

BOLETÍN

DE LA ASOCIACIÓN HERPETOLÓGICA ESPAÑOLA

Núm. 18 - 2007



Presencia de la víbora hocicuda *Vipera latastei* en el Atlas Medio (Marruecos) y otras citas herpetológicas para la región

Soumia Fahd,¹ Mafalda Barata,² Maribel Benítez,³ José C. Brito,² Jesús Caro,³
Silvia Carvalho,² Manuel Chiroso,³ Mónica Feriche,³ Tony Herrera,⁴
Rocío Márquez-Ferrando,³ David Nesbitt,³ Juan M. Pleguezuelos,³ Ricardo Reques,⁵
M. Paz Rodríguez,⁵ Xavier Santos,³ Marisa Sicilia³ & Raquel Vasconcelos²

¹ Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université Abdelmalek Essaâdi. Tétouan. Morocco.
E-mail: soumiafahd@yahoo.fr

² CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos. Campus Agrário de Vairão. 4485-661 Vairão. Portugal

³ Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071 Granada. España

⁴ MEDIODES, Medio Ambiente y Desarrollo. Avda. Jorge Luis Borges, 31, 1ºB. 29010 Málaga. España

⁵ Departamento de Biología Evolutiva. Estación Biológica de Doñana (CSIC). Avda. María Luisa, s/n. Pabellón del Perú. 41013 Sevilla. España

Key words: *Vipera latastei*, distribution, herpetofauna, Middle Atlas, Morocco.

La víbora hocicuda *Vipera latastei* y la víbora enana del Atlas *Vipera monticola* son dos especies evolutivamente emparentadas que se distribuyen por el Mediterráneo Occidental (Saint Girons, 1980). La primera ocupa gran parte de la Península Ibérica y algunas zonas montañosas del noroeste de África (Schleich *et al.*, 1996; Pleguezuelos & Santos, 2002; Brito, 2004; Santos *et al.*, 2006), mientras que la segunda se circunscribe a las zonas montañosas del Gran Atlas (Pillet, 1994; Bons & Geniez, 1996). *Vipera latastei* fue descrita en el año 1878 por Boscá. Posteriormente el conjunto de las poblaciones ibéricas y norteafricanas fue considerado como una única especie (Saint Girons, 1951), aunque las poblaciones del Gran Atlas fueron descritas como una subespecie morfológicamente diferenciada por su pequeño tamaño y otros rasgos de folidosis y de diseño dorsal (especialmente la presencia de 19 hileras de escamas dorsales en mitad del cuerpo en la forma *monticola*, frente a 21-23 en las otras poblaciones; Saint Girons, 1953a, 1953b). Posteriormente, Beerli *et al.* (1986) elevaron estas formas al rango de especie: *V. monticola*. En el resto del área ocupada por *V. latastei*, Saint Girons (1977, 1978) describió dos subespecies basándose en rasgos morfológicos *V. l. gaditana* en el suroeste de la Península Ibérica y norte de África y *V. l. latastei* en el resto de la Península

Ibérica. Saint Girons detectó gran variabilidad en la subespecie *gaditana*, un resultado que ha sido recientemente corroborado en un estudio morfológico (Brito *et al.*, 2006). Estos autores describieron una aún mayor variabilidad morfológica dentro de la Península y pusieron de manifiesto la necesidad de estudios moleculares que puedan resolver la historia evolutiva del grupo.

En Marruecos, *V. latastei* y *V. monticola* se consideran relictos paleárticos que ocupan ambientes húmedos y subhúmedos (Bons & Geniez, 1996). Su distribución se limita a las grandes cordilleras (Rif, Atlas Medio, Alto Atlas) con excepción de algunas antiguas citas de la costa mediterránea. En estas zonas costeras, las citas de víbora hocicuda son escasas, a excepción de la captura de un ejemplar en Ras El Ma por parte de Brosset (Bons, 1958), y la presencia de algún ejemplar en la desembocadura del río Muluya hace menos de 20 años (M. Lizana, comunicación personal). Sin embargo prospecciones recientes en estas zonas costeras han sido infructuosas (Fahd *et al.*, 2005a). En el Rif y el Gran Atlas, la presencia de *V. latastei* y *V. monticola* respectivamente no ofrecen dudas (Bons & Geniez, 1996; Fahd & Pleguezuelos, 2001; Fahd *et al.*, 2005a), pero en el Atlas Medio, cuál de las dos especies está presente era una cuestión aún no resuelta. Algunas antiguas publicaciones se referían a *V. latastei*

