1988 Isla de Nova Tabarca (Santa Pola, Baix Vinalopó, A.) YH2227. 0-20 m.

Psammodromus algirus

- 00.07.1983 Playa entre Tavernes y la Marina de Xeraco (Tavernes de la Valldigna-Xeraco, La Safor, V.) YJ4129-4128-4228-4227. 0-20 m.
 - 00.07.1983 Playa de Malvarrosa (València, L'Horta, V.) YJ3073-3074. 0-20 m.
 - 16.08.1985 Carretera Simat de la Valldigna - El Plà de Corral (Simat de la

Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
- 00.12.1987 La Canyada (Paterna, L'Horta, V.) YJ1477. 40 m.
- 31.03.1991 Turó de Candel (Bunyol, La Foia de Bunyol, V.) XJ8965-9065. 360-400 m.

Lacerta lepida

- 15.07.1985 Carretera Simat de la Valldigna - El Plà de Corral (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.

Podarcis hispanica

- 00.07.1983 Playa de Malvarrosa (València, L'Horta, V.) YJ3073-3074. 0-20 m.
- 00.07.1983 Río Vaca (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3728. 20-40 m.
- 00.08.1983 Alrededores de el Plà de Corral (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
- 00.12.1987 La Canyada (Paterna, L'Horta, V.) YJ1477. 40 m.
- 00.12.1987 La Barsella (Xeraco, La Safor, V.) YJ3923-4023-4024. 20-100 m.
- 00.12.1987 La Pedrera de la Marquesa (Barxeta, La Safor, V.) YJ2623. 200 m.
- 31.03.1991 Turó de Candel (Bunyol, La Foia de Bunyol, V.) XJ8965. 380 m.
- 31.03.1991 Alrededores de la Fuente Umbria (Iàtova, La Foia de Bunyol, V.) XJ8562. 680 m.
- 31.03.1991 La Pedrera (Riba-roja de Túria, Camp de Túria, V.) YJ1179. 150 m.

Coronella girondica

- 03.11.1987 Barranc del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3727. 100 m.

Elaphe scalaris

- 00.07.1983 Ribera del río Vaca (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3728. 20-40 m.

Malpolon monspessulanus

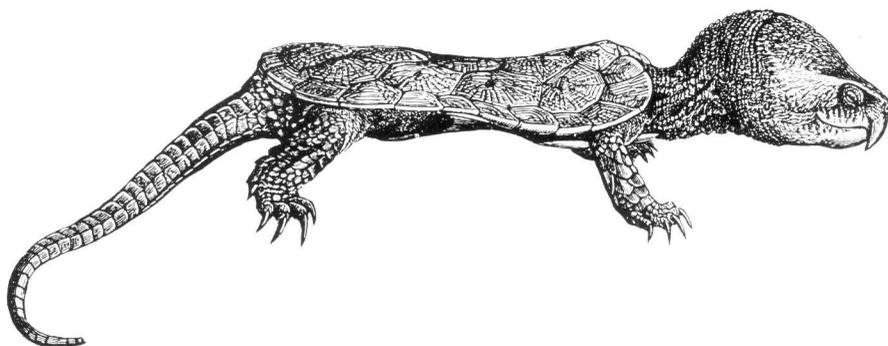
- 00.08.1985 Carretera Simat de la Valldigna - El Plà de Corral (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
- 00.08.1983 Huertos de la Marina (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ4028. 0-20 m.

Natrix maura

- 00.07.1983 Estany de Xeraco (Xeraco, La Safor, V.) YJ4324. 0-20 m.
- 00.07.1983 Río Vaca (Tavernes de la Valldigna, La Safor, V.) YJ3728. 20-40 m.
- 19.03.1983 Bassa del Barranc de la Murtra (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2822. 200 m.
- 13.08.1987 Fuente de el Plà de Corral (Simat de la Valldigna, La Safor, V.) YJ2722. 180 m.

BIBLIOGRAFÍA

- CHICA, T. et al. (1992). Aportaciones para una herpetología castellonense. 1ª Fase, Atlas de distribución provisional. *Comunic. II Congreso Luso-Español. VI Congreso Español de Herpetología (Granada)*.
- MARTÍNEZ, J. (1992). Presencia de *Hyla meridionalis* (Boettger, 1874), en el País Valencià. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* (1992) 3: 10-11.



NUEVAS POBLACIONES DE LA LAGARTIJA SERRANA (*Lacerta monticola cyreni*) EN LAS SIERRAS DE ÁVILA

MIGUEL LIZANA, ROBERTO MARTÍN-SÁNCHEZ, J. JAVIER MORALES,
JAVIER LÓPEZ-GONZÁLEZ & JAVIER GUTIÉRREZ

Departamento de Biología Animal y Ecología. Facultad de Biología,
Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.

Key words: distribution, Central Spain, Iberian Rock Lizard.

Lacerta monticola es un endemismo ibérico considerado un relicto glacial por su distribución actual en la Península Ibérica, restringida en general a zonas montañosas aisladas entre sí. Se halla en zonas costeras y montañosas en Galicia y Asturias (*Lacerta monticola cantabrica*) mientras que en el resto de la Península Ibérica habita zonas de alta montaña, generalmente en los pisos bioclimáticos oromediterráneo y crioromediterráneo (LIZANA et al., 1988) tanto en la Sierra de la Estrella portuguesa (*Lacerta monticola monticola*), como en el Sistema Central español (*Lacerta monticola cyreni*) donde se halla en las Sierras de Guadarrama, Gredos y Béjar y en la población aislada de la Peña de Francia (SALVADOR, 1984; BARBADILLO, 1987).

En la Sierra de Gredos *Lacerta monticola* habita generalmente en altitudes superiores a 1800 m (GISBERT et al., 1986; CIUDAD et al., 1987; LIZANA et al., 1988, 1991), pero no había sido hallada en zonas de alta montaña de otras Sierras Abulenses, a pesar de la semejanza de los hábitats (cervunales con charcas y lagunas) a dichas altitudes. Durante el año 1993 diversos muestreos dirigidos específicamente a encontrar a la lagartija serrana en áreas de características bioclimáticas semejantes a los del Macizo Central de Gredos (Fig.1) han dado como resultado el hallazgo de nuevas poblaciones en la Serrota y La Sierra de la Paramera, situadas al norte de Gredos. En estas sierras *L. monticola* fue hallada a partir de 1800 y hasta 2100 metros, observándose muy escasos

individuos en cada localidad, como tal vez podría esperarse en un área marginal y aislada de las poblaciones del Sistema Central, como también sucede en la Peña de Francia (SALVADOR, 1984). Los hábitats ocupados en la Serrota y la Paramera son cervunales, concretamente zonas rocosas en laderas mientras que en las altiplanicies poco resguardadas del viento, las lagartijas ocupaban pequeños muros de piedra. Parece necesario un mayor estudio de la abundancia y situación de estas poblaciones marginales de *L. monticola*.

AGRADECIMIENTOS

Julio Gisbert, Rosa García-Perea y César San Segundo permitieron amablemente la reproducción de sus mapas originales (GISBERT et al., 1986). Nuestro agradecimiento al grupo del Valle Amblés por su ayuda en los muestreos.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBADILLO, L.J. (1987). *La guía Incafo de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. Incafo, Madrid.
- CIUDAD, M.J., LIZANA, M. & PÉREZ-MELLADO, V. (1988). Distribución de los Reptiles en la Sierra de Gredos. *Cuadernos Abulenses*, 8: 141-165.
- GISBERT, J.; GARCÍA-PEREA, R. & SAN SEGUNDO, C. (1986). Atlas provisional de los anfibios y reptiles de las Sierras de Gredos (España Central). *Rev. Esp. Herpetología*, 1: 143-174.

LIZANA, M., CIUDAD, M.J. & PÉREZ-MELLADO, V. (1988). Distribución altitudinal de la Herpetofauna en el Macizo Central de la Sierra de Gredos. *Rev. Esp. Herpetología*, 3(1): 55-67.

LIZANA, M.; CIUDAD, M.J.; GIL, M.J.; GUERRERO, F.; PÉREZ-MELLADO, V. & MARTÍN-SÁNCHEZ, R. (1991). Nuevos datos sobre la distribución de la herpetofauna en el Macizo central de la Sierra de Gredos (1991): *Rev. Esp. Herpetología*, 6: 61-80.

SALVADOR, A. (1984). *Lacertaschreiberi* Bedriaga, 1878 Iberische Smaragdeidechse. In: W. Bohme (ed.) *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*, 2(1): 69-81. Aula Verlag, Wiesbaden.

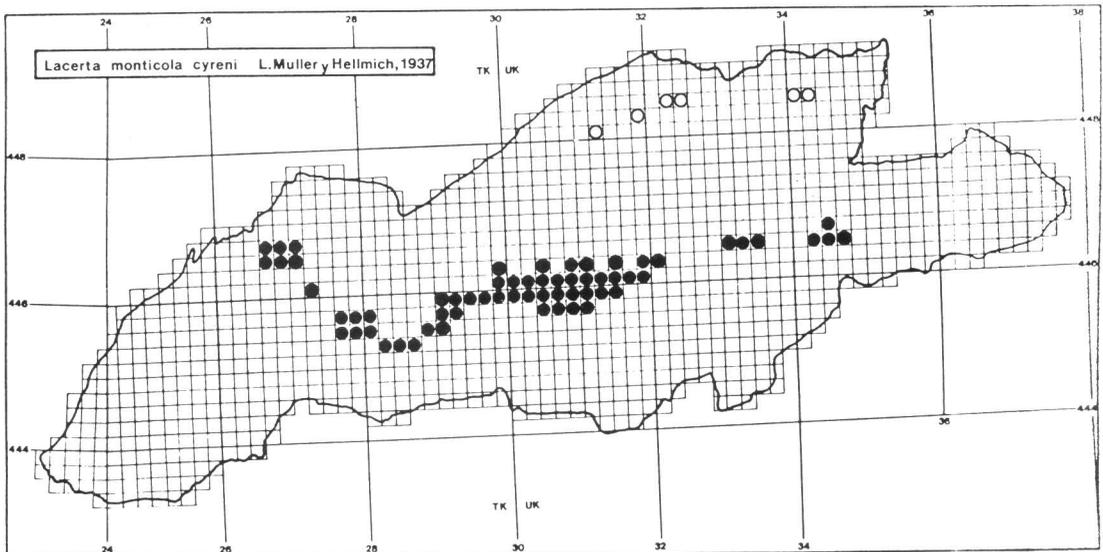
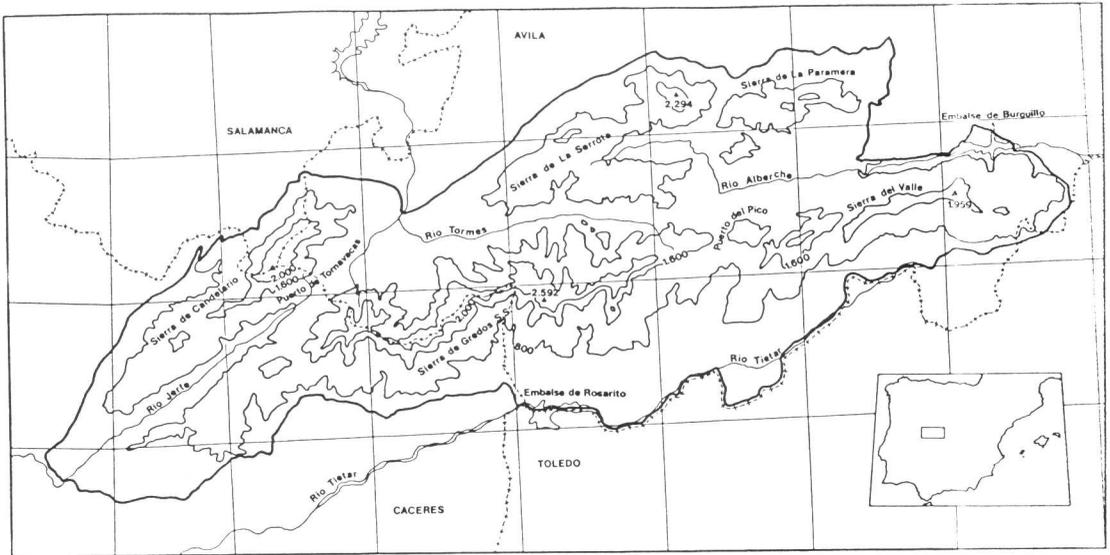


Figura 1: Los mapas representan la orografía y situación de las Sierras de Gredos, La Serrota y La Paramera (arriba), y las cuadrículas UTM de 2x2 km (abajo). Las nuevas localidades se detallan en el mapa inferior con círculos abiertos. Los círculos negros indican citas bibliográficas (Gisbert et al., 1986; Lizana et al., 1991).

PRIMERA CITA DE ESLIZÓN IBÉRICO *Chalcides bedriagai* EN OURENSE (GALICIA, ESPAÑA)

ISABEL ÁLVAREZ BALVÍS & MARCOS MANUEL FREÁN HERNÁNDEZ

Rte. Fonteboa, N-525, pk. 232
32911 San Cibrao das Viñas (Ourense)

Key words: *Chalcides bedriagai*, distribution, Ourense, Spain.

El eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) ocupa la mayor parte de las provincias costeras de la Península Ibérica con excepción de las cantábricas, escaseando sus citas en el interior (SALVADOR, 1985). En Galicia ha sido encontrado únicamente en tres puntos (BAS, 1983) que constituyen el límite norte de la distribución costera de la especies.

En el transcurso de un trabajo incluido en el Proyecto Mortandad de Vertebrados en Carreteras Españolas, que organiza la Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental y, con fecha 24-08-91, se encontró, muerto por atropello, un ejemplar adulto de eslizón ibérico en el valle del río Miño en la provincia de Ourense, a 100m de altitud s.n.m.

El individuo fue hallado en el pk. 9,105 de la carretera local OR-402, cuadrícula UTM 29TNG8587, en las inmediaciones del pueblo de Alongos (Toén, Ourense), cercano a huertas en explotación y a antiguos cultivos, hoy abandonados y cubiertos de matorral, en la orilla de un arroyo. Circundando este hábitat se encuentra al N el río Miño y al S un bosque mixto autóctono aún bien conservado.

La zona se incluye en la subregión fitoclimática mediterránea subhúmeda de tendencia atlántica (CARBALLEIRA et al., 1983) y pertenece a la región biogeográfica mediterránea, piso supramediterráneo (RIVAS MARTINEZ et al., 1987).

A la vista de la distribución que indica SALVADOR (1985), parece que la expansión del eslizón ibérico en el interior de la Península Ibérica se realiza a través de las cuencas fluviales más importante, lo que explicaría la presencia de la especie en el valle del Miño en Ourense, considerando además las similares condiciones climáticas de este valle con las de las rías pontevedresas en las que aparece el eslizón ibérico. De acuerdo con la información disponible, se considera que esta cita representaría el límite norteño no costero de la especie.

BIBLIOGRAFÍA

- BAS, S. (compilador) (1983). *Atlas provisional de los vertebrados terrestres de Galicia. Años 1970-1979. Parte I Anfibios y Reptiles*. Ed. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (La Coruña).
- CARBALLEIRA, A.; DEVESA, C.; RETUERTO, R.; SANTILLÁN, E. & UCIEDA, F. (1983). *Bioclimatología de Galicia*. Ed. Fundación Pedro Barrié de la Maza, Conde de FENOSA, La Coruña.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.; GANDULLO, J. M.; SERRADA, J. L. & ALLUÉ ANDRADE, J. L. (1987). *Memoria y mapas de series de vegetación de España*. Ed. ICONA, Madrid.
- SALVADOR, A. (1985). *Guía de campo de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. Ed. Santiago García, Leon.

NUEVAS CUADRÍCULAS PARA ANFIBIOS Y REPTILES DE LA PROVINCIA DE PONTEVEDRA

ALBERTO CIFUENTES & BEATRIZ GARCÍA

Apartado 1783. 36280 Vigo (Pontevedra)

Key words: distribution, herpetofauna, Pontevedra province, Spain.

Presentamos una lista de citas de campo, de la presencia de herpetos en localidades del SO de la provincia de Pontevedra, en cuadrículas de 10x10 km. del retículo U.T.M., en las que no se habían citado con anterioridad (BAS et al., 1983).

Recogemos datos publicados con anterioridad, en los cuales no detallábamos la localización concreta de cada especie (CIFUENTES y GARCIA, 1991, 1992 a,b,c), presetándolos en cuadrículas U.T.M. con precisión de 1x1 km, acompañados de la fecha de la primera observación:

ESPECIE	LOCALIDAD	UTM 1x1km	FECHA
ANFIBIOS			
<i>Triturus marmoratus</i>	Rapadouro	29TNG1862	12/04/92
<i>Triturus helveticus</i>	Coto Mosquitos	29TNG2769	18/03/91
<i>Triturus boscai</i>	Monte Aloia	29TNG2658	01/05/91
<i>Hyla arborea</i>	Carrascal	29TNG2568	03/03/91
	Budiño	29TNG3063	17/04/91
<i>Rana perezi</i>	As Xunqueiras	29TNG2669	05/03/90
	Monte Aloia	29TNG2658	17/04/91
<i>Discoglossus galganoi</i>	Monte Aloia	29TNG2658	30/05/91
	Coto Mosquitos	29TNG2769	07/11/90
	As Xunqueiras	29TNG2669	09/04/91
<i>Pelobates cultripes</i>	Coto Mosquitos	29TNG2769	11/03/90
<i>Bufo bufo</i>	Coto Mosquitos	29TNG2769	11/03/90
	Monte Aloia	29TNG2658	03/08/91
REPTILES			
<i>Anguis fragilis</i>	Borreiros	29TNG1660	17/08/91
<i>Cahlcides chalcides</i>	Pereiras	29TNG2769	26/04/91
	Borreiros	29TNG1660	15/08/91
<i>Elaphe scalaris</i>	Monte Aloia	29TNG2658	13/09/91
	Cedeira	29TNG3180	14/03/91
<i>Natrix natrix</i>	Monte Aloia	29TNG2658	03/08/91
	San Cebrián	29TNG1758	12/04/92
	Borreiros	29TNG1660	17/05/92
<i>Natrix maura</i>	Donas	29TNG1762	05/05/92
	Monte Aloia	29TNG2658	16/06/91
	Coto Mosquitos	29TNG2769	08/05/90
<i>Coronella girondica</i>	Monte Aloia	29TNG2658	15/06/91

BIBLIOGRAFÍA

BAS, S. et al. (1983). Atlas Provisional de los Vertebrados Terrestres de Galicia. Parte I Anfibios y Reptiles. Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela.

