

- Gonzalez-Miras, E., Valero, J. & Nevado, J.C. 2003. Estado de conservación de los enclaves acuáticos de la Sierra de Los Filabres, consecuencias en las poblaciones de anfibios. 151-163. In: Paracuellos M. (ed.), *Ecología, manejo y conservación de los humedales*. Colección Actas. Instituto de Estudios Almerienses. Diputación de Almería. Almería.
- Gracia, P. & Pleguezuelos, J.M. 1990. Distribución de los anfibios en la provincia de Granada (SE Península Ibérica). *Anales de Biología*, 16: 71-84.
- Pleguezuelos, J.M. & Moreno, M. 1990. *Atlas herpetológico de la provincia de Jaén*. Junta de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente. Sevilla.
- Pleguezuelos J.M., Marquez R. & Lizana M. (eds.). 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid.
- Real, R., Guerrero, J.C. & Ramírez J.M. 1992. Identificación de fronteras bióticas significativas para los anfibios en la cuenca hidrográfica del sur de España. *Doñana, Acta Vertebrata*, 19: 53-70.
- Tejedo, M., & Reques, R. 2002. *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829). 94-96. In: Pleguezuelos J.M., Marquez R. & Lizana M. (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid.
- Tejedo, M., Reques, R., Gasent, J.M., González de la Vega, J.P., Barnestein, J.M., García Cardenete, L., González, E., Donaire, D., Sánchez-Herrainz, M., & Marangoni, F. 2003. *Distribución de los anfibios endémicos de Andalucía: Estudio Genético y Ecológico de las poblaciones*. Convenio de Colaboración CMA (Junta de Andalucía)-CSIC. Memoria Final del Proyecto. Inédito.

## Aportaciones al conocimiento de la herpetofauna del Jebel Saghro (Antiatlas Oriental, Marruecos)

Juan José Ramos<sup>1</sup> & Miguel Ángel Díaz-Portero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cl. Doctor Jordán, 11. 38470 Los Silos. Tenerife, islas Canarias. España. C.e.: jramosmelo@yahoo.es

<sup>2</sup> Cl. Santo Cristo, 3. 23770 Marmolejo. Jaén. España.

**Fecha de aceptación:** 14 de septiembre de 2008.

**Key words:** herpetofauna, distribution, Saghro, Morocco.

El macizo montañoso del Saghro es una de las regiones de Marruecos menos prospectadas desde el punto de vista faunístico (Bons & Geniez, 1996; Cuzin, 2003; Thévenot *et al.*, 2003). Localizado al sur del Alto Atlas, entre la amplia hamada del Draa y el Tafilat, el bioclima del área es el piso semiárido de inviernos templados (Daget, 1977). El relieve aunque montañoso no es demasiado abrupto, con altitudes entre los 1300 m y 2712 m en Amalou-nmasour. Es una región altamente erosionada, con multitud de amplios valles y barrancos (Figura 1)

donde aparece un tipo de vegetación caracterizado por formaciones esteparias de arbustivas aromáticas y flora residual de origen termófilo Mediterráneo en la cuenca de los valles y paredes de barrancos (Benabid, 2000). Las duras condiciones han propiciado que la zona esté prácticamente deshabitada, existiendo una escasa actividad ganadera ligada a movimientos de trashumancia estacional entre el Alto Atlas y esta región.

Los resultados de este estudio fueron obtenidos durante una expedición faunística, con el



**Figura 1.** Panorámica de la región del Saghro (Antiatlas oriental).



Figura 2. Lagartija mesalina de anteojos *Mesalina guttulata*.

objeto principal de comprobar la presencia de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en esta y otras zonas montañosas de Marruecos (Godino *et al.*, 2005). El muestreo de herpetos se realizó mediante avistamientos y/o captura para fotografiarlos y posterior suelta. Entre el 23 y el 28 de noviembre de 2004 se realizaron itinerarios a pie recorriendo aproximadamente unos 70 km y en vehículo todo terreno. Los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 1.