como la víbora del Atlas Medio (Dollfus & Beaurieux, 1928; Bons, 1958; Saint Girons, 1978). Pero una vez descrita *V. monticola*, posteriores publicaciones sobre la herpetofauna de la región (Geniez *et al.*, 1992; Bons & Geniez, 1996) situaron el conjunto de citas del Atlas Medio como pertenecientes a *V. monticola*. Sin embargo, la presencia en esta región de ejemplares con 21 hileras de escamas dorsales en mitad del cuerpo, el bajo número de observaciones debido al carácter discreto de la especie y la falta de prospección en la región, aún seguían dejando lugar a la duda en la asignación específica de estas poblaciones (como estos últimos autores sugerían).

Por esta razón, se realizó recientemente una expedición al Atlas Medio de Marruecos (del 5 al 12 de mayo de 2006) con el objeto de hallar evidencias sobre cuál es la especie que ocupa esta zona montañosa, así como recopilar citas herpetológicas de otras especies. El Atlas Medio es una vasta zona montañosa de 2.3 millones de hectáreas, compuesto por numerosas sierras que se prolongan de noreste a suroeste a través de 350 km, y que culmina en el Yebel bou Naceur (3340 m de altitud). El clima es relativamente húmedo y frío en invierno, y fresco en primavera y verano. Bosques de cedros y robles cubren las laderas más húmedas, especialmente la vertiente occidental, más húmeda que la vertiente oriental. El Atlas Medio se caracteriza por una herpetofauna rica, incluyendo numerosas especies de amplia distribución en Europa (*Bufo bufo*, *Pseudepidalea viridis*, *Emys orbicularis*, *Coronella girondica*, *Malpolon monspessulanus*) y numerosos endemismos marroquíes y magrebíes (*Salamandra algira*, *Alytes maurus*, *Discoglossus scovazzi*, *Timon tangitanus*, *Psammodromus microdactylus*, *Chalcides montanus*, *Chalcides pseudostratus*, *Hyalosaurus koellikeri*, *Blanus tingitanus*).

El día 8 de mayo de 2006 se halló una víbora hocicuda en una localidad situada al este del Aguelman de Sidi Ali, al sur de Azrou (33°6'N / 4°57'W, 2250 msnm). El ejemplar estaba activo en una ladera rocosa de fuerte pendiente, con escasa vegetación dominada por matorral de *Erinacea anthyllis* y ejemplares aislados de cedro (*Cedrus atlantica*),

encina (*Quercus rotundifolia*) y sabina (*Juniperus phoenicea*). Se trataba de una hembra de 330 mm de longitud hocico-cloaca, 50 mm de longitud de cola y 48.5 g de peso. Tenía cinco escamas apicales (tres grandes y dos pequeñas), 21 hileras de escamas dorsales en mitad del cuerpo, 130 ventrales y 35 subcaudales (Figura 1). El diseño dorsal estaba formado por 40 manchas triangulares que dibujaban un patrón en zig-zag, y el extremo de la cola presentaba una tenue coloración amarillenta en la parte ventral, característica de la especie (Parellada & Santos, 2002). Otros datos adicionales de folidosis cefálica son: 9-9 supralabiales, 12-10 infralabiales, 10-10 periculares, 6-6 loreales, 2-2 cantales y 25 intercantales + intersupraoculares (lado derecho - izquierdo, en caso de bilateralidad).



Figura 1. Ejemplar de *Vipera latastei* hallado en el Aguelman de Sidi Ali.