CIFUENTES, A. & GARCÍA, B. (1991). Anfibios no Concello de Vigo. *Nat. Gal.*, 1: 26-28.

CIFUENTES, A. & GARCÍA, B. (1992). Recuperación de la Herpetofauna Ibérica. Anfibios y Medios acuáticos Artificiales. *Bol. CODA*, 17:10.

CIFUENTES, A. & GARCÍA, B. (1992). O Monte Aloia, Parque Natural. *Nat. Gal.*, 3:13-15.

CIFUENTES, A. & GARCÍA, B. (1992). Réptiles do Concello de Vigo. *Nat. Gal.*, 5:37.

NUEVOS DATOS HERPETOLOGICOS DE LA MEDA GRAN (ISLAS MEDES, GIRONA)

MIGUEL A. CARRETERO, MARC BOSCH & VITTORIO PEDROCCHI

Dpt. Biología Animal (Vertebrats). Fac. Biología.
Univ. Barcelona. Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona.

Key words: Medes Islands, herpetofauna, *Psammmodromus algirus*, extinction.

Las Islas Medes son un archipiélago gerundense situado a unos 900m de la línea de costa a la altura de l'Estartit (UTM 31TEG10, coordenadas geográficas 42°0'47'' lat.N y 3°13'15'' long.E). Se compone de dos islas pequeñas y una serie de islotes de naturaleza calcárea y separación cuaternaria reciente (MARGALEF, 1984). El archipiélago está rodeado en el lado del continente por aguas someras (<30m) y representa la continuación oriental del macizo del Montgrí (LLOMPART & PALLI, 1984).

La isla mayor, conocida como Meda Gran, de 19Ha de superficie y 79m de altura, alberga una nutrida colonia nidificante de gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*) estimada actualmente en unas 14,000 parejas (FORTIA & HONTANGAS, 1991). Su herpetofauna fue tempranamente descrita por Balcells (BALCELLS, 1963-1964) y posteriormente refrendada en PASCUAL (1984), constatándose únicamente la presencia de tres especies, todas ellas saurios: *Tarentola mauritanica*, *Podarcis hispanica* y *Psammmodromus*

algirus. La presencia de esta última especie se detectó también en abril de 1983 (LLORENTE & MONTORI, com. pers.). Según Balcells, la especie se circunscribía a las áreas arenosas con plantas de astrágalo sobre las que trepaban ágilmente.

Durante los meses de marzo, abril y mayo de 1992, se realizaron prospecciones herpetológicas continuadas en toda la superficie de la isla. El resultado de las mismas fue el hallazgo de una única especie: *Podarcis hispanica*, de la cual se observaron núcleos poblacionales localmente abundantes en zonas de escombros en las proximidades de construcciones humanas. Sin embargo, incluso en días con climatología favorable, las zonas con vegetación herbácea y/o arbustiva aparecieron notablemente carentes de lagartijas. La salamanguera común tampoco fue observada pese a una prospección intensiva que incluyó hábitats teóricamente favorables.

Los ejemplares de *Podarcis hispanica* capturados no son diferentes aparentemente en cuanto a coloración y

talla de los hallados en la costa adyacente (ver BALCELLS, 1964) y en otras localidades mediterráneas catalanas. En la tabla 1 se adjunta una somera biometría. Hay que destacar la presencia de animales no reproductores en primavera (subadultos) lo que indicaría una maduración sexual en la segunda temporada de vida al menos en varios casos.

Existe una tendencia generalizada a que los reptiles que habitan islotes costeros sean rupícolas o generalistas (véase la revisión española de MATEO, 1990, la cual, desgraciadamente, no incluye las Islas Medes). Las especies del género *Psammodromus*, que dependen de la cobertura vegetal (CARRASCAL et al., 1989), pueden verse desfavorecidas en ambientes insulares de gran pobreza estructural y vegetación escasa. De hecho, en contraste con los saurios lapidícolas, las poblaciones insulares de *P. algirus* son muy escasas en la Península ibérica (MATEO, 1990).

No obstante, la especie aparece en varias islas del litoral tunecino recubiertas por gramíneas densas o garriga (Isola dei Conigli junto a Lampedusa, ZAVATTARI, 1954; Gallitone y Aguglia en el archipiélago de Gallita, LANZA & BRUZZONE, 1959; Zembra y Zembretta, BLANC, C. P., 1988). El hecho de que la Meda Gran conserve en la actualidad una apreciable cobertura vegetal parece descartar la falta de hábitats adecuados como la causa de la desaparición de la lagartija colilarga.

Hay que hacer notar que, en los últimos 20 años, la colonia de gaviotas patiamarillas ha multiplicado su población por 3.3 (CARRERA, 1987). Los hábitos claramente predadores y oportunistas de estas aves, unidos a la elevada densidad de nidos asentados en toda la isla durante la estación reproductora, podrían haber mermado la ya reducida población de *P. algirus*, llevándola a borde de la extinción. Aunque no se observó ninguna gaviota capturando lagartijas, la depredación sobre reptiles ya ha sido referenciada en la

bibliografía (CRAMP & SIMMONS, 1977) y se le ha atribuido un importante papel en la demografía y evolución de los lacértidos (CIRER, 1987). Otra posibilidad adicional la representarían los pollos, nidífugos y de gran movilidad entre la vegetación, que son también susceptibles de consumir saurios (MAYOL, 1993). De este modo, *P. hispanica*, lacértido más fisurícola, se vería menos afectado que *P. algirus*, especie que se refugia entre la vegetación. El caso de *T. mauritanica* parece menos claro, pues sus hábitos crepusculares la hacen menos vulnerable y podrían haber impedido su detección.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Direcció General de Pesca Marítima la concesión del permiso necesario para la estancia en las Islas y al Servei de Costas de Girona por cedernos las instalaciones del Faro de la Meda Gran durante los meses del estudio. Al equipo de Pesca Marítima de l'Estartit por facilitar el acceso a las islas y prestar todo tipo de atenciones. Al Museu del Montgrí i del Baix Ter por proporcionar el soporte logístico.

BIBLIOGRAFÍA

- BALCELLS, E. (1963). El poblamiento vegetal y animal de las Islas Medas. *An. Inst. Est. Gerundenses* XVI: 5-31.
- BALCELLS, E. (1964). Vertebrados de las Islas Medas. *P. Inst. Biol. Apl.* 36: 39-70.
- BLANC, C. P. (1988). Biogeographie des reptiles des îles de Zembra et Zembretta. *Bull. Ecol.* 19(2-3): 255-258.
- CARRASCAL, L. M., DÍAZ, J. A. & CANO, C. (1989). Hábitat selection in Iberian *Psammodromus* species along a Mediterranean successional gradient. *Amphibia-Reptilia* 10: 231-242.
- CARRERA, E. (1987). *Gavines*. Cyan Edicions. Barcelona. 165pp.
- CIRER, A. M. (1987). *Revisión taxonómica de las subespecies del lacértido Podarcis pityusensis*,

- Boscá, 1983. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona. 445pp.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K. E. L. (Eds.) (1977). *The birds of the Western Palearctic*. Vol. I. Oxford University Press, Oxford. 913pp.
- FORTIÀ, R. & HONTANGAS, J. (1991). El cens de gavià argentat a les illes Medes. *Revista de Girona* 149: 601-605.
- LANZA, B. & BRUZZONE, C. L. (1959). Erpetofauna dell'arcipelago della Galita (Tunisia). *Annali del Museo Civico di Storia naturale "G. Doria"* 71: 41-58.
- LLOMPART, C. & PALLI, LL. (1984). 4. Geologia de les Illes Medes. pp. 61-73, in: Ros, J.; Olivella, I. & Gili, J. M. (Eds.), *Els sistemes naturals de les Illes Medes*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- MARGALEF, R. (1984). 2. Introducció general. pp. 29-42, in: Ros, J.; Olivella, I. & Gili, J. M. (Eds.), *Els sistemes naturals de les Illes Medes*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- MAYOL, J. (1993). Las lagartijas de als Baleares, un tesoro zoológico. *Quercus* 84: 17-20.
- MATEO, J. A. (1990). Aspectos biogeográficos de la fauna reptiliana en las islas españolas. *Rev. Esp. Herp.* 4: 33-44.
- PASCUAL, X. (1984). 15. Herpetofauna de les Illes Medes. pp. 273-276, in: Ros, J.; Olivella, I. & Gili, J. M. (Eds.), *Els sistemes naturals de les Illes Medes*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- ZAVATTARI, E. (1954). Rinvenimento di *Psammodromus algerus* nell'isola dei conigli di Lampedusa. *Boll. Zool.* 21(1): 93-98.

Nº	S	LCC	LCo	LPil	LCb	ACb	HCb	ExtA	ExtP	DIV	V	FD	FI
2781	M	57.38	118.87	13.34	12.83	9.45	6.89	18.49	30.78	9.97	30	19	19
2779	M	45.98	85.56	10.85	10.76	7.59	5.21	15.57	24.55	7.80	27	18	17
2775	M	45.12	91.87	11.24	11.37	8.35	6.18	15.19	24.99	8.84	27	20	21
2780	M	43.67	perd.	10.29	10.18	6.59	4.56	13.37	22.40	7.48	27	19	18
2782	M	42.22	83.59	9.41	9.46	6.17	4.55	13.70	21.97	7.68	30	20	19
2784	M	42.09	75.05	9.48	10.14	6.75	5.23	12.35	21.51	7.76	29	17	18
2778	H	56.00	reg.	11.79	11.01	7.45	5.73	16.25	24.93	6.63	30	16	16
2776	H	55.32	reg.	11.81	11.46	7.41	5.50	15.44	24.43	8.48	30	18	18
2777	H	53.55	92.20	10.83	10.35	6.79	4.90	14.09	24.10	8.47	32	19	17
2783	H	42.25	72.36	9.15	8.89	6.02	4.39	12.92	21.42	7.10	32	18	17

TABLA 1: Biometría de 10 ejemplares de *P. hispanica* de la Meda Gran (18-22 de abril de 1992).

S.- sexo. LCC.- longitud cabeza-cuerpo. LCo.- long. cola. LPil.- long. píleo. LCb.- long. cabeza. ACb.- anchura cabeza. HCb.- altura cabeza. ExtA.- long. extremidad anterior ExtP.- long. ext. posterior. DIV.- long. cuarto dedo pata posterior. V.- Ventralia. FD.- Femoralia derecha. FI.- Femoralia izquierda.

ADENDUM

Con posterioridad a la elaboración de este trabajo, y en visitas realizadas a la isla en 1993, fueron avistados dos ejemplares adultos de *Tarentola mauritanica* los días 10 y 13 de mayo respectivamente.

En ambos casos, las observaciones se realizaron en la vertiente este de la isla, en zonas rocosas cubiertas de vegetación arbustiva alejadas de las construcciones humanas.

Miguel A. Carretero, Marc Bosch & Vittorio Pedrocchi. Mayo 1993.

NOTAS DE CAMPO

OBSERVACIONES DEL CORTEJO DE *Chelonia mydas* EN EL GOLFO PÉRSICO, ARABIA SAUDI

IÑIGO ESTEBAN¹ & PEDRO VERNET²

¹C/ Peña Santa, 53. 28034 Madrid.

²Centro Los Roques. Venezuela.

Key words: *Chelonia mydas*, breeding behaviour, Saudi Arabia.

INTRODUCCIÓN

Durante el verano de 1991 se realizó una expedición al Golfo Pérsico a fin de evaluar los daños producidos por la guerra en sus valiosos ecosistemas marinos. Parte de los trabajos, realizados en la Isla de Jana, situada a 30km de la costa de Al Jubayl (Arabia Saudí), consistieron en el marcado, toma de datos biométricos y estudio de la nidificación de dos especies de tortugas marinas: la tortuga verde, *Chelonia mydas mydas*, y la tortuga carey indopacífica, *Eretmochelys imbricata squamata*. De la primera han sido marcados en la zona varios miles de ejemplares (MILLER, 1989), lo que convierte la isla en un área importante a nivel mundial para la conservación de esta amenazada tortuga.

La Isla de Jana es una pequeña elevación arenosa de 820m de longitud por 200m de anchura máxima, cubierta de vegetación halonitrófila (*Salsola* sp.; *Suaeda* sp.), bajo la cual nidifican unas 20.000 parejas de charranes (*Sterna* spp.) de cuatro especies.

OBSERVACIONES

La mayor parte de observaciones fueron realizadas mediante buceo libre a unos 800m al NW de la isla, sobre fondos arenosos con corales aislados y profundidades de 1,5 a 2m. En este área se producen concentraciones de tortuga verde

entre sus sucesivas puestas, siempre durante el día, siendo frecuente encontrarlas descansando en el fondo. Estas concentraciones atraen a los machos, produciendo numerosos intentos de apareamiento y otras pautas de comportamiento de carácter sexual muy difícilmente observables en otros mares con aguas más profundas (p.e. Caribe).

Pueden encontrarse descripciones de la cópula de la tortuga verde en PRITCHARD (1979) y, para la zona del Golfo, en MILLER (1989). El macho, tras reconocer visual y olfativamente a la hembra, se sujeta al espaldar mediante las extremidades posteriores y la "uña" de que dispone en las articulaciones de las anteriores. En esa posición se produce el acoplamiento (fig. 1).

Se describe a continuación alguno de los comportamientos observados más relevantes:

-25.06.91. 12:40h. 5 hembras y 1 macho. Intento de cópula. La hembra, no receptiva, mantiene las aletas posteriores unidas y extendidas.

-28.06.91. 14:00h. 1 machos y 1 hembra. Intento de cópula. El macho se aproxima frontalmente a la hembra tratando de morderla y moviendo la cabeza de arriba a abajo. Al situarse en posición de acoplamiento, la hembra realiza diversas evoluciones rotando sobre sí misma, mientras intenta zafarse del macho.

-30.06.91. 13:30h. 3 machos y 7 hembras.

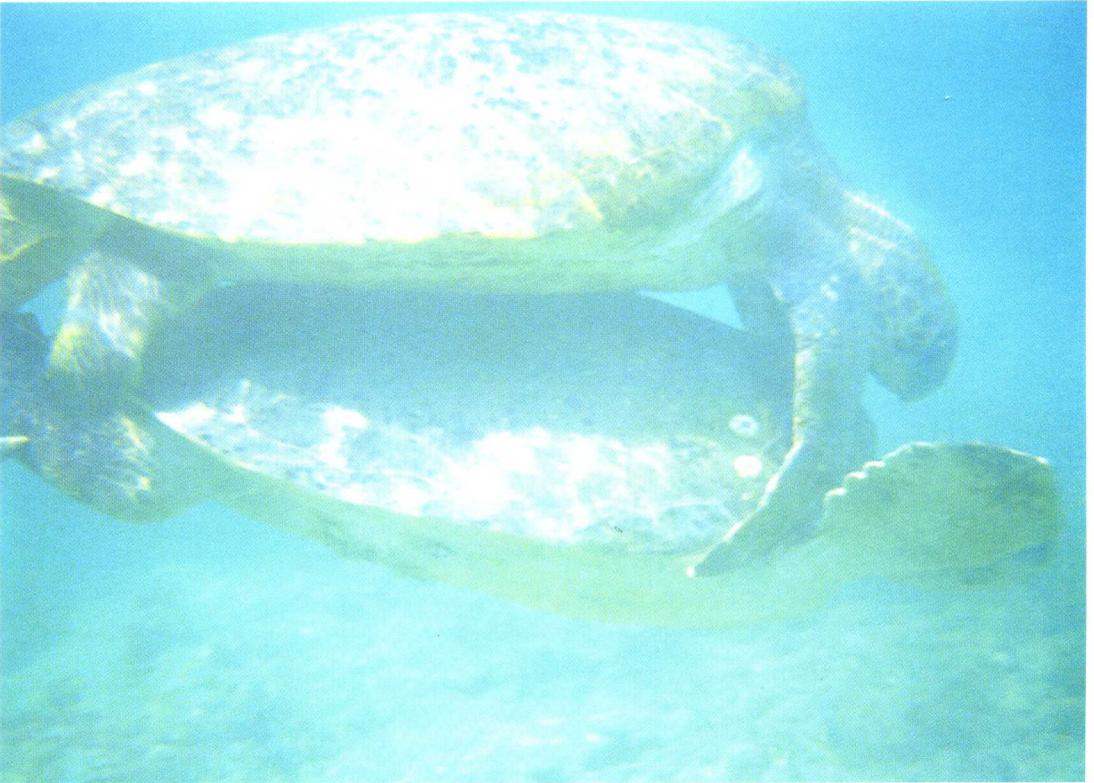


Figura 1: Cópula de *Chelonia m. mydas* bajo el agua. Foto: I. Esteban.

Macho y hembra acoplados flotando inmóviles.

-06.07.91. 14:20h. 24 hembras y 7 machos. La mayor parte de la hembras descansando apoyadas en el fondo. Macho tratando de separa las aletas posteriores de hembra no receptiva. Macho intentando desplazar a otro en cópula, mordiéndolo y tratando de introducirse entre ambos. Grupo de 3 machos nadando en círculos a gran velocidad. Uno de ellos se acerca a nosotros, mirándonos durante algunos segundos, inmóvil.

-13.07.91. 12:25h. Tres parejas en cópula, flotando a una distancia inferior a 20m entre sí. Una de las hembras, en posición vertical, aletea vigorosamente con sus extremidades anteriores.

-15.07.91. 14:10h. 17 hembras y 11 machos. Dos machos siguiendo a una hembra, uno de los cuales se coloca en postura de acoplamiento mientras el otro trata de desplazarlo con mordiscos en la cola.