**CITAS DE ANFIBIOS.** Se han encontrado tres especies de anfibios: *Bufo mauritanicus*, *Bufo brongersmai* y *Pelophylax saharica*. Hasta el momento no se conocían citas de *Bufo mauritanicus* en la región del Saghro (Bons & Geniez, 1996). Las citas de *Bufo brongersmai* son escasas en ambientes montañosos. Su límite altitudinal estaba establecido en los 1600 m (Bons & Geniez, 1996; Schleich *et al.*, 1996) aunque se han encontrado ejemplares próximos a la cota de 2000 m.

**CITAS DE REPTILES.** Se han detectado siete especies de reptiles en el área prospectada: *Ptyodactylus oudrii*, *Quedenfeldtia moerens*, *Agama impalearis*, *Trapelus mutabilis*, *Mesalina guttulata* (Figura 2) y *Hemorrhois algirus* (Figura 3).

*Quedenfeldtia moerens* está ampliamente distribuido por todas las zonas montañosas del país, aunque no existían citas en esta región (Bons & Geniez, 1996; Arnold, 1990). *Trapelus mutabilis* a pesar de ser una especie

ampliamente distribuida por todas las zonas áridas de Marruecos, no había sido citada en el Saghro. Su límite altitudinal se conocía para la cota 1500 m (Bons & Geniez, 1996) pero se ha localizado un ejemplar a 2050 m. *Hemorrhois algirus* cuenta con escasas citas en Marruecos, localizadas principalmente en el sur del Gran Atlas (Bons, 1962). Hasta el momento su límite altitudinal conocido estaba en 1600 m (Bons & Geniez, 1996), pero se ha localizado a 2100 m.

Las observaciones presentadas en este trabajo son relativamente bajas, debido principalmente a las inapropiadas fechas en la que se visitó la zona. A pesar de ello la comunidad herpetológica estudiada presenta particulares características, debido principalmente a la confluencia de especies de origen mediterráneo como *Agama impalearis*, *Bufo mauritanicus* y *Pelophylax saharica*, y otras principalmente saharianas como *Bufo brongersmai*, *Trapelus mutabilis*, *Mesalina guttulata* y *Hemorrhois algirus* (Bons & Geniez, 1996; Schleich *et al.*, 1996; Geniez *et al.*, 2004).



Figura 3. Culebra argelina *Hemorrhois algirus*.

**TABLA 1.** Resultado de la prospección para anfibios y reptiles en la región del Jbel Saghro (Antialtas Oriental). Se indica entre paréntesis el número de ejemplares observados, cuando son más de uno, para cada localidad. Todas las localidades corresponde a latitud norte y longitud oeste.