El tamaño, diseño dorsal y características de folidosis del ejemplar permiten adscribirlo sin duda a la especie *Vipera latastei*. En un reciente estudio basado en la morfología y diseño de *V. latastei* y *V. monticola*, Brito *et al.* (2006) también incluyeron un ejemplar de Ribat-al-Khayr, (33°57'N / 4°4'W, norte del Atlas Medio; colección del Museo Nacional de Historia Natural de París, #1961-334), en el grupo de víboras del Rif (*V. latastei*). Ambos resultados sugieren que las víboras hocicudas del Atlas Medio pertenecen a la especie *V. latastei*, dejando a *V. monticola* circunscrita exclusivamente al Gran Atlas. Sin embargo, el



Figura 2. Panorámica del Yebel Bou Iblane, con bosques de cedros en primer término.

Atlas Medio debe ser aún intensamente prospectado. Durante la campaña de mayo de 2006, se prospectó sin éxito el Parque Nacional de Tazzeke (Yebel Tazzeke) y el Yebel bou Iblane (Figura 2). En ambos macizos existen hábitats muy favorables para la presencia de la víbora hocicuda y evidencia de emponzoñamiento por parte de serpientes a los rebaños de corderos que pastan en la zona, de manera parecida a lo que ya se conoce en el sur de la Península Ibérica (Santos *et al.*, 2004). Esta información ha sido recogida para áreas por encima del límite altitudinal que ocupa *Macrovipera mauritanica* en la región (Fahd & Pleguezuelos, 2001), lo cual minimiza la posibilidad de confusión sobre la autoría de estos casos de emponzoñamiento.

En nuestra opinión, el nombre científico de la víbora hocicuda debe ser *Vipera latastei*, y para evitar el uso arbitrario de los términos *latastei* y *latasti* se ha propuesto a la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica que fije el término *latastei*.

Durante el desarrollo de la expedición se observaron, además, siete especies de anfibios y 18 de reptiles (Tabla 1) en las localidades señaladas en la Figura 3. Se utilizan los nombres *Pelophylax saharicus* y *Pseudepidalea viridis*, de acuerdo con el trabajo de Frost *et al.* (2006) y *Timon tangitanus* y *Scelarcis perspicillata* en base a la revisión de la filogenia de los lacértidos de Eurasia de Arnold *et al.* (2007).

Tabla 1. Resultado de las prospecciones para anfibios y reptiles en el Atlas Medio de Marruecos durante la expedición realizada entre los días 5 y 12 de mayo de 2006. Para las citas de anfibios se indica el estado de cada ejemplar observado: h (puesta), l (larva), m (metamorfosados), j (juvenil), a (adulto). Todas las localidades corresponden a latitud norte y longitud oeste.

Especie	Latitud	Longitud	Altitud	Localidad	Región
ANFIBIOS					
<i>Alytes maurus</i> (l)	34°0.66'	-4°5.74'	1260	Bab El Arba	Taza
<i>Alytes maurus</i> (a)	34°4.26'	-4°7.38'	1362	Bad Bou Idir	Taza
<i>Alytes maurus</i> (a)	34°6.79'	-4°7.28'	1550	cerca de Bab Bou Idir	Taza
<i>Alytes maurus</i> (l)	34°3.90'	-4°7.99'	1550	cuenca de ued Inawenw	Taza
<i>Bufo mauritanicus</i> (h)	33°14.67'	-5°20.83'	1709	Ain Leuch	Azrou
<i>Bufo mauritanicus</i> (a)	34°5.17'	-4°6.29'	1387	Bou-Messoud	Taza
<i>Bufo mauritanicus</i> (a)	34°5.61'	-4°3.45'	1500	cerca de las grutas del Chiker	Taza
<i>Bufo mauritanicus</i> (a)	33°31.64'	-5°6.75'	1700	jardines de Ifrane	Ifrane
<i>Bufo mauritanicus</i> (a)	32°57.72'	-5°40.26'	1900	ued Oum-Er-Rbia	Khenifra
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a)	33°5.58'	-4°57.23'	2250	Aguelman Sidi Ali	Azrou
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a)	33°1.53'	-5°20.49'	1708	Ain Leuch	Azrou
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a)	33°14.67'	-5°20.83'	1709	Ain Leuch	Azrou
<i>Pseudepidalea viridis</i> (h)	33°14.15'	-5°21.83'	1686	Ain Leuch	Azrou
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a)	32°58.42'	-5°25.83'	1547	cerca de Aguelman Azigza	Khenifra
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a, l)	33°32.79'	-4°59.97'	1679	Dajet Hachlaf	Ifrane
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a)	33°11.26'	-5°19.84'	1759	este de El Hammame	Azrou
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a)	33°20.19'	-5°9.35'	1927	Yebel Hebri	Azrou
<i>Pseudepidalea viridis</i> (a)	33°14.75'	-5°19.88'	1800	15 Km al sur de Ain Leuch	Azrou
<i>Discoglossus scovazzi</i> (a)	33°14.75'	-5°19.88'	1800	15 Km al sur de Ain Leuch	Azrou