PRIMERA OBSERVACIÓN DE CÓPULA DE *CHELONIA MYDAS* FUERA DEL AGUA

Así mismo, el día 22.07.91 a las 22:06h observamos y fotografiamos (ver portada) una pareja de tortuga verde en cópula sobre la playa sur de la isla, comportamiento que creemos no descrito hasta el momento. Seguramente la hembra trataba de salir a realizar la puesta, sin que por ello se soltase del macho, recorriendo varios metros sobre

tierra. En dos ocasiones anteriores observamos machos sujetos a hembras en la playa, pero sin que hubiera consumación de la cópula, como en este caso.

AGRACECIMIENTOS

A la Fundación José María Blanc, patrocinadora de la Expedición al Golfo Pérsico INORENG, así como a Ezequiel Navío y Joaquín Prada, creadores de esta

última organización. A la N.C.W.D.C. (Comisión Nacional para la Conservación y Desarrollo de la Vida Salvaje) del Reino de Arabia Saudí.

BIBLIOGRAFÍA

MILLER, J. D. (1989). *Technical Report, Marine Turtles. Vol. 1. An assesment of the Conservation Status of marine turtles in the Kingdom of Saudi Arabia.* MEPA Report. n 9. Rhyad.

PRITCHARD, P. (1979). *Enciclopedia of turtles.* T.H.F. New Jersey.

HALLAZGO DE UNA NUEVA COLORACION DE *Salamandra salamandra bernardezi* EN ASTURIAS

ALEJANDRO VILLANUEVA

C/ Moscatelar, 34. 28043 Madrid

Key words: colour pattern, *Salamandra salamandra*, Asturias, Spain.

El motivo de esta nota es dar a conocer el hallazgo el 26 de Julio de 1991 de una población de esta subespecie que presentaba una coloración anómala.

Los ejemplares hallados se caracterizaban por mostrar una pigmentación dorsal marrón chocolate, con ligeras variaciones de intensidad siguiendo la disposición longitudinal característica en *Salamandra salamandra bernardezi*. La cabeza por el contrario era totalmente amarilla o amarillo-parda, encontrándose en algunos individuos extensiones de esta tonalidad a lo largo del dorso (fig. 1). La línea vertebral era marrón oscura o negra, prolongándose por la cola y la cabeza hasta la línea interocular. El resto de características morfológicas externas parecía coincidir con aquellas descritas para la subespecie: coloración ventral pardusca, iris negro y longitud total no superior a los 15 cm en los ejemplares hallados.

Debe así mismo mencionarse la variación observada entre individuos respecto a la posesión de los atributos descritos. De un total de diez animales observados, seis

presentaban estos rasgos acentuados, mientras que el resto, hallados en los alrededores del lugar, se asemejaban ya más a la forma subespecífica, aunque con clara tendencia al predominio de la coloración amarilla sobre la negra, exceptuando la línea vertebral.

Las características físicas del lugar son las siguientes:

- Ladera norte del "Pico de los Cuadrazales" de 800 a 900 m, coordenadas UTM 30TUN29, entre el Collado Moande (puerto asfaltado, 654 m) y el Monte Cetín (1134 m), términos municipales de Amieva y Parres.

- Bosque de hayas y avellanos con espeso sotobosque, numerosos tocones y musgo, suelo arcilloso, muy elevada humedad y algún arroyo pequeño.

Sería necesario un estudio más profundo a fin de determinar la frecuencia de ejemplares con dicha coloración en esta y otras poblaciones de la región, así como sus rasgos ecológicos y genéticos.



Figura 1: Ejemplar de salamandra con la coloración descrita. Foto: A. Villanueva.

PRIMEROS DATOS SOBRE LA PRESENCIA DE *Triturus helveticus* (RAZOUMOWSKI, 1789) NEOTÉNICOS EN LA PENINSULA IBÉRICA

CÉSAR BARRIO¹; JAVIER RIVERA; OSCAR ARRIBAS & JOAN MARTÍNEZ

¹ C/ Gelabert 40. 08029 Barcelona.

Key words: *Triturus helveticus*, neoteny, Urodela.

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la neotenia fue estudiado por Dumeril en 1866 y posteriormente por Kollman en 1884, que lo describieron en el género *Ambystoma*. Con anterioridad, De

Filippi en 1861 había encontrado ya en Europa individuos sexualmente maduros, pero con caracteres larvarios, de *Triturus alpestris*.

Neoténicos (sensu GOULD, 1977) son aquellos individuos que, siendo

reproductivamente adultos, presentan una ralentización somática del desarrollo que les hace conservar características morfológicas larvianas. Son distintos pues de las larvas que, por la rigurosidad del clima u otros factores, han permanecido durante el invierno en el agua, retrasando en ocasiones un año o más su metamorfosis y permaneciendo como larvas invernantes que ya fueron descritas por RUSCONI (1821).

En la Península Ibérica, ha sido descrita la neotenia en dos especies de urodelos: en *Triturus boscai* por BEDRIAGA (1897) y en *Euproctus asper* por CAMPENY et al. (1984, 1986). Sin embargo, mientras se conocen ejemplares de estas características en Gran Bretaña (DODD & CALLAN, 1955; MURPHY, 1971), Holanda (VINC, 1938; BUND, 1964; GELDER, 1973; SPARREBOOM, 1981), Francia (DESPAX, 1921; CHAMPY & DEMAY, 1950; KNOEPFFLER & SCOCHUREK, 1956; GABRION et al., 1972, 1977, 1978) y Alemania (DÖRR et al., 1985), hasta la fecha no había sido descrito este fenómeno en las poblaciones peninsulares, aunque existían referencias en los Pirineos Orientales franceses, donde Despax encontró algunos ejemplares en el lago de Pradelles.

DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLARES

En tres prospecciones realizadas en una fuente utilizada como abrevadero para el ganado bovino, situada en el término municipal de Sant Carles de la Ràpita (Tarragona), fueron capturadas dos hembras adultas de *Triturus helveticus* neoténicas (fig. 1), y cinco ejemplares más de la misma especie que, por sus características externas se trataba de larvas de segundo año (que aunque no puedan calificarse todavía de neoténicas si podrían considerarse el paso previo a este estado).

En la primera prospección realizada el 10 de marzo de 1991, se capturaron 23 larvas

de *Triturus helveticus* en un estado de desarrollo avanzado, oscilando sus medidas entre los 26 y los 43mm, así como una hembra neoténica de 63.5mm. Este último ejemplar fue fijado en formol al 4% y posteriormente conservado en alcohol de 70°, comprobándose, tras proceder a su disección, que era maduro sexualmente y que presentaba en su interior huevos totalmente desarrollados.

En una segunda prospección, el 18 de mayo de 1991, se capturaron tres larvas de segundo año en la misma localidad, cuyas medidas oscilaban alrededor de los 50-51mm y que presentaban branquias totalmente desarrolladas, observándose en dos de ellas la presencia de una banda blanca conspicua en la parte inferior de la cola.

La tercera prospección en la zona tuvo lugar el 21 de noviembre de 1992 y, en ella, se capturaron una hembra neoténica de 63mm y dos larvas de segundo año de 46 y 49mm. Todos los individuos, excepto una hembra que fue diseccionada, fueron liberados con posterioridad en el lugar de captura.

En términos generales, la hembra capturada en esta fecha y la capturada en marzo de 1991 son muy similares. Ambas poseen una coloración dorsal marrón-olivácea, sin líneas dorsolaterales, aunque presentan una tonalidad más clara en la región dorsal que se va oscureciendo hacia las zonas laterales y contrasta con color blanco de los flancos inferiores y de la región ventral, que no presenta manchas. En la cabeza están ausentes las manchas narino-oculares y postoculares, aunque se distinguen bien en esta zona los límites de las coloraciones dorsal oscura y ventral blanca. Las branquias externas están bien desarrolladas, con los tres penachos de cada lado de tono rojizo oscuro. El perfil de la cabeza es de aspecto cuneiforme, presentando ésta la zona gular algo traslúcida, lo que permite observar por transparencia la notable irrigación del pavimento de la boca que ayuda a la

captación de oxígeno. La garganta es atravesada transversalmente por un pliegue en cuyos extremos se sitúan las aberturas branquiales. Los dos ejemplares poseen una cresta dorsal de menos de 1mm de altura que se inicia 3mm por detrás de la nuca en una de las hembras y en la mitad de la zona dorsal en la otra, prolongándose hasta el final de la cola. En ambos ejemplares se observa un estrecha franja blanca en la parte inferior de la cola, cuyo extremo acaba en ápice.

Por otro lado, las larvas de segundo año capturadas poseían una coloración similar a

la de los adultos ya descritos, aunque difieren en presentar las franjas laterales oscuras muy bien delimitadas y una estrecha línea postocular. Las zonas ventrales son blancas, poseyendo algunos ejemplares una banda central amarillenta poco marcada y pequeñas manchas o puntos oscuros. En la cola se aprecia con más o menos claridad (dependiendo del ejemplar) una línea en la base de la cola por encima del velo inferior, presentando uno de los ejemplares un franja naranja en dicho velo.



Figura 1: Hembra neoténica de *Triturus helveticus* de Sant Carles de la Ràpita (Tarragona). Foto: C. Barrio.

BIBLIOGRAFÍA

- BEDRIAGA, J. VON (1897). Die Lurchfauna Europas. II. Urodela. Schwanzlurche. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (N. S.)* 10 (1896): 187-322, 363-476, 575-760.
- BUND, C. F. VAN DE (1964). *Vierde Herpetographisch Verslag. De verspreiding van de reptielen en amphibiën in Nederland*. Rivon mededeling 151. S-Gavenhage. 74pp.
- CAMPENY, R. MONTORI, A. & LLORENTE, G. A. (1984). Nota preliminar sobre la permanència de caràcters larvaris en individus adults d'una població d'*Euproctus asper*. *Butll. Soc. Cat. Ictio. Herp.* 9: 43-45.
- CAMPENY, R. MONTORI, A. & LLORENTE, G. A. (1986). Nuevos datos sobre la permanencia de caracteres larvarios en individuos adultos de una población de tritón pirenaico (*Euproctus asper*) en el Valle de Arán. *Doñana, Acta Vertebrata* 13: 170-173.
- CHAMPY, C. & DEMAY, M. (1950). Un Axolotl de *Triton palmatus*. *C. r. Seanc. Soc. Biol. Paris* 144: 43-44.
- DESPAX, R. (1921). Contribution a l'étude de la faune pyrénéenne: Le triton palmé dans les Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 48: 47-55.
- DODD, J. M. & CALLAN, H. G. (1955). Neoteny with goitre in *Triturus helveticus*. *Quart. J. microsc. Sci. London* 96:121-128.
- DÖRR, L.; MARTENS, H. & VEITH, M. (1985). Erstnachweis eines total neotenen Fadenmolches *Triturus helveticus helveticus* (Razoumowski, 1879) in der Bundesrepublik Deutschland (Caudata: Salamandridae). *Salamandra* 21(1):86-89.
- DUMERIL, A. (1866). Observations sur la reproduction dans la ménagerie des reptiles du Museum d'Histoire

- Naturelle des Axolotls, Gratraciens urodeles à branchies extérieures du Mexique, sur leur développement et sur leurs métamorphoses. *Nouv. Arch. du Mus. Hist. Nat.* 2: 265-292.
- GABRION, J. & SENTEIN, P. (1972). Diminution de l'activité thyroïdienne chez les individus néoténiques de *Triturus helveticus*, Raz. Etude cytologique et autoradiographique. *Compt. Rendu Soc. Biol.* 166: 146-150.
- GABRION, J.; SENTEIN, P. & GABRION, C. (1977). Les populations neoténiques de *Triturus helveticus*, Raz. des Causses et du Bas-Languedoc. I. Répartition et caractéristiques. *Terre Vie* 31:489-506.
- GABRION, J.; SENTEIN, P. & GABRION, C. (1978). Les populations neoténiques de *Triturus helveticus*, Raz. des Causses et du Bas-Languedoc. II. Ecologie. *Terre Vie* 32:577-610.
- GELDER, J. J. VAN (1973). Ecological observations on Amphibia in the Netherlands II. *Triturus helveticus* Razoumowski: Migration, Hibernation and Neoteny. *Neth. J. Zool.* 23:86-108.
- GOULD, S. J. (1977). *Ontogeny and Phylogeny*. Harvard University Press. 501pp.
- Knoepffler, L. P. & Sochurek, E. (1956). Amphibien und Reptilien zwischen Banyuls und Mentone. *AQUAR. TERRAR.* 5: 147-151.
- KOLLMAN, J. (1885). Das Überwintern von europäischen Frosch und Tritonlarven und die Umwaldlung des mexicanischer Axolotl. *Verh. naturf. Ges. Basel* 7: 387-398.
- MURPHY, R. J. (1971). A specimen of neotenic newt from St. Austell Area. *J. Camborne-Redruth nat. Hist. Soc. Cornwall* 2(3): 3-5.
- RUSCONI, M. (1821). Amour des Salamandres aquatiques. *Biol. Ital.* 25.
- SAPREBOOM, M. (1981). *De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg*. A. A. Balkema Ed. Rotterdam. 284pp.
- VINC, F. (1938). Vinpoot salamander. *Levende nat.* 43:32.

HABITAT OF THREE LACERTID SPECIES IN SOME PLAIN ENVIRONMENTS FROM CENTRAL ITALY

LORENZO RUGIERO

Via Cimarosa 13. 00198 Roma. Italy.

Key words: habitat, Lacertidae, Italy.

Podarcis sicula, *Podarcis muralis* and *Lacerta viridis*, occurring in sympatry in numerous plain and hill localities over most of the Italian peninsula, are common than any other lacertid lizard in Italy. Despite their abundance and the numerous papers published on various aspects of their biology (e.g. see AVERY, 1978; TOSINI et al., 1992), only a few general and speculative information concerning habitat utilization is available at the present time. This lack seems to be even more remarkable if we consider that the papers on this subject are very numerous with regard to both palearctic and tropical lizards (e.g. see CARRASCAL et al., 1989;

CASTILLA & BAUWENS, 1992; GONZALEZ-ROMERO et al., 1989; STRIJBOSCH, 1988).

In order to give a preliminary information on habitat selection of these species, I sampled some areas of central Italy in which these lizards are sympatric and widespread.

All the data were obtained from the "Roman Country", a plain bounded by the main mountain massifs surrounding Rome. This area, characterized by strong anthropization, includes several plain environments, from copse woodlands to chaparral plant communities. Climate is Mediterranean (GIACOMINI, 1958), and

rainy periods are concentrated essentially during winter and the early springtime.

For this study three localities were selected on the basis of their environmental characteristics:

- Locality 1 is situated at 42° N latitude, 12.41° E of Greenwich longitude, about 17 km east of Rome (Casali).

- Locality 2 is situated at 41.59° N latitude, 12.40° E of Greenwich longitude, at about 14 km east of Rome (Tor Lupara).

- Locality 3 is placed at 41.51° N latitude, 12.17° E of Greenwich longitude, at about 25 km north of Rome (Castel di Guido).

In each locality two different environments (marked A and B) were examined.

At locality 1, environment type A consists of a *Quercus cerris* woodland, with "populations" of *Ulmus minor* and *Carpinus betulus*. In this environment an undergrowth consisting of *Hedera helix*, *Arctium nemorosum*, *Ruscus aculeatus*, *Pteridium aquilinum* is found. Environment type B consists of an ecotonal vegetation around environment A. This environment is characterized by herbaceous vegetation with *Cytisus scoparius*, *Rubus ulmifolius*, *Cercis siliquastrum*, *Cornus sanguinea*, *Bromus* sp.

At locality 2, environment type A is the same of environment A at locality 1. However, in contrast with this latter environment, here most of the wood is bordered by cultivated fields. Environment type B is just the same of environment B (locality 1), but its presence is limited to the SE border of the woody zone.

At locality 3, environment A is characterized by cultivated fields crossed by irrigation canals, with borders of damp vegetation (*Urtica urtica*, *Carduus* sp., *Arundo donax*). Environment B consists of wide strips of *Pistacia lentiscus*, *Cytisus scoparius*, *Asphodelus* sp., *Rubus ulmifolius*, growing on tuffaceous soil.

Sampling was carried out by walking in a randomly chosen direction for 4-6 hours in a day, from mid March to the beginning of

October, 1991. Each of the two different environment types of each study spot was 750 m transected; in each research day I sampled the two environment types for a same time (about 2-3 hours). During this sampling, each observed lizard was identified to species and assigned to the appropriate environmental type.

Habitat niche breadth was calculated using the Simpson's (1949) diversity measure:

$$B = \frac{1}{\sum P_i^2}$$

where P_i is the proportion of lizards in the i th habitat.

Habitat niche overlaps among the species were measured using Pianka's (1973) symmetric formula:

$$O_{jk} = \frac{\sum P_{ij} P_{ik}}{\sqrt{\sum P_{ij}^2 \sum P_{ik}^2}}$$

where P_{ij} and P_{ik} are the levels of utilization of the i th habitat by the j th and k th species, respectively.

A total of 1603 lizards was collected. Crude data obtained from the samples, including niche breadth and overlap values, are given in table 1. Data showed that *P. sicula* distribution clearly depends on the presence of environment type B in all localities (96.27% of the recognized specimens at Casali, 100% at Tor Lupara, 81.3% at Castel di Guido). This means that, in addition, this species showed a little inclination towards wooded habitats or for spots characterized by damp vegetation, at least in locality 3. At locality 2, where wide areas of environment type B are not present, the number of observed *P. sicula* was very low. On the other hand, in comparison with such a species, both *P. muralis* and *L. viridis* showed wider niche breadth (see Table 1).