	Latitud	Longitud	Altitud	Localidad	Fecha
<b>ANFIBIOS</b>					
<i>Bufo mauritanicus</i>	31° 3' 49.1"	-5° 43' 4.231"	1480	entre Oued Ikfrane y Tazlout	24/11/2004
<i>Bufo mauritanicus</i>	31° 6' 11.614"	-5° 43' 58.472"	1600	proximidades Igli	25/11/2004
<i>Bufo mauritanicus</i>	31° 4' 59.99"	-5° 54' 0.032"	1400	proximidades Tagra	27/11/2004
<i>Bufo brongersmai</i>	31° 6' 14.832"	-5° 39' 34.634"	1962	proximidades Zaker	24/11/2004
<i>Bufo brongersmai</i>	31° 3' 44.72"	-5° 43' 4.106"	1480	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Bufo brongersmai</i> (3)	31° 5' 27.523"	-5° 54' 0.003"	1448	proximidades Tagra	26/11/2004
<i>Bufo brongersmai</i>	31° 4' 59.99"	-5° 54' 0.032"	1350	proximidades Tagra	27/11/2004
<i>Pelophylax saharica</i> (2)	31° 4' 13.608"	-5° 39' 4.363"	1780	proximidades Tizi'n n'oumlale	24/11/2004
<i>Pelophylax saharica</i> (2)	31° 3' 36.777"	-5° 42' 52.755"	1480	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Pelophylax saharica</i> (10)	31° 3' 48.698"	-5° 43' 23.265"	1500	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Pelophylax saharica</i>	31° 6' 11.614"	-5° 43' 58.472"	1950	Aqa n'bziz	26/11/2004
<i>Pelophylax saharica</i> (4)	31° 4' 59.993"	-5° 54' 0.034"	1400	proximidades Tagra	26/11/2004
<b>REPTILES</b>					
<i>Ptyodactylus oudrii</i>	31° 4' 59.984"	-5° 51' 0.033"	1600	proximidades Igli	23/11/2004
<i>Ptyodactylus oudrii</i>	31° 3' 24.913"	-5° 43' 23.265"	1500	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Queremfeldtia moerens</i>	31° 4' 13.024"	-5° 39' 4.347"	2085	Tizi'n n'oumlale	24/11/2004
<i>Queremfeldtia moerens</i>	31° 3' 52.868"	-5° 43' 42.544"	1600	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Queremfeldtia moerens</i>	31° 6' 59.99"	-5° 46' 0.008"	2283	Tizi n'Tazazert	28/11/2004
<i>Agama impaleais</i>	31° 6' 59.99"	-5° 46' 0.008"	2280	proximidades Tizi n'Tazazert	23/11/2004
<i>Agama impaleais</i>	31° 6' 12.053"	-5° 51' 0.014"	1600	proximidades Igli	24/11/2004
<i>Agama impaleais</i>	31° 5' 24.913"	-5° 39' 15.058"	1990	4 km este de Zaker	24/11/2004
<i>Agama impaleais</i>	31° 3' 25.237"	-5° 42' 13.319"	1515	Oued Ifrane	25/11/2004
<i>Agama impaleais</i>	31° 3' 52.868"	-5° 43' 42.544"	1600	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Agama impaleais</i>	31° 4' 13.145"	-5° 45' 10.25"	1750	Jbel Tazlout	26/11/2004
<i>Trapelus mutabilis</i>	31° 4' 13.608"	-5° 39' 4.363"	2050	Tizi'n n'oumlale	24/01/2004
<i>Trapelus mutabilis</i>	31° 3' 32.216"	-5° 42' 16.458"	1520	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Trapelus mutabilis</i> (4)	31° 3' 28.979"	-5° 42' 42.275"	1400	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Trapelus mutabilis</i> (2)	31° 4' 59.876"	-5° 54' 0.183"	1400	proximidades Tagra	26/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 9' 26.827"	-5° 37' 30.352"	2050	proximidades de Ikniun	23/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 3' 12.172"	-5° 41' 41.385"	1400	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 3' 26.14"	-5° 41' 48.798"	1500	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 3' 44.72"	-5° 43' 4.106 "	1480	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 4' 14.669"	-5° 31' 15.652	1550	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 4' 25.139"	-5° 44' 45.249"	1650	entre Oued Ikfrane y Tazlout	25/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 4' 13.145"	-5° 45' 10.25"	1750	Jbel Tazlout	26/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 4' 32.944"	-5° 44' 58.335"	1680	Tazlout	26/11/2004
<i>Mesalina guttulata</i>	31° 3' 49.1"	-5° 43' 4.231"	1400	proximidades Tagra	27/11/2004
<i>Hemorrhhois algirus</i>	31° 3' 0.347"	-5° 41' 24.61"	1400	Oued Ifrane	25/11/2004
<i>Hemorrhhois algirus</i>	29° 34' 9.743"	-5° 43' 48.833"	2100	Tizi n'tckin	27/11/2004

**AGRADECIMIENTOS.** A todos los compañeros que integraron esta expedición: A. Godino, J.L. Paz, P.A. Jodar, F.J. Martín, M.A. Simón, A. Vázquez, C. Ballesteros, M. Caracuel, I. Molina e I. Ferrer.

Aportaron notables sugerencias a este trabajo J.M. Pleguezuelo y L. García-Cardenete. Y muy especialmente a todos los lugareños que colaboraron facilitando nuestra estancia.