Tabla 1. Continuación

Especie	Latitud	Longitud	Altitud	Localidad	Región
<i>Discoglossus scovazzi</i> (a, l)	33°0.80'	-5°20.65'	1622	Aguelman Wiwane	Azrou
<i>Discoglossus scovazzi</i> (a, l)	34°5.17'	-4°6.29'	1387	Bou-Messoud	Taza
<i>Discoglossus scovazzi</i> (a)	34°6.79'	-4°7.28'	1550	cerca de Bab Bou Idir	Taza
<i>Discoglossus scovazzi</i> (a, h)	34°3.82'	-4°0.87'	1572	cuenca del ued Inawenw	Taza
<i>Discoglossus scovazzi</i> (a, l, m)	34°3.90'	-4°7.99'	1550	cuenca del ued Inawenw	Taza
<i>Discoglossus scovazzi</i> (a, l, h)	33°47.75'	-4°3.62'	1769	Tamtrouchte (Yebel Iblane)	Taza
<i>Hyla meridionalis</i> (a)	33°4.67'	-5°0.87'	2103	Aguelman Sidi Ali	Azrou
<i>Hyla meridionalis</i> (a, l)	34°5.17'	-4°6.29'	1387	Bou-Messoud	Taza
<i>Hyla meridionalis</i> (a, l)	34°5.61'	-4°3.45'	1500	cerca de las grutas del Chiker	Taza
<i>Hyla meridionalis</i> (l)	33°32.79'	-4°59.97'	1679	Dajet Hachlaf	Ifrane
<i>Hyla meridionalis</i> (a)	33°31.64'	-5°6.75'	1700	jardines de Ifrane	Ifrane
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°14.75'	-5°19.88'	1800	15 Km al sur de Ain Leuch	Azrou
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°8.00'	-5°20.65'	1622	Aguelman Wiwane	Azrou
<i>Pelophylax saharicus</i> (l)	33°8.00'	-5°20.65'	1622	Aguelman Wiwane	Azrou
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°4.55'	-5°0.20'	2096	Aguelman Sidi Ali	Azrou
<i>Pelophylax saharicus</i> (a, l, h)	33°4.67'	-5°0.87'	2103	Aguelman Sidi Ali	Azrou
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	34°1.38'	-4°0.56'	1290	Bab El Arba	Taza
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	34°0.25'	-4°5.29'	1375	Bab El Arba	Taza
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	34°0.66'	-4°5.74'	1260	Bab El Arba	Taza
<i>Pelophylax saharicus</i> (a, l)	34°5.61'	-4°3.45'	1500	cerca de las grutas del Chiker	Taza
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°4.87'	-5°10.40'	1909	Este de Bekrite	Azrou
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°7.77'	-5°21.42'	1671	cuenca del ued Oum Rbia	Khenifra
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°32.79'	-4°59.97'	1679	Dayet Hachlaf	Ifrane
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°3.13'	-5°24.75'	1407	fuentes del ued Oum Rbia	Khenifra
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	33°31.64'	-5°6.75'	1700	jardines de Ifrane	Ifrane
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	35°20.50'	-5°20.32'	852	ued Hajera	Tetouan