LOCALITY 1	<i>P. muralis</i>		<i>P. sicula</i>		<i>L. viridis</i>	
	N	%	N	%	N	%
Envir.type A	167	83.36	6	3.73	58	37.42
Envir.type B	22	11.64	155	96.27	97	62.58
B values	1.26		1.08		1.88	
Ojk values	<i>P.muralis</i> / <i>P. sicula</i>		0.17			
	<i>P.muralis</i> / <i>L.viridis</i>		0.62			
	<i>L.viridis</i> / <i>P.sicula</i>		0.882			
LOCALITY 2	<i>P. muralis</i>		<i>P. sicula</i>		<i>L. viridis</i>	
	N	%	N	%	N	%
Envir.type A	117	74.68	0	0	10	9.53
Envir.type B	60	25.32	100	100	95	90.47
B values	1.557		1.000		1.209	
Ojk values	<i>P.muralis</i> / <i>P.sicula</i>		0.326			
	<i>P.muralis</i> / <i>L.viridis</i>		0.412			
	<i>L.viridis</i> / <i>P.sicula</i>		0.995			
LOCALITY 3	<i>P. muralis</i>		<i>P. sicula</i>		<i>L. viridis</i>	
	N	%	N	%	N	%
Envir.type A	162	69.23	58	18.77	75	36.59
Envir.type B	70	30.77	251	81.23	130	63.41
B values	1.745		1.44		1.867	
Ojk values	<i>P.muralis</i> / <i>P.sicula</i>		0.6			
	<i>P.muralis</i> / <i>L.viridis</i>		0.811			
	<i>L.viridis</i> / <i>P.sicula</i>		0.957			

Table 1: Crude data, niche breadth and overlap values obtained from the examined samples.

L. viridis showed a clear foodness for spots with low vegetation (environment type B). Environment types A were less inhabited by this lizards. Moreover, with regard to environments A, remarkable differences between Casali and Tor Lupara were recorded (37.42 and 9.53% of the observed specimens, respectively). This occurrence could be due to greater prevalence of open spots (clearings and wide forest-paths) in the woodland at locality 1.

On the basis of these results, the following conclusions can be stated:

- (a) All three species seem to show a habitat selection.
- (b) *P. muralis* and *L. viridis* tend to use all the types of environment examined, showing the highest niche breadth values.

(c) *P. muralis* shows a clear-cut preference for damp environments (types A).

(d) *L. viridis* appears less in long-stemmed vegetation dependent than *P. muralis*, choosing essentially habitats with low vegetation structure (types B).

(e) *P. sicula* chooses mainly dry Mediterranean environments (types B), and it tends to avoid towards wooded habitats and spots characterized by damp vegetation.

BIBLIOGRAPHY

AVERY, R.A. (1978). Activity patterns, thermoregulation and food consumption in two sympatric lizard species (*Podarcis muralis* and *P. sicula*) from central Italy. *J. Anim. Ecol.* 47:143-158.

CASTILLA, A.M. & BAUWENS, D. (1992). Habitat selection

- by the lizard *L. lepida* in a Mediterranean oak forest. *Herpetol. J.*, 2:27-30.
- CARRASCAL, L.M.; DIAZ, J.A. & CANO, C. (1989). Habitat selection in Iberian *Psammodromus* species along a Mediterranean successional gradient. *Amphibia-Reptilia* 10:231-242.
- GIACOMINI, V. (1958). *Conosci l'Italia. III. La Flora*. Milano, Touring Club Italiano.
- GONZÁLEZ-ROMERO, A; ORTEGA, A. & BARBAULT, R. (1989). Habitat partitioning and spatial organization in a lizard community of the Sonoran desert, Mexico. *Amphibia-Reptilia* 10:1-11.
- PIANKA, E.R. (1973). The structure of lizards communities. *Ann. Rev.; Ecol. Syst.*, 4:53-74.
- SIMPSON, E.H. (1949). Measurement of diversity. *Nature*, 163:688.
- STRIJBOSCH, H. (1988). Habitat selection of *Lacerta vivipara* in a lowland environment. *Herpetol. J.*, 1:207-210.
- TOSINI, G.; FOA, A. & AVERY, R.A. (1992). Body temperatures and exposure to sunshine of ruin lizards *Podarcis sicula* in central Italy. *Amphibia-Reptilia* 13:169-175.

CONCENTRACIÓN DE NIDOS DE *Emys orbicularis* EN EL PARQUE NATURAL DE S'ALBUFERA DE MALLORCA

JOAN MAYOL

Parc Natural de S'Albufera de Mallorca
Llista de correus, 07548-Can Picafort
Mallorca, Illes Balears

Key words: *Emys orbicularis*, colonial nesting, S'Albufera, Balearic Islands.

La presencia del galápagos común, *Emys orbicularis*, en S'Albufera de Mallorca es conocida desde antiguo: BARCELÓ 1876 ya señala su presencia, y se hacen eco de la misma distintas publicaciones posteriores. HASBURGO-LORENA 1871 la cita como *Cistudo europaea*, y refiere su presencia en las "aguas salobres pantanosas" de Mallorca. Aceptando la denominación vulgar, la más antigua cita de la especie se remonta un siglo atrás, cuando Vilella, en 1778, envía un "galápagos de la Albufera" al futuro Real Gabinete de Historia Natural (AZCARATE, 1990).

Actualmente, su presencia en la isla se limita a S'Albufera, en los términos municipales de Sa Pobla y Muro. BARCELÓ (1876) refiere su presencia en las marismas de Sa Carrotja de Manacor y Sa Porrassa de Calvià, pero la total desecación de las mismas hizo desaparecer estas poblaciones. Es notable su ausencia en otros biotopos de la isla, como S'Albufereta (a sólo 5 km de S'Albufera) y distintos estanques en la desembocadura de torrentes, muy similares

a localidades menorquinas ocupadas por *Emys*. La peculiar distribución mallorquina de la especie apoya la hipótesis de que se trate de una especie introducida, (ALCOVER y MAYOL, 1981) puesto que si su origen fuera natural debería ocupar otros biotopos favorables en la isla.

En S'Albufera, esta especie puede observarse en la mayoría de los canales (excavados en el siglo pasado para favorecer el drenaje y la desecación del área), así como en los torrentes que desembocan en la misma. Tenemos constancia de su presencia en las cuadrículas UTM 31TEE00 (abundante en la mayor parte de la cuadrícula) y 31TEE10 (muy localizada). La densidad de la especie es, en principio, moderada; normalmente se observan ejemplares solitarios, y raramente pequeños grupos de pocos individuos, generalmente inmaduros. Se trata de la única especie de galápagos registrada en la zona, con la excepción de dos ejemplares de *Trachemys scripta*, sin duda procedentes de cautividad, observados en varias

ocasiones en primavera de 1992 en el Gran Canal, cerca del Centro de Recepción del Parque (que desaparecieron antes de que fuera posible proceder a su eliminación).

La presente nota tiene por objeto dar a conocer una concentración importante de nidos en una localidad concreta del Parque, que podemos atribuir sin ninguna duda a esta especie. El 24 de Septiembre de 1992, en compañía de A. Verd, localizamos un mínimo de 24 nidos en un área de unos 800 m², número que un recuento posterior de A. Muntaner, guarda del Parque, elevó a 32, lo que constituye una observación inédita de concentración reproductora de esta especie, según la bibliografía que hemos podido consultar. La localidad es la vertiente meridional del "Turó des Ras", una antigua duna fósil, en el interior de la marisma, de pendiente muy suave. La extensión total de la duna es de unos 5000 m², de forma que las tortugas han utilizado únicamente una porción limitada del hábitat disponible. Parecen evitar las zonas más altas de la duna, donde los juncos son más abundantes y dificultarían la excavación de los huecos de puesta. La totalidad de los nidos aparecían eclosionados, con restos de cascarones en su interior o inmediata proximidad, con signos claros de haber eclosionado normalmente. En ningún caso había restos de embriones o signos de predación. Se encontraron restos de uno a cinco huevos por nido, con una media de 2.79; la distancia entre los nidos, evaluada en ocho casos, era entre 0.3 y 8 m, con una media de 3.5 m. Es posible que algunos de los nidos correspondan a puestas sucesivas de la misma hembra, por lo que no podemos aventurar el número de animales implicados en esta concentración. Encontramos entre la vegetación una hembra muerta. Las medidas de su caparazón son 140 mm de longitud total y 104 de anchura total. En su interior había restos de 7 huevos. El animal estaba momificado, y no presentaba signos que permitan suponer la causa de la muerte.

El sustrato de la localidad de puesta es arenoso, relativamente compacto, y cubierto por una vegetación dispersa de pterófitos y plantagináceas. En el momento del hallazgo, la distancia al área encharcada más próxima es de unos 30 m, y el canal inmediato se encuentra a unos 100 m, pero en primavera (época de puesta) las aguas libres estarían a menos de una decena de metros de los nidos más bajos. Es notable que hasta hace unos pocos años esta localidad no debía ser asequible a las tortugas, ya que la zona inundada estaba densamente cubierta de macrófitos emergentes (*Phragmites australis* y *Scirpus*), actualmente muy limitados por herbívoros domésticos (ganado vacuno y equino en pastoreo extensivo libre) introducidos para reducir esta vegetación, como método de gestión en el Parque (MAYOL, 1990; FRONTERA & FORTEZA, 1990). Este método de gestión, aplicado inicialmente para favorecer a la fauna íctica, batracológica y ornítica, así como los macrófitos sumergidos, se revela por tanto como positivo también para las poblaciones de galápagos, que han incrementado sus biotopos hasta ahora restringidos a los canales para ocupar este biotopo de lagunas.

Aunque es sabido que algunas especies de tortugas dulceacuícolas anidan en masa en playas fluviales (BELLAIRS, 1969), no hemos encontrado referencias concretas de esta conducta en *Emys orbicularis* en la bibliografía consultada (VIVES, 1987; MALUQUER, 1919; GADOW, 1901). Especies relativamente similares, como *Pseudemys rugosa* se agrupan, en ocasiones, en lugares de puesta de seis a ocho hembras, al igual que *Malaclemys centrata* (hasta cuatro hembras) (BABCOCK, 1971).

Las condiciones peculiares de esta población de galápagos mallorquines, en una marisma amplia, pueden favorecer este comportamiento, menos probable a priori en poblaciones de biotopos más restringidos o de carácter lineal (ríos o canales).

BIBLIOGRAFÍA

- ALCOVER, J.A. & MAYOL, J. (1981). Espècies reliquies d'Amfibis i Rèptils a les Balears i Pitiüses. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 25:151-167.
- AZCARATE, I. (1990). *Naturaleza y Arte. La fauna de la isla de Mallorca en la obra de Cristóbla Vilella*. Ed. Patrimonio Nacional y J.J. Olañeta. La isla de la Calma (Serie Mayor) 9. Palma de Mallorca. Pg. 135.
- BABCOCK, H.L. (1971). *Turtles of the North-Eastern United States*. Dover Publications, Inc. New York. 105 pags.
- BARCELÓ & COMBIS, F. (1876). *Catálogo de los Reptiles y Moluscos observados en las islas Baleares*. Palma de Mallorca.
- BELLAIRS, A. (1969). *The life of Reptiles II. The Weidenfeld and Nicolson Natural History*. (Traducción española de Editorial Destino, 1975).
- FRONTERA, M. & FORTEZA, V. (1990). *Seguiment del efectes de la pastura al Parc Natural de S'Albufera de Mallorca*. Documents tècnics de Conservació, 4. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Palma de Mallorca, 98 pags.
- GADOW, H. (1901). *Amphibia and Reptiles*. Cambridge Nat. Hist., 8. 668 pags.
- HASBURGO-LORENA, L.S. (1871). *Las Baleares por la palabra y el grabado*. Edición de la Caja de Baleares. 1985, tomo IV, pg. 82.
- MALUQUER, J. (1919). *Les tortugues de Catalunya*. Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, II. pp. 137-142.
- MAYOL, J. (1985). *Rèptils i amfibis de les Balears*. Manuals d'introducció a la Naturalesa, 6. Ed. Moll. Palma. pp. 197-202.
- MAYOL, J. (1990). *Pla d'ús i Gestió del Parc Natural de S'Albufera de Mallorca*. Documents tècnics de Conservació, 3. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Palma de Mallorca. 62 pags.
- VIVES-BALMAÑA M.V. (1987). Amfibis i Rèptils. In: *Història Natural dels Països Catalans*, 13. Enciclopèdia Catalana, Barcelona, pp. 131-133.

PREDACION DE EJEMPLARES ADULTOS DE *Bufo* spp. POR MAMIFEROS, EN EL SUDESTE DE BRASIL

JUAN CARLOS GUIX

Dep. Biología Animal (Vertebrats). Fac. Biología.
Univ. Barcelona. Av. Diagonal 645. 08028 Barcelona.

Key words: *Bufo* spp., predators, mammals, Brazil.

Los anfibios frecuentemente constituyen una parte importante de la dieta de muchas de las especies de mamíferos carnívoros neotropicales (ej: BISBAL, 1986; LUDLOW & SUNQUIST, 1987; EMMONS, 1990). Sin embargo, referencias explícitas sobre la depredación de ejemplares de *Bufo* spp son relativamente escasas (véase DUELLMAN & TRUEB, 1986). Tanto los huevos y larvas, como los ejemplares jóvenes y adultos poseen toxinas suficientemente potentes para disuadir a muchos de los potenciales

depredadores de pequeños vertebrados (LICHT, 1968; WASSERSUG, 1971; LOW, 1972; DUELLMAN & TRUEB op. cit.).

Posiblemente debido a las cantidades más grandes de veneno segregadas, los adultos de *Bufo* aparentemente poseen pocos depredadores (ZUG, 1983). Entre estos se incluyen las serpientes popularmente conocidas por "boipevas" (ej: *Waglerophis merremii*, VANZOLINI et. al., 1980) y mamíferos como los "furoes" (*Galictis* spp), el "gambá" (ej: *Didelphis marsupialis*) y el

"mao pelada" (*Procyon cancrivorus*). SICK (1985) comenta que algunos Ardeidos eventualmente pueden llegar a ingerir ejemplares enteros de *Bufo*, en tanto que Accipítridos como *Buteo albicaudatus* sólo consume las extremidades posteriores de estos anuros. También ejemplares más pequeños de *Bufo* pueden ser accidentalmente ingeridos por ejemplares más grandes de la misma o de otra especie del género (ej: *B. granulatus* adulto, depredado por *B. paracnemis*, Ouricuri - PE) (GUIX, 1983).

Entre los mamíferos depredadores del sudeste de Brasil, *Galictis cuja* y *Didelphis marsupialis* mastican y despedazan los jóvenes y adultos de *Bufo* (ej: *B. ictericus*, *B. crucifer*) sin evitar las glándulas de veneno; parótidas y glándulas más pequeñas distribuidas por el dorso (J.C. GUIX, obs. per.). Sin embargo, en algunas regiones de Brasil (ej: Este y Oeste del Estado de Sao Paulo) popularmente se considera que algunos mamíferos carnívoros pueden matar ejemplares adultos de *Bufo* mordeándoles por el vientre y evitando así las glándulas dorsales de veneno. Entre estos carnívoros estarían el "lobo-guará" (*Chrysocyon brachyurus*) y el "mao-pelada" (*Procyon cancrivorus*).

Junto a los márgenes de ríos y riachuelos y junto a algunas carreteras no pavimentadas en la Sierra de Paranapiacaba (Fazenda Intervalos, Parque Estadual de Carlos Botelho; Estado de Sao Paulo) a veces se pueden encontrar pieles de *Bufo ictericus* adultos casi enteras, con solamente el cráneo y extremidades de las patas aún adheridas (figura 1), y huellas recientes de *P. cancrivorus* alrededor.

Con el objeto de observar el comportamiento de depredación, tres ejemplares adultos de *B. paracnemis* fueron ofrecidos a dos *Chrysocyon brachyurus* (adultos) capturados en la Región de Ribeirao Preto (SP), por agricultores. Uno de los ejemplares de *C. brachyurus* había permanecido cautivo 3 semanas, y el segundo cerca de 4 meses, en un área de

aproximadamente 800 m² de vegetación nativa, en el Zoológico de Ribeirao Preto (SP).

Tan pronto los sapos fueron introducidos en el recinto, cada lobo-guará se aproximó rápidamente a uno de los sapos y los mordió en el dorso (uno de ellos llegando a levantarlo con la boca). Dos o tres segundos después de haber mordido los sapos, los ejemplares los dejaron en el suelo y se alejaron de ellos. Casi inmediatamente, empezaron a salivar con abundancia, rozaron las patas delanteras en el hocico y "estornudaron" repetidamente. Estos síntomas tuvieron una duración de aproximadamente 10-15min. después de haber mordido los sapos y ya habían desaparecido por completo después de los 30-40min. Los ejemplares de *Bufo* permanecieron en el recinto y no fueron molestados de nuevo por los *C. brachyurus*. Los dos ejemplares de *Bufo* que habían sido mordidos, tenían restos de veneno esparcidos por el dorso y ninguno de ellos había sufrido heridas externas aparentes. Después de lo sucedido, los ejemplares de *C. brachyurus* permanecieron cautivos por lo menos tres meses.



Figura 1: Restos de un *Bufo ictericus* adulto, depredado por *Procyon cancrivorus* en la Fazenda Intervalos (SP). Foto: J. C. Guix.

Un ensayo similar se hizo con dos *P. cancrivorus* (un joven y un adulto) en cautiverio. Los dos ejemplares fueron provisionalmente mantenidos juntos en una jaula de aproximadamente 0,80 x 1,50 m y 1,00 m de altura, que poseía una plataforma elevada a unos 0,40 m del piso y un recipiente de barro de 20 cm de diámetro que contenía agua.

Se introdujo, de forma simultánea, dos ejemplares adultos de *Bufo paracnemis* en la gavia. Inicialmente, los dos "maospeladas" demostraron interés por los sapos, pero sólo el ejemplar adulto desencadenó una secuencia de depredación. Así, todas las observaciones (n = 3) se realizaron sobre este ejemplar de *P. cancrivorus*, en días distintos.

Las secuencias de depredación fueron variables en los tres ensayos efectuados y en todos ellos sólo fueron consumidas menos que el 50% de las presas, en peso. En la primera observación, el "mao pelada" empezó mordiendo el sapo en el flanco, sin tumbarlo, después de acorralarlo en un rincón de la jaula. A partir de la segunda observación los tumbó boca arriba, sujetándolos con las patas delanteras y la boca, y mordéndolos en el vientre repetidas veces, hasta tener acceso a las vísceras y órganos vitales. En el tercer ensayo lavó la presa, cuando ya había ingerido parte de las vísceras y músculos.