## REFERENCIAS

- Arnold, E.N. 1990. The two species of Moroccan day-geckoes, *Quedenfeldtia* (Reptilia, Gekkonidae). *Journal of Naturla History*, 23: 757-762.
- Benabid, A. 2000. *Flore et écosystèmes du Maroc. Évaluation et préservation de la biodiversité*. Éditions Ibis Press. Rabat.
- Bons, J. 1962. Notes sur trois Couleuvres africaines: *Coluber algerius*, *Coluber florulentus* et *Coluber hippocrepis*. Description de *Coluber algerius villiersi* subsp. nov. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, 42: 61-86.
- Bons, J. & Geniez, P. 1996. *Amphibiens et reptiles du Maroc (Sahara Occidental compris)*. Atlas bioéographique. Asociación Herpetológica Española. Barcelona.
- Cuzin, F. 2003. *Les grands mammifères du Maroc meridional (Haut Atlas, Anti Atlas et Sahara): distribution, écologie et conservation*. Thèse de Doctorat, Université Montpellier.
- Daget, F. 1977. Le bioclimat Méditerranéen: analyse des formes climatiques par le système d'Emberger. *Plant Ecology*, 34:87-103.
- Geniez, P., Mateo, J.A., Geniez, M. & Pether, J. 2004. *The amphibians and reptiles of the West Sahara*. Edition Chimaira, Frankfurt.
- Godino, A., Paz, J.L., Mouati, N. & Simón, M.A. 2005. Three years of bearded vultures survey in Morocco. *Bearded Vulture Reintroduction in the Alps, Annual Report 2005*: 98-102.
- Schleich, H.H., Kastle, W. & Kabisch, K. 1996. *Amphibians and reptiles of North Africa*. Koeltz Scientific Books. Koenigstein.
- Thévenot, M., Vernon, R. & Bergier, P. 2003. *The birds of Morocco*. BOU Checklist n° 20. BOU. Tring.

## Nuevas localidades en el Sureste Ibérico y cota máxima peninsular de la culebra de collar (*Natrix natrix*). Consideraciones sobre su distribución

Emilio González-Miras<sup>1</sup>, Juan Ramón Fernández-Cardenete<sup>2</sup>, Luís García-Cardenete<sup>3</sup>, Eduardo Escoriza<sup>4</sup>, Eduardo Cruz<sup>5</sup> & Javier Fuentes<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Cl. Baqueira Beret, 2. 04720 Aguadulce. Almería. España. E-mail: emiliogmiras@yahoo.es

<sup>2</sup> Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071 Granada. España.

<sup>3</sup> Cl. Carrera de San Agustín, 24, 2º A. 18300 Loja. Granada. España.

<sup>4</sup> Cl. Cuesta, 18. 30890 Puerto Lumbreras. Murcia. España.

<sup>5</sup> Cl. Félix Rodríguez de la Fuente, 1, 2º I. 18680 Salobreña. Granada. España.

<sup>6</sup> Cl. América, 2. 18240 Pinos Puente. Granada. España.

**Fecha de aceptación:** 20 de septiembre de 2008.

**Key words:** *Natrix natrix*, distribution, south-eastern Spain.

La culebra de collar (*Natrix natrix* Linnaeus, 1758) es un colúbrido de amplia distribución euroasiática, que ocupa casi toda la Península Ibérica, donde es especialmente abundante en su tercio norte así como en áreas de montaña del centro y el oeste peninsular. En el sureste, debido a la mayor aridez, la especie queda relegada a cauces fluviales o permanece asociada a zonas húmedas, donde ha sido citada tanto en áreas montañosas como en cotas bajas, desde el nivel del mar hasta el piso crioromediterráneo de Sierra Nevada, por encima de los 3000 msnm (Braña, 1997; Fernández-Cardenete *et al.*, 2000a; Santos *et al.*, 2002; García-Cardenete *et al.*, 2003; datos propios). En esta región peninsular es, junto con la culebra lisa europea

(*Coronella austriaca*) y la víbora hocicuda (*Vipera latastei*), el ofidio más escaso (Galán, 2002; Pleguezuelos & Santos, 2002; datos propios).

En Granada su distribución más amplia conocida corresponde con el borde sudoccidental de la provincia, desde las sierras del Poniente, asociadas a un mayor régimen de precipitaciones y por tanto, con una mayor disponibilidad de presas, a las montañas costeras del sector occidental y delta del Guadalfeo, (Pleguezuelos, 1986, 1989; Fernández-Cardenete *et al.*, op. cit., 2000b; García-Cardenete *et al.*, op. cit.). Por el contrario, en las sierras del Nordeste (Sierras Seca, Castril y La Sagra) existen aún pocos registros, a pesar de que estos macizos constituyen una continuación