<i>Pelophylax saharicus</i> (a)	34°18.83'	-5°29.55'	44	ued Sebou	Sidi Alal
<i>Salamandra algira</i> (l)	34°3.58'	-4°8.69'	1496	Bad Bou Idir	Taza
<i>Salamandra algira</i> (l)	34°3.58'	-4°8.76'	1486	Bad Bou Idir	Taza
<i>Salamandra algira</i> (l)	34°3.82'	-4°0.87'	1572	cuenca del ued Inawenw	Taza
<i>Salamandra algira</i> (l)	34°3.90'	-4°7.99'	1550	cuenca del ued Inawenw	Taza
<i>Salamandra algira</i> (m)	33°47.90'	-4°3.73'	1739	Tamtrouchte (Yebel Iblane)	Taza
REPTILES					
<i>Acanthodactylus erythrurus atlanticus</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S de Ain Leuch	Azrou
<i>Acanthodactylus erythrurus atlanticus</i>	33°20.15'	-5°9.42'	1922	Yebel Hebri	Azrou
<i>Acanthodactylus erythrurus atlanticus</i>	33°50.12'	-4°0.30'	1802	Casa forestal Tamtrouchte (Bou Iblane)	Taza
<i>Agama impalearis</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S de Ain Leuch	Azrou
<i>Agama impalearis</i>	33°59.66'	-4°4.22'	1382	5 Km N de Meghraoua	Taza
<i>Blanus tingitanus</i>	34°5.40'	-4°10.98'	1980	cumbre del Tazekka	Taza
<i>Blanus tingitanus</i>	34°7.40'	-4°2.23'	1352	puerto Sidi Mejbeur	Taza
<i>Chalcides montanus</i>	33°1.93'	-5°27.87'	1483	5 km después de las fuentes del Oum Rbia hacia Khénifra	Azrou
<i>Chalcides montanus</i>	33°20.15'	-5°9.42'	1922	Yebel Hebri	Azrou
<i>Chalcides montanus</i>	33°29.58'	-5°8.90'	1686	Aeropuerto de Ifrane	Ifrane
<i>Chalcides montanus</i>	33°11.18'	-5°19.88'	1800	15 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Hemorrhoids hippocrepis</i>	34°45.90'	-5°33.70'	102	S Jorf El Melha (S Ouezzane)	Ouezzane
<i>Hemorrhoids hippocrepis</i>	34°7.70'	-4°2.04'	1290	Gruta Friuato - P.N. Tazekka	Taza
<i>Coronella girondica</i>	32°58.33'	-5°25.97'	1560	Aguelman Azigza	Khenifra
<i>Coronella girondica</i>	33°11.18'	-5°19.88'	1800	15 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Coronella girondica</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Coronella girondica</i>	33°20.15'	-5°9.42'	1922	Yebel Hebri	Azrou
<i>Coronella girondica</i>	33°4.84'	-5°10.42'	1884	Casa Forestal Assaka-N-Aouan, 5km E Bekrit	Azrou
<i>Coronella girondica</i>	34°4.25'	-4°10.84'	1688	Bab El Ghlem, Tazekka	Taza
<i>Timon tangitanus</i>	32°58.33'	-5°25.97'	1560	Aguelman Azigza	Khenifra
<i>Timon tangitanus</i>	33°11.18'	-5°19.88'	1800	15 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Timon tangitanus</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S Ain Leuch	Azrou