WALKER et al. (1968) comentan que el comportamiento de los *Procyon* spp de lavar el alimento posiblemente sería ventajoso cuando se tratase de presas que exudasen secreciones cutáneas. Sin embargo, en la Fazenda Intervalos se han encontrado restos de *B. ictericus*, probablemente depredados por *P. cancrivorus* en el mismo sitio en que fueron encontrados, relativamente lejos (más de 50 metros) de cualquier punto de acúmulo de agua perenne o temporal.

A pesar de que la gran habilidad de manipulación de *P. cancrivorus* probablemente facilite el comportamiento de tumbar los sapos para después atacarlos

en el vientre, no se descarta la posibilidad de que otros carnívoros (ej: *Lutra longicaudis*, *Nasua nasua*) puedan adoptar una estrategia de predación similar en relación a los adultos de *Bufo* spp.

BIBLIOGRAFÍA

- BISBAL F.J.E. (1986). Food habits of some neotropical carnivores in Venezuela (Mammalia, Carnivora). *Mammalia* 50: 329-339.
- DUELLMAN, W.E. & TRUEB, L. (1986). *Biology of amphibians*. McGraw-Hill, N.Y. 670 p.
- GUIX, J.C. (1983). *Aspectos ecológicos e hábito alimentar de Bufo paracnemis Lutz, 1925 em regiao de caatinga típica - Ouricuri (PE). Notas sobre Bufo granulatus lutzii Gallardo, 1965 - (AMPHIBIA - ANURA)*. Tese de graduação para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo. 96 p.
- EMMONS L. (1990). *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. University of Chicago Press. 281 pp.
- KRAKAUER, T. (1968). The ecology of the Neotropical toad, *Bufo marinus*, in southern Florida. *Herpetologica* 24: 214-221.
- LICHT, L.E. (1968). Unpalatability and toxicity of toad eggs. *Herpetologica* 24: 93-98.
- LOW, B.S. (1972). Evidence from parotid-gland secretions. In: *Evolution in the Genus Bufo*, (W.F.Blair, Ed.) Pp 246-264. University of Texas Press. 459 p.
- LUDLOW, M.E. & SUNQUIST, M.E. (1987). Ecology and behavior of ocelots in Venezuela. *National Geographic Research* 3: 447-461.
- SICK, H. (1985). *Ornitologia brasileira; uma introdução*. Vol. I (2ª edição). Editora Universidade de Brasília. 480p.
- VANZOLINI, P.E.; RAMOS-COSTA, A.M.M. & VITT, L. J. (1980). *Répteis das Caatingas*. Academia Brasileira de Ciências. 161 p.
- WALKER, E.P. et al. (1968). *Mammals of the world*. Vol. II (Second edition). Johns Hopkins, Baltimore. 1500 p.
- ZUG, G. (1983). *Bufo marinus* (Sapo grande, Sapo, Giant toad, Marine toad). In: *Costa Rican natural history*, (D.H. Janzen, Ed.) Pp. 386-387. University of Chicago Press. 816 p.

AMPLEXUS INTERESPECÍFICOS ENTRE *Pelodytes punctatus* E *Hyla meridionalis*

ALBERT MONTORI, GUSTAVO A. LLORENTE,
XAVIER SANTOS & MIGUEL A. CARRETERO

Dept. Biología Animal (Vertebrats). Fac. de Biología.
Univ. Barcelona. Av. Diagonal 645. 08028 Barcelona.

Key words: interspecific amplexus, *Pelodytes punctatus*, *Hyla meridionalis*.

Algunas especies como *Rana temporaria* (obs. pers.) y *Bufo bufo* (LIZANA, com. pers.) pueden ser frecuentemente observadas intentando realizar el amplexus con otra especie de anuro e incluso con algún urodelo (BALCELLS, 1975). Sin embargo, en la bibliografía no aparecen referencias sobre amplexus interespecíficos entre el sapillo moteado y la ranita meridional. En la presente nota se describe la observación de cuatro de amplexus entre *Pelodytes punctatus* e *Hyla meridionalis* en Catalunya. Todos los apareamientos observados corresponden a machos de *P. punctatus* abrazando inguinalmente a ejemplares de ambos sexos de *H. meridionalis*. Las observaciones realizadas son las siguientes:

- 27/02/1983: 1♂ de *P. punctatus* en amplexus fuera del agua con un ejemplar de *H. meridionalis* de sexo indeterminado. Localidad: Els Brucs (Barcelona). Balsa de riego. UTM 1x1Km: 31TDG0004. Fuente: Joan Real.

- Primavera de 1984: 1♂ de *P. punctatus* en amplexus fuera del agua con un ejemplar de sexo indeterminado de *H. meridionalis*. Localidad: Pantano de Vallvidrera (Barcelona). UTM 1x1Km: 31TDF2485. Altitud: 260m. Fuente: Xavier Santos Santiró.

- 14/03/1987: 1♂ de *P. punctatus* en amplexus fuera del agua con un ♂ de *H. meridionalis*. Localidad: Llovera (Lleida). Charca natural. Tª del suelo: 11°C. Tª del agua: 9.5°C. Tª ambiente a las 11.30 horas de la mañana: 5°C. UTM 10x10Km:

31TCG74. Altitud 860m. Fuente: Base de datos del "Equip Atlas Herpetològic de Catalunya".

- 20/03/1989: 1♂ de *P. punctatus* en amplexus en tierra con una ♀ de *H. meridionalis*. Localidad: Bassella (Lleida). Charca natural. UTM 1x1Km: 31TCG5746. Altitud 660m. Fuente: Base de datos del "Equip Atlas Herpetològic de Catalunya".

- 06/04/1991: 2♂♂ de *P. punctatus* en amplexus en tierra con un ♂ de *H. meridionalis*. Localidad: Clot de la Espolla (Girona). Charca natural. UTM 1x1Km: 31TDG8066. Altitud 200m. Fuente: Ferran Martí y Juan Manuel Roig.

Como ocurre en *Rana temporaria* y *Bufo bufo*, normalmente el movimiento parece ser el inductor al abrazo por parte del macho, lo que en muchos casos propicia el error, no sólo en cuanto al sexo sino también en cuanto a la especie. En la mayoría de especies de anuros, existen pautas de comportamiento intraespecíficas y de reconocimiento químico que deshacen un amplexus erróneo al poco de haberse iniciado.

Pelodytes punctatus es una especie que presenta ya de por sí una gran facilidad para realizar el amplexus, aún en condiciones tan desfavorables como puede ser dentro de un pequeño recipiente. Podría existir, además del estímulo visual, una interferencia en los cantos que hiciese que los individuos de *H. meridionalis* se sintiesen atraídos por el canto de *P. punctatus* (Márquez y Bosch, com. pers.), lo que propiciaría la frecuente observación

de estos amplexus interespecíficos.

encuentros entre ambas especies.

En Catalunya, el sapillo moteado se reproduce muy tempranamente (febrero obs. pers.) mientras que la ranita meridional lo hace más tardíamente. A pesar de esta diferencia la actividad a final del invierno de *Hyla meridionalis*, tras una importante precipitación favorecería la probabilidad de

BIBLIOGRAFÍA

- BALCELLS, E. (1975). Observaciones en el ciclo biológico de anfibios de alta montaña y su interés en la detección del inicio de la estación vegetativa. *P. Cent. Pir. Biol. Exp.* 7(2):55-143.

PALEONTOLOGIA

NOTA PRELIMINAR SOBRE EL HALLAZGO DE UN FÓSIL DE COCODRILO EN EL PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO

MARCEL COSTA¹, ANGEL GALOBART¹, EULALIA ROGER¹ & HERMANN SCHLEICH²

¹ Institut Paleontològic Dr. M. Crusafont,
c/Escola Industrial 23, 08201 Sabadell (Barcelona)

² Institute for Paleontology & Historical Geology,
Richard Wagner Str. 10, D 8000 Munich 2 (Alemania)

Key words: fossil, crocodile, Early Eocene, Pyrenean Mountains, Spain.

En verano de 1992, fue descubierto, de forma fortuita, el cráneo y otros restos óseos, pertenecientes a un cocodrilo, en un enclave situado a casi 1.900 m de altitud en el sector del cañón de Añisclo, dentro de los límites del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Se trata del primer vertebrado fósil que es hallado en esta zona del Pirineo aragonés.

A finales de Julio de 1993, se llevaron a cabo los trabajos de excavación del material, que contaron con la colaboración del I.C.O.N.A. El difícil acceso al yacimiento, sólo posible a pie, y el considerable volumen de material necesario, complicaron extraordinariamente dichos trabajos. El material fue extraído en un único bloque de roca y, en la actualidad, se halla en el Instituto Paleontológico

Crusafont (Sabadell) para su restauración y estudio.

El fósil se halló en una capa de calizas con nódulos de sílex, también llamada calcáreas con alveolinas (ALMELA, 1956). Este sedimento ocupa la parte superior de la formación Gallinera (VAN LUNSEN, 1970), y posee un grosor de unos 40 m. Las diversas especies de foraminíferos (*Alveolina*, *Nummulites*, *Assilina*, *Discocyclusina*, *Globorotalia*) que pueden encontrarse en este sedimento (VAN LUNSEN, 1970; BARNOLAS, 1982), han permitido atribuirle una edad llerdense Inferior, que corresponde al inicio del Eoceno hace unos 55 millones de años. Estos organismos indican también la existencia de un ambiente marino de plataforma de aguas cálidas, limpias y poco

profundas. Esta zona emergió 2 millones de años después por acción del plegamiento alpino, debido al movimiento dextrógiro relativo de las placas Europea e Ibérica (CAMARA, 1985). Este proceso orogénico fue muy vigoroso en esta zona, determinado la formación de diversas escamas tectónicas separadas por fallas, que se desplazaron unos pocos kilómetros en dirección SSO. El enclave donde fue hallado el fósil se encuentra en la escama del Monte Perdido.

La pieza principal del material hallado (Figura 1) corresponde a un cráneo en posición plana y horizontal. A través de una fractura del bloque se ha podido constatar que se encuentra invertido, de modo que, la parte inferior de la mandíbula es la que aflora al exterior y ha sido parcialmente erosionada. La longitud máxima de la mandíbula es de 51 cm y su anchura de 25 cm. La altura del cráneo es de 12 cm. La parte anterior está parcialmente cubierta por la matriz, observándose 16 alvéolos muy bien marcados en la rama derecha y 18 en la izquierda. En cada una de estas ramas, se conservan 4 alvéolos con material dentario en su interior, y 3 dientes seccionados en la parte exterior que corresponderían a piezas maxilares.

El tercio anterior de la mandíbula, coincidiendo con la sínfisis, es muy estrecho. Los dientes son cilíndricos y ligeramente curvados, con una marcada heterodoncia, pues su diámetro oscila entre 0,7 y 1,9 cm. El tamaño de los alvéolos aumenta desde la parte posterior de la mandíbula hasta la sínfisis, donde se hallan los más anchos.

Junto a la mandíbula se encuentran algunos huesos del paladar y un corte del occipital en el que se aprecia claramente el foramen magnum. En la periferia del cráneo se encontraron además diversos fragmentos de huesos rostrales, algunos dientes sueltos y una diáfisis muy erosionada de un hueso de alguna de las extremidades.

La eliminación del sedimento que cubre toda la parte superior del cráneo permitirá

realizar su descripción y clasificación detalladas. Los caracteres observables a partir del estado actual del material permiten afirmar que se trata del hallazgo más completo y mejor conservado de un cocodrilo longirrosto en el Eoceno marino de la Península Ibérica, constituyendo el reptil más antiguo de la era Terciaria hallado en nuestro país.

La aparición de formas con mandíbulas largas y estrechas, ha tenido lugar en numerosas ocasiones a lo largo de la dilatada historia evolutiva de los cocodrilos. Se trata siempre de adaptaciones a la ictiofagia activa, recurso trófico libre de la competencia de las especies brevirrostras. (TCHERNOV, 1986; BUFFETAUT, 1980 y 1985; KALIN, 1955).

A principios del Terciario, los cocodrilos eran relativamente abundantes en Europa, alcanzando su máxima expansión durante el Eoceno Medio hace unos 50 millones de años (BUFFETAUT, 1982; SCHLEICH, 1985). Las formas de Eusúquidos longirrostrós se restringían a las zonas litorales marinas y a los estuarios (BUFFETAUT, 1985). Numerosas de estas especies son de afinidades poco claras, hecho que unido a la controversia existente sobre la diferenciación entre los Gaviálidos y los Cocodrílidos longirrostrós, complican notablemente la ubicación filogenética de los nuevos hallazgos.

El enfriamiento del clima y otros factores paleoecológicos motivaron el declive de los cocodrilos en Europa. Las últimas especies desaparecieron durante el Plioceno, hace apenas 5 millones de años. Algunas especies se desplazaron hacia zonas más cálidas. Las formas que habitaban las zonas litorales del mar de Tethys aprovecharon las conexiones de este mar con la zona Indo-Pacífica para hallar mejores condiciones ambientales (FRANCO, 1991). La máxima regresión de los mares a finales del Mioceno condicionó también la adaptación al medio fluvial de especies litorales (BUFFETAUT, 1980 y 1982). El conocimiento de la fauna de cocodrilos del



Figura 1: Piezas principales del material hallado después de ser consolidadas, pocas semanas antes del inicio de la excavación. Foto: M. Costa.

Terciario está aún en una fase inicial, dada la relativa escasez de hallazgos de material bien conservado, que permitan un diagnóstico de los mismos (BUSCALIONI, 1986). El estudio del material que hemos hallado puede contribuir al conocimiento de esta fauna, así como aportar interesantes datos paleoecológicos y paleobiogeográficos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) su colaboración y las facilidades prestadas en los trabajos de excavación, y en especial, a Luis Marquina, por su siempre cordial atención.

Al Institut Paleontològic Dr. M. Crusafont por su colaboración en los trabajos de excavación y por ceder sus instalaciones y material para llevar a cabo la restauración

del material.

Al Sr. Eladio Liñán, Catedrático del Departamento de Paleontología de la Universidad de Zaragoza, por su asesoramiento y apoyo en los complejos trámites administrativos previos a la excavación.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMELA, A. (1956). *Datos sobre la Geología del valle de Añisclo (Huesca)*. Extrait des Actes du II Congrès International d'Etudes Pyrénéennes, t.2 section 1:15-22.
- BARNOLAS, A.; RIOS, L.M.; LANAJA, J.M.; FRUTOS E. (1982). Broto. *Mapa IGME 1:50.000*.
- BUFFETAUT, E. (1980). Evolución de los Crocodilios. *Investigación y Ciencia*. vol. :88-99.
- BUFFETAUT, E. (1985). Les Crocodiliens de l'Eocene inférieur de Dormaal (Brabant, Belgique). *Bulletin de la Société belge de Géologie*, 94 fasc.1:51-59.
- BUFFETAUT, E. (1982). Les Crocodiliens européens et la

- coupure eocene-oligocene. *9e Reunion Annuelle des Sciences de la Terre*.
- BUSCALIONI, A.D. (1986). Los cocodrilos fósiles del registro español. *Paleontologia i Evolució*, 20:93-98.
- CAMARA, P.; KLIMOWITZ, J. (1985). Interpretación geodinámica de la vertiente Centro-Occidental Surpirenaica. *Estudios Geol.* 41:391-404.
- FRANCO, F. (1991). Crocodylian Reptiles and the History of Tethys. *Proceedings of Shallow Tethys*, 3:53-58.
- KALIN, J.A. (1955). Crocodilia. *Traité de Paléontologie*: 695-784.
- SCHLEICH, H. (1986). Reflections upon Changes of Local Tertiary Herpetofaunas to Global Events. *Notes in Earth Sciences*, 8:429-442.
- TCHERNOV, E. (1986). Evolution of the Crocodiles in East and North Africa. *Editions du Centre National de la Recherche Scientifique. Paris*.
- VAN LUNSEN, H.A. (1970). Geology of the Ara-Cinca region, Spanish Pyrenees, province of Huesca. *Geologia Ultraiectina*, 16:285-295.

PARASITOLOGÍA

LOS PARÁSITOS DE ANFIBIOS Y REPTILES

VICENTE ROCA & ENRIQUE CARBONELL

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

Key words: parasites, amphibians, reptiles, review.

GRUPOS PARÁSITOS QUE INFESTAN LOS ANFIBIOS Y REPTILES

Los parásitos que infestan a estos dos grandes taxones de Vertebrados ectotermos pueden ser catalogados según las siguientes categorías (no necesariamente de valor taxonómico).

A) Ectoparásitos

Constituyen un colectivo relativamente poco importante en los herpetos puesto que la piel de los Reptiles y Anfibios no resulta un lugar idóneo como microhábitat para estos organismos (al contrario de lo que ocurre, por ejemplo, con el pelo de los Mamíferos o las plumas de las Aves). No obstante algunos sí habitan entre las escamas de ciertos Reptiles. También hay que tener en cuenta que son considerados

como ectoparásitos aquéllos que viven en cavidades del hospedador abiertas al exterior. Los grupos de ectoparásitos que afectan a Anfibios y Reptiles se citan a continuación.

A.1.) Garrapatas

Estos Ácaros metastigmados, caracterizados por su relativo gran tamaño (en comparación con el de los Ácaros), y por poseer un prominente gnatosoma o capítulo, se alimentan de la sangre y linfa de sus hospedadores. Las denominadas garrapatas "de cuerpo blando" o garrapatas coriáceas (CHENG, 1978) (familia Argasidae) son ectoparásitas de tortugas, lagartos y serpientes y algunas de ellas pueden actuar como vectores de espiroquetas y otros organismos productores de fiebres recurrentes en animales. Las garrapatas "de cuerpo duro"

o garrapatas acorazadas (familia Ixodidae) son ocasionales en tortugas y lagartos. La infestación de estos parásitos se produce por invasión activa de larvas, ninfas y adultos.

A.2.) Ácaros

Representantes de algunos grupos de Acarina se localizan bajo las escamas de salamandras, lagartos y serpientes. En algunos casos son sólo los machos los que se fijan debajo de las escamas del hospedador y las hembras y las formas inmaduras tienen libertad de movimientos. Como en el caso anterior, la infestación se produce por invasión.