Tabla 1. Continuación

Especie	Latitud	Longitud	Altitud	Localidad	Región
<i>Timon tangitanus</i>	33°1.93'	-5°27.87'	1483	5km después de las fuentes de Oum Rbia hacia Khénifra	Azrou
<i>Timon tangitanus</i>	33°33.14'	-4°58.52'	1700	20 km E Ifrane	Ifrane
<i>Timon tangitanus</i>	33°5.58'	-4°57.23'	2250	Aguelman Sidi Ali	Azrou
<i>Timon tangitanus</i>	34°4.25'	-4°10.84'	1688	Bab El Ghlem, Tazekka	Taza
<i>Timon tangitanus</i>	34°5.25'	-4°6.48'	1419	2 Km E Bab Bou Idir - P.N. Tazekka	Taza
<i>Macroprotodon brevis</i>	33°29.58'	-5°8.90'	1686	Aeropuerto de Ifrane	Ifrane
<i>Macrovipera mauritanica</i>	33°1.93'	-5°27.87'	1483	5km después de las fuentes de Oum Rbia hacia Khénifra	Azrou
<i>Malpolon monspessulanus</i>	33°26.34'	-5°9.99'	1550	Cedro Goureau	Ifrane
<i>Mauremys leprosa</i>	34°1.38'	-4°0.56'	1375	Bab El Arba	Taza
<i>Mauremys leprosa</i>	34°42.84'	-5°33.31'	145	20 Km S Ouezanne hacia Meknès	Ouezanne
<i>Natrix maura</i>	32°58.33'	-5°25.97'	1560	Aguelman Azigza	Khenifra
<i>Natrix maura</i>	33°32.70'	-5°0.03'	1678	Dayet Hachlef	Ifrane
<i>Natrix maura</i>	34°5.25'	-4°6.48'	1420	2 Km E Bab Bou Idir - P.N. Tazekka	Taza
<i>Natrix maura</i>	34°7.68'	-4°21.68'	1290	1 Km S Gruta Friouato	Taza
<i>Hyalosaurus koellikeri</i>	33°50.12'	-4°0.30'	1737	Tizi Oulmou (Bou Iblane)	Taza
<i>Hyalosaurus koellikeri</i>	34°7.40'	-4°2.23'	1352	Puerto de Sidi Mejbeur	Taza
<i>Podarcis vaucheri</i>	32°58.33'	-5°25.97'	1560	Aguelman Azigza	Khenifra
<i>Podarcis vaucheri</i>	33°11.18'	-5°19.88'	1800	15 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Podarcis vaucheri</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Podarcis vaucheri</i>	33°1.93'	-5°27.87'	1483	5km después de las fuentes de Oum Rbia hacia Khénifra	Azrou
<i>Podarcis vaucheri</i>	33°32.70'	-5°0.03'	1678	Dayet Hachlef	Ifrane
<i>Podarcis vaucheri</i>	33°50.12'	-4°0.30'	1737	Tizi Oulmou (Bou Iblane)	Taza
<i>Podarcis vaucheri</i>	33°5.58'	-4°57.23'	2250	Aguelman Sidi Ali	Azrou
<i>Podarcis vaucheri</i>	33°59.66'	-4°4.22'	1382	5 Km N Meghraoua	Taza
<i>Podarcis vaucheri</i>	34°4.25'	-4°10.84'	1688	Bab El Ghlem, Tazekka	Taza
<i>Podarcis vaucheri</i>	34°5.40'	-4°10.98'	1980	cumbreTazekka	Taza
<i>Psammodromus algirus</i>	33°11.18'	-5°19.88'	1800	15 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Psammodromus algirus</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Psammodromus algirus</i>	33°50.12'	-4°0.30'	1737	Tizi Oulmou (Bou Iblane)	Taza
<i>Psammodromus algirus</i>	33°5.58'	-4°57.23'	2250	Aguelman Sidi Ali	Azrou
<i>Psammodromus algirus</i>	33°59.66'	-4°4.22'	1382	5 Km N Meghraoua	Taza
<i>Psammodromus algirus</i>	34°3.90'	-4°7.51'	1831	Loutya, Tazekka	Taza
<i>Psammodromus algirus</i>	34°4.25'	-4°10.84'	1688	Bab El Ghlem, Tazekka	Taza
<i>Psammodromus algirus</i>	34°5.40'	-4°10.98'	1980	cumbre Tazekka	Taza
<i>Scelarcis perspicillata chabanaudi</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Tarentola mauritanica</i>	33°14.75'	-5°20.95'	1715	10 Km S Ain Leuch	Azrou
<i>Tarentola mauritanica</i>	33°20.15'	-5°9.42'	1922	Yebel Hebri	Azrou
<i>Tarentola mauritanica</i>	34°4.25'	-4°10.84'	1688	Bab El Ghlem, Tazekka	Taza
<i>Vipera latastei gaditana</i>	33°5.58'	-4°57.23'	2250	Aguelman Sidi Ali	Azrou