A.3.) Monogénidos

También llamados Trematodos monogénicos, son "gusanos planos" (Platelmintos) que presentan como característica morfoanatómica más importante, una estructura adhesiva posterior u **opisthaptor** que resulta el órgano de fijación más especializado de todos los encontrados en los Platelmintos. Sus ciclos vitales son siempre directos, sin inclusión de hospedadores intermediarios. Son, generalmente de índole ectoparásita, alojándose en cavidades del hospedador abiertas al exterior (boca, etc.), aunque algunas especies del género *Polystoma* parásitas de la ampolla de Anfibios, son consideradas como endoparásitas. Los Anuros y las tortugas de agua dulce son los hospedadores más habituales entre los herpetos.

B) Endoparásitos

Son aquellos parásitos que viven en distintas localizaciones del hospedador, pero siempre en el interior de su cuerpo. Constituyen un amplio y diverso colectivo que abarca grupos distintos. Pueden presentarse en estado adulto, en cuyo caso el herpeto en cuestión es el hospedador definitivo, o en estado larvario, actuando en este caso como hospedador intermediario.

Aunque los grupos que se citan a

continuación son, con mucho, los más habituales endoparásitos de Anfibios y Reptiles, no hay que olvidar algunas situaciones menos frecuentes, como la ya mencionada de *Polystoma* spp. en el interior de la ampolla rectal de Anfibios Anuros, o también la presencia de ciertos Artrópodos como endoparásitos de herpetos, como ocurre con algunos pequeños gamásidos que habitan los pulmones de serpientes.

B.1.) Endohelmintos

Agruparemos bajo este epígrafe todos aquellos grupos de Metazoos que se encuentran en el interior del cuerpo de los herpetos.

B.1.1.) Platelminetos

Son Acelomados aplanados dorsoventralmente, que generalmente se denominan gusanos planos. La forma del cuerpo de los Platelminetos monozoicos es más o menos foliácea y ancha, mientras que los animales polizoicos están constituidos por largas cadenas de proglótides como ocurre en las verdaderas tenias.

B.1.1.1.) Digénidos

Al igual que los Monogénidos, los Digénidos o Trematodos digenéticos (figura 1) son gusanos planos monozoicos que, a diferencia de aquéllos, son siempre endoparásitos que ocupan prácticamente los principales órganos del cuerpo del hospedador (boca, esófago, pulmones, vesícula biliar, aparato digestivo...). Sus ciclos vitales son muy complejos, pudiendo participar en ellos entre uno y cuatro hospedadores. Generalmente los Reptiles actúan como hospedadores definitivos en estos ciclos. Los Anfibios lo hacen como definitivos y también, en muchos casos, como intermediarios.

B.1.1.2.) Cestodos

Los Cestodos o verdaderas tenias son, cuando adultos, parásitos estrictos del tubo digestivo, en cuyo caso, los herpetos son

sus hospedadores definitivos. Pero también pueden presentarse en otras localizaciones (celoma, hígado...) en estado larvario, actuando en este caso los Reptiles y Anfibios, como hospedadores intermediarios. Los ciclos vitales de los Cestodos de herpetos son siempre indirectos con la participación de, al menos, un hospedador intermediario.

B.1.2.) Nematodos

Son los denominados "gusanos redondos" por su morfología cilíndrica. Los Nematodos parásitos de herpetos son todos dioicos y existe un cierto grado de dimorfismo sexual, siendo los machos más pequeños que las hembras y presentando, además, estructuras particulares y exclusivas como espículas y papilas genitales. Muchos y muy diversos grupos de Nematodos parasitan a Reptiles y Anfibios, bien en estado adulto, bien como formas larvarias. Los adultos pueden localizarse en numerosos órganos y cavidades del hospedador. Las larvas suelen encontrarse libres o enquistadas en la cavidad corporal o adosadas exteriormente a algunos órganos. Las modalidades de sus ciclos vitales son varias, bien ciclos directos (sin intervención de hospedadores intermediarios), o bien ciclos indirectos, habitualmente con un solo hospedador intermediario.

B.1.3.) Acantocéfalos

La principal característica morfoanatómica de los Acantocéfalos es presentar el cuerpo dividido en dos regiones claramente diferenciadas. En la anterior (o prosoma) destaca una trompa o probóscide armada de numerosas hileras de ganchos o espinas. La región posterior representa el tronco o cuerpo propiamente dicho. Los sexos son separados y existe dimorfismo sexual. Aunque son escasas las especies que parasitan a los herpetos, se han citado algunas que parasitan en estado adulto el intestino de Anfibios (PETROCHENKO, 1956) y otras que se encuentran en estado

larvario en la cavidad corporal tanto de Reptiles como de Anfibios.

B.1.4.) Pentastómidos

Es, quizá, el grupo menos representativo de la parasitofauna de los herpetos aunque se han citado algunas especies parásitas de los pulmones de Anfibios y Reptiles (CHENG, 1978).

B.2. Protozoos

Estos organismos unicelulares comprenden multitud de formas tanto libres como simbioses. Representantes de casi todos los grandes grupos pueden parasitar Reptiles y Anfibios. Así, encontramos Flagelados, Amebas, Coccidios y Ciliados. La mayoría son parásitos del aparato digestivo aunque los hay también parásitos sanguíneos de sus hospedadores. Los ciclos son monoxenos (directos) o heteroxenos (indirectos), según los grupos.

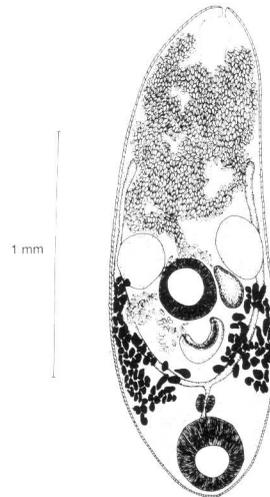


Figura 1: *Leptophallus nigrovenosus*. Digénido característico de culebra de agua del género *Natrix*. Ejemplar adulto y grávido en visión ventral.

RELACIONES PARÁSITOS-HERPETOS

Si tras esta somera visión de la cantidad de grupos que parasitan los Anfibios y Reptiles y si tenemos en cuenta, además,

que en algunos casos la intensidad de infestación (número de individuos parásitos en un hospedador individual, MARGOLIS *et al.*, 1982) puede llegar a ser de varios cientos o incluso de varios miles de parásitos, se podría fácilmente concluir que los Reptiles y Anfibios parasitados viven siempre "enfermos" o al menos en perpetuo perjuicio causado por esos parásitos que en mayor o menor número viven en su interior (o en el exterior, en el caso de los ectoparásitos). Pero esto supondría aplicar una visión simplista e inadecuada del fenómeno del parasitismo y del propio parásito al que casi invariablemente se asocia con enfermedad.

En la actualidad, en el mundo de la parasitología, se acepta el término **simbiosis** para designar cualquier tipo de asociación interespecífica en la que al menos uno de los asociados, el simbiote, adquiere un claro beneficio del otro, que recibe el nombre de hospedador. **Foresis, parasitismo, comensalismo y mutualismo** se consideran, pues, como categorías o formas de simbiosis. Estas asociaciones simbióticas no son relaciones estáticas sino que se hallan en constante evolución.

El parasitismo es la relación menos estable porque el parásito, en principio, produce un daño al hospedador pero, a la vez, estimula y moviliza los mecanismos defensivos del mismo. Estos mecanismos pueden, con el tiempo, acabar con el carácter patógeno del parásito convirtiendo la interacción parásito-hospedador en una relación de equilibrio (que quizá hubiera de calificarse de comensalismo). En la naturaleza, y principalmente en lo que se refiere a animales silvestres, se encuentran habitualmente interacciones antiguas que han evolucionado hacia un equilibrio. En estas interacciones, los parásitos no causan perjuicio al hospedador mientras las condiciones de equilibrio se mantengan.

Los Reptiles y Anfibios nos proporcionan no pocos ejemplos de estas relaciones de equilibrio que en algunas ocasiones, sin embargo, pueden malinterpretarse. Uno de

estos ejemplos lo constituye la parasitofauna de las tortugas terrestres.

Estas tortugas, principalmente del género *Testudo*, presentan dos tipos de Nematodos endoparásitos: Ascáridos del género *Angusticaecum* de tamaño grande y habitantes del intestino y estómago del hospedador; y Oxyúridos repartidos en muy diversos géneros, de pequeño tamaño y que habitan el colon de las tortugas. Estos último, los Oxyúridos, se establecen en su microhábitat en cantidades notables. Así, PETER (1966) indica que para una tortuga en buen estado, lo normal es que haya entre 5.000 y 200.000 de estos Nematodos; FORSTNER (1960) señala que el número de ellos rara vez baja de 5.000; y DUBININA (1949) estima que se puede alcanzar los 335.000. Si tenemos en cuenta que tortugas en estado silvestre con estas cantidades de Nematodos, son animales completamente sanos, ha de colegirse que parásitos y hospedador conviven en un estado de equilibrio. Interpretaciones más concretas de los posibles modos en que puede establecerse este equilibrio, son señaladas por ROCA *et al.* (1988). Aunque una carga excesiva de estos Nematodos en tortugas con problemas de otra índole puede dar lugar a diarreas (HOLT, 1981), lo cierto es que éste siempre parece ocurrir en tortugas en condiciones de cautividad (la cautividad es seguramente la condición más importante de ruptura del equilibrio antes mencionado; provoca un hacinamiento de los animales que deteriora sus condiciones físicas y facilita la infestación por parásitos de ciclo directo que llegan a alcanzar unas intensidades de parasitación que no alcanzarían en condiciones naturales y pueden llegar a resultar patógenas. Asimismo el deterioro de la salud puede provocar infecciones secundarias por organismos oportunistas).

Otras situaciones son asimismo indicativas del equilibrio entre parásitos y herpetos. Así por ejemplo se ha detectado en la cavidad corporal de un ejemplar

completamente normal de *Psammodromus hispanicus* la cantidad de 208 formas larvarias del Cestodo *Mesocoeloides* sp. (ROCA *et. al.*, 1986); y también se ha detectado la presencia de más de 500 Trematodos digenéticos en un ejemplar sano de *Rana perezi* (LLUCH, 1985).

Cabe señalar también que de forma habitual en distintas poblaciones de Lacértidos de Europa, suele haber un porcentaje de individuos parasitados de alrededor del 50%, porcentaje que puede llegar al 80% en algunas poblaciones insulares (HORNERO, 1991). Esto indica que la parasitación de estos Reptiles por diversos grupos de helmintos es una situación normal de estos Vertebrados.

Incluso en lo que se refiere a Protozoos parece haber equilibrio parásito-hospedador en condiciones naturales, y así lo señalan DASZAK & BALL (1991) al respecto de la parasitación de *Phelsuma madagascariensis* por dos especies de coccidios. Estos autores indican también que sólo las condiciones de stress debidas a la cautividad pueden hacer sucumbir a estos geckos por coccidiosis.

Podemos concluir que la mayoría de relaciones entre parásitos y herpetos han evolucionado de acuerdo con la estrategia de no agresión propuesta por RENAUD & MEEÛS (1991) según la cual una población de parásitos no ejerce una fuerte presión de selección sobre una determinada población de hospedadores y por tanto no obliga a éstos a establecer una fuerte defensa contra aquellos. Este "modelo de mutua prudencia" (RENAUD & MEEÛS, loc. cit.) implica que en esta relación interespecífica parásito-herpeto, ambos minimizan la presión que ejercen cada uno sobre el otro.

BIBLIOGRAFÍA

- CHENG, T. (1978). *Parasitología general*. AC ed. Madrid. 965 pp.
- DUBININA, M.H. (1949). Ekologitsheskoïe Issledovanie parazitofaunistepnoitcherepachi (*Testudo horsfieldii* Gray) Tadjikistana. *Parasit. sb. Zool. Inst. AN S.S.S.R.*, 11: 61-97.
- DASZAK, P. & BALL S.J. (1991): Five new species of *Eimeria* (Apicomplexa: Eimeriidae) from lizards. *Syst. Parasit.*, 20: 141-147.
- FORSTNER, M.J. (1960): Ein Beitrag zur kenntnis parasitischer Nematoden aus griechischen Landschildkröten. *Z. Parasitenkd.*, 20: 1-22.
- HOLT, P.E. (1981): Common problems of tortoises. *Vet. Ann.*, 21: 275-284.
- HORNERO, M.J. (1991): *Helmintofauna de los Lacértidos endémicos de las Islas Baleares (Mediterráneo Occidental)*. Tesis Doctoral, Facultat de Ciències Biològiques, Universitat de València, 277 pp.
- LLUCH, J. (1985): *Contribución al conocimiento de los Platelmintos parásitos de Rana perezi Seoane, 1885 en las marjales litorales de la Plana Valenciana*. Tesis Doctoral, Facultat de Ciències Biològiques, Universitat de València. 539 pp.
- MARGOLIS, L., ESCH, G.W., HOLMES, J.C., KURIS, A.M. & SCHAD, G.A. (1982): The use of ecological terms in Parasitology (report of an ad hoc committee of the American Society of Parasitologists). *J. Parasit.*, 68: 131-133.
- PETTER, A.J. (1966): Equilibre des espèces dans les populations de Nématodes parasites du colon des Tortues terrestres. *Mem. Mus. natn. Hist. Nat. sér. A. Zool.*, 39(1): 1-252.
- PETROCHENKO, V.I. (1956): *Acanthocephala of domestic and wild animals. I*. Skryabin Izdatel'stro Akademi Nauk SSSR. Moskva. Israel Program for Scientific translations. Jerusalem, 1971.
- RENAUD, F. & MEEÛS DE, T. (1991): A simple model of host-parasite evolutionary relationships. Parasitism: compromise or conflict? *J. theor. Biol.*, 152: 319-327.
- ROCA, V., LLUCH, J. & NAVARRO, P. (1986): Contribución al conocimiento de la helmintofauna de los herpetos ibéricos. V. Parásitos de Lacertidae: *Psammodromus algirus* (L., 1758) Boulenger, 1887, *Psammodromus hispanicus* Fitzinger, 1826 y *Acanthodactylus erythrurus* (Schinz, 1833) Mertens, 1925. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. ser. Biol.*, 81 (1-4): 69-78.
- ROCA, V., GALEANO, M, ANDREU, A.C. & GARCÍA-ADELL, G. (1988): *Testudo graeca* en Doñana: datos helmintofaunísticos y relaciones ecológicas parásito-hospedador. *Rev. Esp. Herp.*, 3(1): 75-82.

NOMENCLATURA

BOSCA, BOSCAE. ALGUNAS PUNTUALIZACIONES SOBRE LOS EPITETOS ESPECIFICOS DE LA HERPETOFAUNA IBÉRICA

OSCAR ARRIBAS

Av. Francesc Cambó, 23. 08003 Barcelona

Key words: latin names, grammar, Iberian herpetofauna.

El latín científico es en realidad una lengua romance moderna, tal y como son el actual castellano, catalán o italiano, reconstruida a partir del latín del renacimiento y con un gran número de adopciones del griego y otros idiomas, aunque intentando basarse en la escritura y normas gramaticales de los antiguos romanos.

La base de esa reconstrucción se buscó principalmente en los autores clásicos que escribieron en latín sobre la naturaleza y de forma especial en los escritos de Plinio el Viejo (23-79 A.C.) como el "*Historia Naturalis*", etc. Sin embargo, este latín científico ha evolucionado de forma sustancial a partir del siglo XVIII con la aparición de las obras de C. Linné (1707-1778), en las que aparecen infinidad de términos no recogidos en los escritos de los autores antiguos. A partir de esta época, este latín -que podríamos considerar un neolatín- es utilizado para la correspondencia entre científicos de países de idiomas muy distintos, por la gente culta e ilustrada en general, e incluso en la correspondencia picaresca entre estudiantes (ya que dicen las malas lenguas que muy pocas damas podían entenderlo ...).

El latín científico está hoy en día reducido a las descripciones de nuevos *taxa* en botánica, tal y como obliga su especial código de nomenclatura, si bien desde la

instauración de la nomenclatura binomial por parte de Linné para designar a las especies, todos los nombres científicos, tanto de animales como de plantas, deben estar latinizados y atenerse a una serie de normas de la gramática latina.

Un problema interesante a comentar es el de los nombres de *taxa* del nivel de especie dedicados a personas. Si bien con frecuencia los autores resuelven la latinización del nombre o del apellido con la adición de una -i, el asunto es algo más complicado y merece la pena explicarlo para que los nombres de futuras especies o subespecies sean correctos.

Si se trata de una **persona del sexo masculino**, el caso es distinto según acabe en vocal o consonante.

-Si acaba en **vocal**, se añade una -i.

-Si acaba en **consonante**, se añade -ii.

La regla mnemotécnica más segura consiste en recordar que deben haber siempre dos vocales al final del nombre, bien la vocal última del nombre y una -i, bien dos -ii que añadimos. Las excepciones son que si el nombre acaba en -a, se declina como si fuera un femenino, y se añade -ae, no -i (por lo tanto es correcto *bedriagae* -como la *Lacerta*- y no lo es *bedriagai* -como el *Chalcides*- y que si acaba en -er, se añade una -i solo (por ejemplo *bergeri*). Éste es el método clásico,

no obstante, el C.I.N.Z. en su apéndice D, art. 16, **recomienda** que se ponga mejor una sola -i y no -ii, es de suponer que por simplificar los nombre, aunque este criterio es muy discutible).

También puede hacerse una dedicatoria en plural a varias personas, añadiendo el sufijo -orum, siendo -arum si se trata de mujeres (por ejemplo *maluquerorum*, es decir, de los Maluquer).

Si se trata de un nombre de mujer se añade un -ae al nombre. Si se trata de un apellido de mujer, también debe añadirse -ae y no tratar el apellido igual que los masculinos.

También existen toda una serie de recomendaciones como el no hacer derivados del nombre de especies dedicadas a personas añadiendo a la nueva especie los prefijos sub- y pseudo-, o los sufijos -ides y -oides, presumiblemente por respeto al nombre al que fue dedicada la especie a la que la nueva es similar.

Estas y otras recomendaciones como lo que debe hacerse con los apellidos de origen no latino, las partículas patronímicas como Mc, O', Van Von, etc..., pueden encontrarse en ALVARADO (1962) o en STEARN (1966).

Por supuesto que un nombre gramaticalmente incorrecto no deja de ser válido. Para dar estabilidad a la nomenclatura zoológica, el C.I.N.Z. protege con la ley de prioridad a estos nombres incorrectos. Por ejemplo, Boscá bautizó su eslión con el nombre de *Gongylus ocellatus bedriagai*, y aunque Boulenger corrigió unos años después la terminación y la puso correctamente (*Chalcides bedriagae*), la prioridad es para el nombre más antiguo aunque incorrecto.

Otro problema interesante es el de la pronunciación de estos nombres. En primer lugar debe recordarse que el latín antiguo nos ha llegado solo como una lengua escrita, sin testimonios orales, aunque sabemos que ya existían pronunciaciones muy distintas, casi dialectales en las distintas regiones del imperio (por ejemplo,

los hispanorromanos, entre los que se cuentan grandes escritores del siglo de oro de la literatura latina, tenía, al parecer, un acento muy peculiar y reconocible). Además, se trata de unos testimonios escritos solo con caracteres mayúsculos, sin más signos de puntuación que el punto (*Punctum*), por lo que cada cual tiende a guiarse por su propio idioma a la hora de acentuar prosódicamente cada uno de los nombres científicos que pronuncia.

Por supuesto que el acentuar ortográficamente un nombre científico, por mucho que proceda de un nombre no latino es un soberbio disparate. Curiosamente en algunas recientes publicaciones italianas se puede ver escrito *L. horváthi* (sic.), lo cual resulta muy interesante, no sólo por que se trata de los herederos más cercanos al antiguo latín, sino porque los autores croatas, austriacos, etc..., lo escriben correctamente, sin ningún tipo de acento.

En general este libre albedrío en la pronunciación es regulado por unas normas latinas clásicas que en su origen arrancan de la obra de Erasmo "*De recta Latine Graecique Sermonis Pronunciationi*" escrita en 1528. Posteriormente, este latín clásico con su normativa ha ido puliéndose hasta hoy, siendo el latín que se aprende en las escuelas el resultado de esa reconstrucción y normativa.

En general la **pronunciación** no suele presentar problemas:

- Las palabras monosílabas no plantean ninguna duda, son agudas. Ej. [wátl].
- Las palabras de **dos sílabas** se pronuncian como llanas. Ej. [ás-per].

Si existen **más de dos sílabas** es cuando llegan las dudas y las discrepancias. Las normas del latín clásico son claras a este respecto:

- Es palabra llana si el núcleo (o sea la vocal) de la penúltima sílaba es una vocal fuerte o existe un diptongo. Ej. [la-tás-tei]. O bien cuando dos consonantes separan las vocales de las dos últimas sílabas. Ej. [lil-fór-di].

-Es palabra esdrújula si la vocal de la penúltima sílaba (la llana) es débil-es decir i, u-. Ej. [lé-pi-da] y no [le-pí-da] como está muy extendida entre los herpetólogos españoles. Por la misma razón se pronuncia [cás-pi-ca] y no [cas-pí-ca].

Por supuesto existen excepciones, al igual que ocurre en castellano, en el caso del acento de palabras a las que se añade un sufijo o en el caso de nombres de personas que quedarían deformados siguiendo estas reglas. Por ejemplo es [mon-tí-co-la] y no [mon-ti-có-la] porque el sufijo -cola es un añadido que significa "habitante de", etc.

Estas breves indicaciones no son sino algunos de los casos más comunes que pueden inducir a error. Quien quiera profundizar en estos temas, puede

consultar por ejemplo la obra de STEARN (1966) en cualquiera de sus reediciones, la última de las cuales data de este año, y el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, cuya versión española es de ALVARADO (1962) y del cual ya se está echando de menos una nueva edición.

BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO, R. (1962). *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica*. Real Sociedad Española de Historia Natural. Inst. J. de Acosta. 117 pp.

STEARNS, W. (1966). *Botanical latin. History, grammar, syntax, terminology and vocabulary*. Hafner Publishing Company. 566 pp.

CONSERVACIÓN

MORTALIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES EN CARRETERAS: INFORME SOBRE EL ESTUDIO AHE-CODA

MIGUEL LIZANA

Coordinación AHE-CODA en el Proyecto de Mortalidad de Vertebrados.
Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología
Universidad de Salamanca, 37071 Salamanca.

Key words: road mortality, amphibians, reptiles, Spain, report.

En el anterior número del Boletín de la AHE Jesús Dorda resumía las actividades de la vocalía de Conservación de la AHE durante 1991 y 1992. Detallaremos ahora algunos de los resultados de la colaboración de la AHE con la CODA (Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental) en el Proyecto sobre la Mortalidad de Vertebrados en las Carreteras (PMVC)

realizado en toda España en los dos últimos años. Recordaréis que en una circular y en el segundo Boletín, solicitábamos la colaboración de los socios de la AHE proporcionando datos de atropellos de herpetos, bien en recorridos periódicos o como datos aislados. La contestación de socios se produjo a lo largo de 1991 y puede calificarse de media, con socios

repartidos por toda la geografía española.

La CODA ha presentado en diversas fases los resultados según se iban analizando. En las "Primeras Jornadas para el estudio y prevención de la mortalidad de Vertebrados en Carreteras", realizadas en Octubre de 1991 en Madrid se presentaron los resultados preliminares. Posteriormente, se han resumido los resultados en el "II Simposio Nacional sobre Carreteras y Medio Ambiente", celebrado en Noviembre de 1992 en Gran Canaria y financiado por el MOPT. Por fin la CODA prevé publicar los datos definitivos del PMVC a principios de 1994. Respecto a la herpetofauna y los datos recabados por la AHE, presentamos una comunicación sobre los datos recibidos y algunas medidas a tomar para evitar la mortalidad de anfibios y reptiles en carreteras (LIZANA & DORDA, 1992). En el informe de la CODA se detallaron los datos recibidos por la CODA a nivel provincial, con varias aportaciones sobre anfibios y reptiles, y los llamados **puntos negros**, áreas con una mortalidad masiva sobre herpetos.



Figura 1: Modificado del original de Colin Wheeler reproducido en *Herpetofauna News*, vol. 2, N. 6 (1992).

CODA ha publicado también en la revista *Quercus* (Enero 1993) un resumen de los resultados. Basándonos en él y en datos inéditos amablemente proporcionados por CODA y que serán ampliamente detallados en el próximo Informe final, extraeremos los resultados más importantes. Los anfibios son aproximadamente una cuarta parte de los vertebrados atropellados (casi 10.000 anfibios de 14 especies), siendo *Bufo bufo* la especie más atropellada (mas del 75 % de los anfibios detectados. Otras 7 especies tienen proporciones similares, cada una alrededor del 2-3% del total de anfibios: *Pleurodeles waltl*, *Salamandra salamandra*, *Triturus boscai*, *Triturus marmoratus*, *Alytes obstetricans*, *Bufo calamita* y *Rana perezi*. El sapo común es también mayoritario en su mortalidad en otras carreteras europeas (LANGTON, 1989). La causa de la gran mortalidad de *Bufo bufo* respecto a otros anfibios podría estar en sus largas migraciones reproductoras respecto a otros anfibios europeos, su abundancia y hábitos terrestres y su amplia distribución. Además, las especies atropelladas detectadas son todas de zonas bajas, donde mayor es la red viaria.

En cuanto a los reptiles, aproximadamente 3000 individuos de 32 especies fueron atropellados (cerca del 7% del total de vertebrados), incluyendo serpientes, lagartos y quelonios. Varios ofidios son las especies más halladas, siendo *Malpolon monspessulanus* y *Elaphe scalaris* mucho más numerosas que otras serpientes. El caso más llamativo es el del camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*) por ser el tercer reptil más atropellado a pesar de su limitada distribución en España y la, en principio, baja densidad de sus poblaciones, lo que revela una gran amenaza sobre ellas. Aparentemente en Cádiz y Málaga los camaleones se hallan en celo durante el verano y emprenden desplazamientos terrestres inhabituales. La lentitud del camaleón al atravesar las carreteras y el uso de éstas para solearse por los grandes

ofidios serían la causa de su mayor mortalidad. Otros reptiles son mucho menos numerosos: *Lacerta lepida*, *Coluber hippocrepis*, *Natrix maura*, *Podarcis muralis*, *Podarcis hispanica* y *Psammodromus algirus*.

En cuanto a los puntos negros para la herpetofauna, el PMVC nos aclara su significado, ya que en ocasiones resulta algo inexacto y confuso (LÓPEZ REDONDO, 1992a,b). Un punto negro sería un tramo de carretera, pista o camino donde mueren atropellados animales en número claramente superior a la media conocida para otras carreteras de su área de distribución. Su longitud puede ser variable, aunque raramente serán menores de 100 metros y difícilmente se extenderán muchos kilómetros, debido fundamentalmente a discontinuidades en el hábitat. La mortalidad debe también tener una cierta continuidad en el tiempo, a pesar de la variabilidad anual por razones climáticas, característica de las migraciones en anfibios. Si bien los puntos negros se definen para una sola especie, en muchas ocasiones se superponen por ejemplo por ser lugares de migración obligados para los anfibios terrestres (LIZANA, 1992). El número de atropellos necesario para definir un punto negro dependerá por supuesto de la abundancia de la especie.

Se han detectado provisionalmente 23 puntos negros para los vertebrados. Muchos, como es lógico suponer, se encuentran en espacios naturales importantes para la fauna. Destacan por su importancia en número de especies y de individuos los puntos negros de anfibios, con miles de individuos muertos cada año, seguidos de los de reptiles, aves y mamíferos. Claramente las migraciones de los anfibios los concentran en determinados pasos, mientras que para el resto de los grupos, los atropellos se distribuyen más uniformemente. La mayoría de los puntos negros de herpetos se localizan en vías locales, a diferencia de los de mamíferos o aves, generalmente en carreteras de tráfico

denso y rápido como las nacionales y comarcales.

El informe CODA ha distinguido dos categorías según su importancia relativa: los de mayor tamaño con importancia estatal y los menores con importancia provincial (figura 2).

Los puntos negros **estatales** detectados para la herpetofauna son los siguientes (no se incluyen los nombres de los recolectores de datos por razones de espacio; éstos pueden encontrarse en LÓPEZ REDONDO (1992a,b):

1. *Bufo bufo*: Embalse La Granda, Asturias.
2. *Rana perezi*: Embalse Trasona, Asturias.
3. *Salamandra salamandra*, *Rana temporaria*: Ctra. Covadonga-Los Lagos, Asturias.
4. *Bufo bufo*, *Triturus boscai*, *Podarcis hispanica*: Ctra Orense-Penalba, Orense.
5. *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, *Alytes obstetricans*, *Triturus boscai*, *Triturus marmoratus*, *Salamandra salamandra*, *Hyla arborea*, *Discoglossus galganoi*, *Natrix natrix*, *Natrix maura*: Ctra. Orense-Feá, Orense.
6. *Salamandra salamandra*: Ctra. Cilleros-Hoyos, Cáceres.
7. *Natrix maura*: Ctra N-332. Salinas de Sta. Pola, Alicante.
8. *Triturus marmoratus*: N-435, Fregenal de la Sierra, Badajoz.
9. *Pleurodeles waltl*, *Rana perezi*, Ctra. N-IV, El Arrecife, Córdoba.
10. *Chamaeleo chamaeleon*: Ctra. La Antilla-Isla Cristina. Huelva.
11. *Chamaeleo chamaeleon*: Ctra. H-4111, La Bota-Laguna del Portil. Huelva.
12. *Chamaeleo chamaeleon*: Ctra C-335, Vélez-Málaga-Cruce C-340. Málaga.

Los puntos negros **provinciales** detectados hasta el momento, de menor tamaño en la figura, son los siguientes: 13. *Bufo bufo*: N-121-B, Elizondo-Oronoz Mugaire. Navarra. 14. *Bufo bufo*: Ctra. CS-V-3102, embalse de Ulldecona, Castellón. 15. *Pleurodeles waltl*: Ctra. Torrejón el Rubio-Cáceres. 16. *Bufo bufo*: Ctra. Xátiva-Simat de Vallidigna, Valencia. 17. *Chamaeleo chamaeleon*: Ctra. CA-603, Puerto de Santa María-Rota, Cádiz.

De éstos puntos resultan muy destacables

el punto 5, en Orense, por el gran número de anfibios; y los que afectan al camaleón, especie considerada **En Peligro** en España (BLANCO & GONZÁLEZ, 1992). Otro punto importante (**Punto 18**), no citado en el informe de CODA, ya que la mortalidad masiva se ha confirmado en el invierno 1992-93, es el único detectado para herpetos en Castilla y León (Avila) y se sitúa en la vertiente Sur de Grados, afectando a largos tramos de las carreteras entre Candeleda-Santuario de Chilla y Candeleda-Madrigal de la Vera.

En estos puntos las migraciones se producen sobre todo durante las lluvias

otoñales y afectan a cientos de individuos de *Bufo bufo* y *Bufo calamita* y en menor medida a *Salamandra salamandra*, *Hyla arborea*, *Alytes cisternasii* y *A. obstetricans*.

CODA señala además indicios de puntos negros para anfibios en los siguientes tramos, para los que se necesita un seguimiento continuado: 1. Carretera Burgos-Santander, embalse del Ebro. 2. Sierra de Cazorla, nacimiento del Guadalquivir, embalse de Tranco de Beas, 3. Carretera Ochogavia-Irati, Navarra. 4. Parque Nacional de Aigües Tortes.



Figura 2: Mapa de puntos negros estatales (mayores) y provinciales (menores) para anfibios y reptiles. Modificado a partir de López Redondo (1992a y b).

Como comentario final al informe CODA, recordemos que a pesar del esfuerzo realizado (más de 200 personas en todas las comunidades autónomas durante los tres últimos años, más de 30.000 datos recogidos), extensos tramos de carreteras. CODA estima que más de 10 millones de animales podrían morir en la red viaria española.

Mientras que la detección de puntos negros ha sido muy importante para intentar eliminarlos, labor en la que al menos en principio estaría interesado el MOPT, la CODA estima (LÓPEZ REDONDO, 1992b) que sólo se conocen un 50% de los puntos negros estatales y entre el 20-30 % de los provinciales. Estamos de acuerdo con la apreciación de López Redondo de que fundamentalmente quedan por descubrir puntos de anfibios, frente a los de grupos mejor conocidos (aves acuáticas o mamíferos como el lince). Desde la AHE os animamos a seguir recogiendo datos. Recordemos que este es el primer y único estudio global hecho en España sobre mortalidad de vertebrados en carreteras, y que de la existencia de datos fiables dependerá que se pueda presionar a las administraciones estatales y autonómicas para solucionar este problema.

El esfuerzo debe dirigirse ahora fundamentalmente a la detección de puntos negros para anfibios y reptiles, tratando de cubrir todo el territorio del estado, aunque los datos aislados o de recorridos seguirán siendo recogidos y analizados por la AHE y periódicamente se informará de su marcha en este Boletín. La CODA sugiere no buscar a ciegas, sino analizando cartografía (por ejemplo buscando medios acuáticos cercanos a carreteras) y/o recorriendo carreteras que atraviesen espacios naturales importantes para la fauna. En la biblioteca de la AHE, cuya sede está actualmente en la Universidad de Salamanca, están

depositados los datos, informes y toda la documentación recibida de la CODA referente a este proyecto.

Cualquier socio interesado puede pedir información a la dirección señalada más abajo. Por último, el agradecimiento de la CODA y de la AHE a todos los socios que han encontrado tiempo para hacer recorridos, reunir datos aislados o rebuscar en sus cuadernos de campo. Los resultados del informe de CODA muestran que el esfuerzo vale la pena.

BIBLIOGRAFÍA

- BLANCO, J.C. & GONZÁLEZ, J.L. (editores) (1992). *Libro rojo de los vertebrados de España*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA, Madrid.
- LANGTON, T. (ed.) (1989). *Amphibians and Roads*. Proceedings of the toad tunnel conference, Rendsburg, Fauna and Flora Preservation Society-ACO Polymer Products Ltd.
- LIZANA, M. (1991). La mortalidad de anfibios y reptiles en las carreteras. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 2: 2-7.
- LIZANA, M. & DORDA, J. (1992). La mortalidad de los anfibios y reptiles en las carreteras. *I Jornadas para el estudio y prevención de la mortalidad de vertebrados en carreteras, CODA*, 35-44.
- LÓPEZ REDONDO, J. (1992a). Puntos negros: Criterios de valoración y primeros puntos catalogados. *I Jornadas para el estudio y prevención de la mortalidad de vertebrados en carreteras, CODA*, 358-366.
- LÓPEZ REDONDO, J. (1992b). Carreteras que constituyen puntos negros para vertebrados. Criterios de valoración y puntos catalogados hasta el momento. *II Simposio Nacional sobre Carreteras y Medio Ambiente*.
- PMVC-CODA (1993). Millones de animales mueren atropellados cada año en las carreteras españolas. *Quercus*, 83: 12-19.

SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE PLANES DE RECUPERACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES

RAFAEL MÁRQUEZ¹ & MIGUEL LIZANA²

Vocalía de Conservación de la AHE:

¹Museo Nacional de Ciencias Naturales.

C/ José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid.

²Departamento de Biología Animal y Ecología.

Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.

Key words: conservation, recovering plans, seminar, report.

Las incansables gestiones de nuestro querido presidente el honorable Profesor Luis-Felipe López Jurado resultó en la organización del Seminario Internacional sobre Planes de Recuperación de Anfibios y Reptiles que se celebró del 11 al 14 de octubre en el marco incomparable de El Hierro, en las Islas Canarias. El encuentro fue organizado por el Consejo de Europa, el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), y la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias y contó con una importante participación de científicos españoles de la AHE. al igual que de expertos de Portugal, Hungría, Italia, Francia, Inglaterra, Suecia, Holanda, Alemania, Grecia, y Chipre. En las diversas sesiones se presentaron y discutieron planes de recuperación de herpetos, al igual que distintos aspectos relacionados con la reintroducción de especies. En este apartado, mereció especial atención el plan de recuperación del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi machadoi*) que los representantes del gobierno canario se comprometieron a revitalizar, probablemente en colaboración con la AHE, tras un paréntesis de un par de años en los que los progresos fueron bastante limitados.