Citas de anfibios

Son de destacar las numerosas poblaciones de diversas especies de anfibios relictas en las montañas del Magreb como *Salamandra algira*, *Alytes maurus* y *Discoglossus scovazzii* (Figura 4) que han sido localizadas en la franja nororiental del Atlas Medio. En la mayor parte de los arroyos del macizo del Yebel Tazekka y del Bou Iblane, se han encontrado larvas de estas especies, lo

cual sugiere un buen estado de conservación de los medios acuáticos en esta región. Con respecto a *A. maurus* clasificada como especie "Casi amenazada NT" (IUCN, 2004), los datos aquí aportados corroboran su presencia en las localidades del nordeste del Atlas Medio (Mellado & Mateo, 1992; Donaire-Barroso & Bogaerts, 2003). Por otro lado, se han encontrado individuos metamórficos de *S. algira* (considerada "Vulnerable" según IUCN,



Figura 3. Ubicación de la zona de estudio en el conjunto de Marruecos (a) y mapa con las localidades muestreadas del Atlas Medio (b).

2004) en un arroyo temporal de montaña a 1739 metros de altitud en Tamtrouchte (Jebel Bou Iblane). Aunque esta especie ha sido citada en el macizo montañoso Bou Iblane (Bons & Geniez, 1996), su presencia en Tamtrouchte amplía su rango de distribución por el este.

Estas poblaciones de *S. algira* están geográficamente aisladas, separadas algo más de 100 km de las poblaciones del Rif por los valles de los ríos Ouerrha y Sebou, y sería de interés estudiar si también existe un aislamiento genético entre ellas. Se ha constatado la coincidencia en los mismos hábitats de *A. maurus* y *S. algira*, observación

ya apuntada por Donaire-Barroso & Bogaerts (2003) y, en muchas localidades, con *D. scovazzii*. Además de para estas tres especies, también se ha aumentado el número de localidades conocidas para *Pseudepidalea viridis*, la especie de anfibio hallada con mayor frecuencia durante la expedición (siete áreas diferentes).

El Parque Nacional de Tazekka y el Jebel bou Iblane parecen cumplir su papel de espacio natural protegido: los puntos de agua están bien conservados y albergan poblaciones de especies relictas como *S. algira* y *A. maurus*. Esto es aun más importante por ser un enclave único en la



Figura 4. Ejemplar de *Discoglossus scovazzii* observado en Aguelman Wiwane.

región oriental semiárida donde algunas especies solamente quedan restringidas a las zonas montañosas de clima húmedo.

Citas de reptiles

Entre Tizi-Oulmou y Tamtrouchte (estribaciones del Bou Iblane), en un bosque de cedros protegido del pastoreo, se encontró un ejemplar de *Hyalosaurus koellikeri* que amplía significativamente hacia el este su distribución en el Atlas Medio, y hace suponer que esta especie de difícil observación pueda estar mucho más ampliamente distribuida en este macizo montañoso de lo que hasta ahora se conoce (Bons & Geniez, 1996). En el Yebel Tazzeke, a 15 km al este de Bab Bou Idir, se localizó otro ejemplar de esta especie casi 50 años después de que fuera citado por última vez en este macizo montañoso (Bons, 1960).

Del mismo modo, *Coronella girondica* ha sido el ofidio más frecuentemente encontrado durante las prospecciones en el Atlas Medio (seis localidades), observación coincidente con la previamente hecha por Bons (1958) para la región de Azrou. Su distribución es probablemente mucho más amplia de lo que reflejan los mapas actuales de distribución (Bons & Geniez, 1996, Schleich *et al.*, 1996), y además sugiere que en grandes extensiones geográficas de este país, se tienen datos sólo de las zonas atravesadas por las principales vías de comunicación.