Además el presidente del grupo de expertos asesores del Consejo de Europa y la Sociedad Herpetológica Europea, Dr. Corbet, presentó la actualización preliminar de la lista de Anfibios y Reptiles

amenazados (y aprovechó su alocución para afearnos la mala costumbre que tenemos todos los españoles de consumir lagartos ocelados varias veces por semana). En dicha lista existen tres niveles de protección: el máximo en el que el plan de recuperación es necesario en la totalidad del área de distribución de la especie, el medio, en el que el plan es necesario para una parte importante de dicho área, y el menor, donde la necesidad de establecer un plan de recuperación es probable pero se precisa completar previamente el estudio de las poblaciones en la naturaleza.

Tras consultas con los expertos españoles y portugueses allí presentes, y basarnos en documentos españoles (BLANCO & GONZÁLEZ, Eds. 1992) y europeos (Consejo de Europa, 1992), se sugirieron las siguientes modificaciones para la herpetofauna ibérica e insular: En cuanto a los reptiles, se recomendó añadir a la categoría de máxima protección las poblaciones ibéricas de camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), categoría en la que ya se encontraba el lagarto gigante de El Hierro. Además se sugirieron cambios en distintos reptiles canarios, así *Chalcides simonyi*, la "lisneja" o eslizón de Fuerteventura, sustituyese a *C. viridanus* (la "lisa"), en la lista donde se encontraba con el nivel mínimo de protección. Otros reptiles canarios que no se consideraron en ninguna de las categorías fueron *Chalcides sexlineatus* y el perinquén (salamanquesa)

de la Gomera *Tarentola gomerensis*. En cambio, se determinó que el estatus de las distintas poblaciones de lagartija serrana (*Lacerta monticola*) incluyendo sus distintas subespecies no justificaba su inclusión en la máxima categoría pero sí en la de menor protección; en esta última categoría también se encontraría el lagarto de Haria (*Gallotia atlantica*). Finalmente, las lagartijas baleares y de las Pitiusas (*Podarcis lilfordi* y *P. pityusensis*) estarían incluidas en el nivel medio y la lagartija de las Columbretes (*P. hispanica atrata*) estaría en el nivel inferior.

Es una lástima que ninguno de los presentes tuviese datos fidedignos sobre el estado de las poblaciones de *Algyroides marchi*, considerada Rara según el libro Rojo español (BLANCO & GONZÁLEZ, 1992), pues en conversación posterior con D. José Luis Rubio, fuimos informados que el estado de las poblaciones de este endemismo español no es muy tranquilizador, con lo que trataremos de informar al Consejo de Europa y a sus expertos del tema para ver si se puede hacer algo al respecto.

Respecto a las tortugas ibéricas, se sugirió que varias deberían encontrarse en la lista de especies con necesidad de planes de recuperación: las poblaciones ibéricas de tortuga mora (*Testudo graeca graeca*) y galápago europeo (*Emys obicularis*) fuesen incluidas en el nivel medio de protección mientras que la tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*) estaría incluida en el nivel máximo. Con el nivel máximo también se encontraban las tortugas marinas *Chelonia mydas* (tortuga verde) y *Caretta caretta* (tortuga boba). En cuanto a los ofidios no se consideró que existiesen datos suficientes para incluir ni a la culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*) ni a la de herradura (*Coluber hippocrepis*) en ninguno de los apartados, con lo que los ofidios españoles se quedarían sin representación en la lista.

Entre los anfibios, la salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitanica*) permanecería con el

máximo nivel de protección, siendo junto con el ferreret mallorquín (*Alytes muletensis*) las únicas especies españolas en dicha categoría. En el nivel medio, tan solo las poblaciones baleares de sapo verde (*Bufo viridis balearica*) estarían incluidas. Finalmente se recomendó añadir a la lista con el nivel inferior de protección a las poblaciones de sapo partero común (*Alytes obstetricans*) de las Sierras Béticas y Sub-Béticas. El estatus taxonómico de estas poblaciones está a punto de ser modificado, con elevación a nivel específico (GARCÍA PARÍS, 1992). Además, la dependencia de los puntos de agua permanente de esta especie, y el hecho de que estos puntos hayan sido modificados en su mayoría por el hombre, hace que la persistencia de estas poblaciones sea preocupante. Aunque se discutió sobre el estatus de la nueva especie de rana parda de los Pirineos (*Rana pyrenaica*: SERRA, 1993); la falta de información sobre el estado de sus poblaciones hizo imposible su inclusión en la lista.

Las recomendaciones fueron en ocasiones consideradas por el representante del Consejo de Europa, el Profesor Eladio Fernández Galiano tras discusiones sobre su estatus, en las sesiones moderadas por el representante de ICONA, D. Miguel Aimerich. Esperemos que las futuras listas europeas reflejarán las opiniones de los expertos locales.

BIBLIOGRAFÍA

- BLANCO, J.C. Y GONZÁLEZ, J.L. (editores) (1992). *Libro rojo de los vertebrados de España*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA, Madrid.
- CONSEJO DE EUROPA (1992). Secretariat memorandum prepared by the Directorate of Environment and Local Authorities. Group of experts on the Conservation of Amphibians and Reptiles. Convention on the Conservation of European Wildlife and natural habitats. Strasbourg, June 1992.

GARCÍA-PARÍS, M. (1992). *Aportaciones al conocimiento de la evolución del género Alytes (Anura: Discoglossidae)*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

SERRA-COBO, J. (1993). Descripción de una nueva especie europea de rana parda (Amphibia, Anura, Ranidae). *Alytes*, 11(1): 1-15.

FUNCIONAMIENTO DE LA BIBLIOTECA DE LA AHE

MIGUEL LIZANA & BELÉN MARCOS

Como muchos ya sabréis, la sede de la biblioteca de la AHE cambió su sede el año pasado desde el Museo Nacional de Ciencias Naturales, donde su encargado fue José Luis Rubio durante un largo período, al Departamento de Biología Animal de la Universidad de Salamanca. La biblioteca se nutre de todo el material (revistas, monografías, libros, separatas, etc.) obtenido con el intercambio de las publicaciones de la Asociación (Revista Española de Herpetología, Boletines, Monografías), así como de las donaciones de los socios (separatas propias, libros, etc) y de otros organismos públicos o privados a la Asociación. En el momento de redactar estas líneas y sin contar con las numerosas solicitudes de intercambio recibidos después del Congreso Europeo en Barcelona, la biblioteca de la AHE recibe aproximadamente 100 revistas, publicaciones periódicas, libros, etc de todo el mundo, pero preferentemente de España, Europa, Estados Unidos y Sudamérica.

El primer Boletín de Índices la biblioteca, reunido por el anterior encargado, José Luis Rubio, y enviado a los socios en 1991, reunió todos los sumarios de las publicaciones recibidas hasta la fecha. En los próximos meses (finales de 1993-primer trimestre de 1994) trataremos de enviar a los socios un listado de todos los intercambios recibidos desde entonces y un sumario fotocopiado de los artículos

contenidos en todas las revistas recibidas desde entonces. La función de la biblioteca es proporcionar a todos los socios la consulta de los fondos bibliográficos de la Asociación. Para ello pondremos en marcha un servicio de fotocopiado de artículos, con el precio mínimo de fotocopia y envío posibles, que pondremos en marcha en cuanto todos hayáis recibido la lista actualizada de revistas y sumarios.

Esperamos que este Servicio de la Biblioteca pueda ser útil y ampliamente utilizado por todos los socios en un próximo futuro, y esperamos vuestras sugerencias y pedidos para mejorarlos. Es también nuestro objetivo aumentar aun más el número de intercambios con revistas extranjeras. La buena acogida de los intercambios en el congreso de Barcelona dada la calidad de la revista y monografías de la Asociación nos hacen ser optimistas a este respecto. Cualquier donación por parte de los socios de separatas recientemente publicadas, libros o intercambios son bien recibidas. La dirección de contacto es:

Miguel Lizana / Belén Marcos
Biblioteca de la Asociación Herpetológica Española, Departamento de Biología Animal.
Facultad de Biología (Campus Miguel de Unamuno, 37071 SALAMANCA)
Tel: 923-294463, FAX: 923-294513.

¡CROAC!

Tanto la injusta fama de anfibios y reptiles como los malos tratos que éstos sufren son, sin duda, causados por la general ignorancia que, respecto a ellos, demuestran el público en general y los medios de comunicación en particular. He aquí algunas "perlas" procedentes de nuestra prensa escrita. Sin comentarios (las cursivas son de la redacción).

"Las ranas francesas son más ruidosas"

LONDRES (Efe).- Las ranas francesas *han invadido* el suroeste londinense, según expertos de la London Wildlife Trust, que dicen poder reconocerlas por su croar, sin necesidad de tener que examinarlas físicamente. Y no es que las ranas croen en francés, sino que su canto es mucho más ruidoso y persistente que el de las ranas británicas, según estos expertos, y *quita el sueño a los londinenses*. La alarma fue dada por los vecinos residentes de los barrios londinenses de Chiswick y Putney, que se quejaron ante este organismo del incesante ruido creado por estos batracios"

LA GACETA REGIONAL (SALAMANCA)

"Alarma en municipios de Asturias por la presencia de serpientes venenosas"

OVIEDO (Europa Press).- Una proliferación desmedida de *ofidios* (víboras y serpientes), algunos de ellos venenosos, está provocando la alarma en las localidades asturianas de Cabranes y Villaviciosa, informaron fuentes municipales.

Se ignora quién ha traído estos reptiles, al parecer *de origen francés*, aunque todo apunta a que fueron *transportadas en bolsas* que han aparecido abandonadas en los lugares en que se han detectado.

Los ejemplares que hasta ahora han sido capturados son *víboras y serpientes* de las especies "*Natrix Natrix*" y "*Elefante Longuísima*". Esta última conocida popularmente como "culebra esculapio", tiene una longitud de más de dos metros.

Estos ofidios han provocado ya algunas picaduras en el municipio de Villaviciosa. Resulta curioso que la proliferación de víboras se da en zonas en que, *procedente de Africa, llegan habitualmente águilas culebreras*."

LA GACETA REGIONAL (SALAMANCA) 15/11/92.

"Una serpiente de 2,5 metros de longitud siembra el pánico en la calle Oltá."

La aparición de una serpiente de dos metros y medio de longitud *sembró el pánico* entre las personas que en la tarde del domingo circulaban por la calle Oltá de Valencia. Los vecinos, alertados por la presencia del reptil, avisaron a la policía local de Valencia para que procediera a la insólita captura. Cuando los agentes llegaron a la citada calle, en torno a las cuatro y media de la tarde, uno de los vecinos les informó de que la serpiente se había escondido bajo una señal de tráfico.

Ante la duda de si realmente el reptil era *peligroso, y para evitar males mayores*, los policías decidieron intentar capturarlo. Para ello pidieron escobas a los vecinos de la calle y levantaron la placa, bajo la cual estaba la serpiente. Esta, al verse acorralada, plantó cara a los agentes y adoptó una postura que los agentes calificaron de "peligrosa y amenazante", por lo que *ante los posibles efectos dañinos de su mordedura, los policías no tuvieron más remedio que sacrificarla*".

LEVANTE-EMV. (VALENCIA)

AGENDA

Congresos y Reuniones Herpetológicas

1.- **III Congreso Luso-Español y VII Congreso Español de Herpetología.** Se celebrará en la ciudad de Badajoz los días 19 a 23 de septiembre de 1994. Interesados contactar con el secretario del Congreso Dr. Eduardo da Silva Rubio, Universidad de Extremadura, Facultad de Ciencias. Departamento de Ciencias Morfológicas y Biología Celular y Animal. 06071 - Badajoz (España).

2.- **II International Symposium on Ecology and Genetics of European Water Frogs.** Se celebrará los días 19 a 25 de septiembre de 1994 en la ciudad de Wroclaw (Polonia). Interesados contactar con Dr. Maria Ogielska, Institute of Zoology, University of Wroclaw. Ul. Sienkiewicza 21. 50-335 Wroclaw, Poland.

3.- **8th Ordinary General Meeting de la Societas Europaea Herpetologica.** Tal como se decidió en la Asamblea General Ordinaria de la S.E.H. el próximo Congreso se celebrará en la ciudad de Bonn (Alemania) durante el periodo estival del año 1995.

4.- **II International Congress on the Lacertids of the Mediterranean Basin.** Se celebrará en la ciudad de Faro (Portugal) en la primavera del año 1995.

5.- **Seminario: Tràfic i consum d'espècies exòtiques.** Organizado por la Institució Catalana d'Historia Natural. 28 de febrero a 18 de marzo de 1994. Inscripción hasta el 18 de febrero en ICHN tel. (93)3185516 (Isabel Munujos). Sede: C/ Carme, 47. 08001 Barcelona.

Publicaciones

1.- **Abstract Book of the 7th Ordinary General Meeting.** Societas Europaea Herpetologica. September 1993, Barcelona. Precio: 1.000 pta. Interesados mandar talón a nombre de: 7th O.G.M. S.E.H. Dirección: Gustavo A. Llorente, Dep. Biología Animal (Vertebrats), Univ. Barcelona, Av. Diagonal 645, 08028 - Barcelona.

2.- **Lacertids of the Mediterranean region. A Biological approach.** Editores: E. D. Valakos, W. Böhme, V. Pérez-Mellado & P. Maragou. Precio 50 US\$. Interesados enviar cheque bancario a E. Valakos/P. Maragou, Univ. of Athens, Dep. of Biology, Section of Ecology & Taxonomy, GR 157-71, Panepistimioupolis, Ilissia, Athens, Greece.

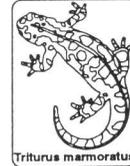
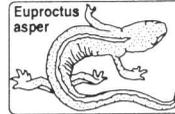
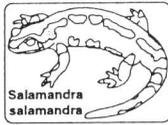
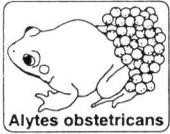
3.- **Anfibios e réptiles de Galicia.** Pedro Galán y Gustavo Fernández. Precio: 3.500 pta. Interesados contactar con Ed. Xerais de Galicia. C/ Dr. Marañón, 12. 36211 Vigo (Pontevedra).

4.- **Anfibios y Reptiles de la Provincia de Huelva.** Juan Pablo González de la Vega. Precio aproximado 2.500 pta. contra reembolso. Pedir a: Juan Pablo González de la Vega, C/ Moncayo 21, 21006-Huelva.

5.- **Treballs de la Societat Catalana d'Herpetologia.** vol 2. Precio 2.500 pts. Pedidos a Societat Catalana d'Herpetologia. Museu de Zoologia. Apartado de Correos 593. Parc de la Ciutadella. 08003-Barcelona. Actas de algunas de las ponencias presentadas en el II Congreso de la A. H. E. realizado en Benicassim.

6.- Nueva Guía Sonora de la Fauna Ibérica. Anfibios Anuros de España: Ranas y Sapos. Grabaciones en estéreo de todas las especies ibéricas de anfibios anuros, con la excepción del sapillo pintojo ibérico. Se presentan las voces aisladas de cada una de ellas y también en conciertos que reproducen paisajes sonoros. Todos los registros se anuncian previamente.

La cinta va acompañada por un texto en el que se describe el hábitat, estatus y voz característica de cada especie. Se incluye una tabla con los períodos de canto. Precio para socios de la AHE 1.500 pta. Solicitudes mediante Giro Postal incluyendo 100 pta. para gastos de envío a: ALOSA, Sonidos de la Naturaleza. Apartado de Correos 9259. 08080 Barcelona. Tel. (93) 424.19.65



PINsapos

A principios de febrero se ponen a la venta los genuinos PINsapos. En esta primera entrega se presentan 6 modelos de anfibios ibéricos: *Salamandra salamandra*, *Triturus marmoratus*, *Euproctus asper*, *Chioglossa lusitanica*, *Alytes obstetricans* e *Hyla arborea*.

Los PINsapos son pins de alta calidad esmaltados en negro, a cuatro colores y recubiertos con resina epoxy. Los PINsapos se venden por correo o por venta directa a través del Grupo de Conservación de Madrid. Por correo no se venden por separado, siendo necesario adquirir los 6 modelos. Si estás interesado en adquirirlos y vives en Madrid, ponte en contacto con algún miembro del Grupo de Conservación de Madrid o con Jaime Bosch en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Tf: 411 13 28, ext. 1128). En mano los PINsapos se venden a 300 pta. la unidad o 1.500 pta. los 6 modelos. La experiencia previa con las camisetas nos enseñó que la venta por correo trae muchos problemas (extravío de cartas de pedido y de envíos, retrasos, comisiones bancarias exageradas, etc.), por lo que desaconsejamos ese sistema de

venta. No obstante, si deseas adquirirlos por correo, deberás ingresar la cantidad que corresponda (abajo indicada) en la cuenta del Grupo de conservación y remitirnos una carta **certificada** con tus datos y fotocopia del ingreso bancario (a la cuenta abajo indicada) a la siguiente dirección (no envíes dinero en metálico ni cheques, por favor): Jaime Bosch Pérez

Museo Nacional de Ciencias Naturales
José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid

En un plazo aproximado de 15 días, recibirás en tu domicilio tus PINsapos. Los beneficios de las ventas se donarán al Grupo de Conservación de la AHE. Posteriormente, se harán nuevas ediciones de PINsapos hasta completar toda la fauna herpetológica española.

BANCO CENTRAL HISPANOAMERICANO
Sucursal Madrid,
Urb. Clara del Rey, 54. 28002 Madrid.
Cuenta nº 9100-1181-1-005227-3--9100-28-9100

Cada colección de 6 PINsapos. ...1.500pta.
gastos de envío:
de 1 a 3 colecciones..... 500pta.
cada colección adicional 100pta.