El hallazgo de un ejemplar de *Macrovipera mauritanica* a 6 km al sur de las fuentes del Oum-er-Rbia, a 1480 msnm en un encinar

húmedo y bien conservado, representa una nueva localidad para la especie y la cita a mayor altitud fuera del ámbito del Alto Atlas, así como una de las situadas en ambiente más húmedo. Esta especie normalmente se distribuye en Marruecos en zonas bajas y a veces áridas, tratándose de una especie en general muy rara en el Atlas Medio, donde existen muy pocas citas (Bons & Geniez, 1996).

A pesar del muestreo en medios adecuados, no se han localizado nuevas poblaciones de *Emys orbicularis* en el Atlas Medio. Esto puede sugerir el precario estado de conservación de las poblaciones más meridionales de esta especie en Marruecos y, en general, en todo el país (Fahd *et al.*, 2005b). Actualmente se llevan a cabo estudios específicos en la Université de Abdelmalek Essaâdi (S. Fahd y colaboradores) con el objetivo final de proponer medidas de protección para la especie en Marruecos (El Marnisi, 2006).

Finalmente cabe destacar la ausencia de citas de *Psammodromus microdactylus*, a pesar de que se han prospectado hábitats favorables para la especie, cerca de una localidad al norte de Dayet Ifrah (al este de Ifrane; Geniez *et al.*, 1991; Crochet *et al.*, 2004).

REFERENCIAS

- Arnold, E.N., Arribas, O. & Carranza, S. 2007. Systematics of the Palaearctic and Oriental lizard tribe Lacertini (Squamata: Lacertidae: Lacertinae), with descriptions of eight new genera. *Zootaxa*, 1430: 1-86.
- Berli, P., Billing, H. & Schatti, B. 1986. Taxonomischer status von *Vipera latasti monticola* Saint Girons, 1953 (Serpentes: Viperidae). *Salamandra*, 22: 101-104.
- Bons, J. 1958. Contribution à l'étude de l'herpétofaune marocaine (Reptiles de la region d'Ifrane). *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, 38: 167-182.
- Bons, J. 1960. Aperçu sur le peuplement herpétologique du Maroc oriental. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, 40: 53-84.

- Bons, J. & Geniez, P. 1996. *Anfibios y Reptiles de Marruecos (Incluido Sahara Occidental). Atlas Biogeográfico*. Asociación Herpetológica Española. Barcelona.
- Brito, J.C. 2004. Víbora hocicuda – *Vipera latastei*. In: Carrascal, L.M. & Salvador, A. (eds.), *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>. [Consulta: 20 diciembre 2006].
- Brito, J.C., Santos, X., Pleguezuelos, J.M., Fahd, S., Llorente, G.A. & Parellada, X. 2006. Morphological variability of the Lataste's viper (*Vipera latastei*) and the Atlas dwarf viper (*Vipera monticola*): patterns of biogeographical distribution and taxonomy. *Amphibia-Reptilia*, 27: 219-240.
- Crochet, P.A., Sweet, S.S. & Mateo, J.A. 2004. Recent records of the rare *Psammmodromus microdactylus* (Boettger, 1881) in Morocco. *Herpetozoa*, 17: 184-186.
- Dollfus, R. & Beurieux, C. 1928. Tableau pour la détermination facile des serpents du Maroc. *Variétés Scientifiques de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 1: 1-27.
- Donaire-Barroso, D. & Bogaerts, S. 2003. Datos sobre taxonomía, ecología y biología de *Alytes maurus* (Pasteur & Bons, 1962) (Anura; Discoglossidae). *Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia*, 16: 25-42.
- El Marnisi, B. 2006. *Biodémographie et écologie d'une population de Cistude d'Europe Emys orbicularis (Reptilia, Chelonia, Emydidae) dans la lagune de Fifi (Rif Central, Nord-Ouest du Maroc)*. Mém. DESA. Université Abdelmalek Essaâdi. Tétouan.
- Fahd, S. & Pleguezuelos, J.M. 2001. Los reptiles del Rif (Norte de Marruecos), II: anfisbenios y ofidios. Comentarios sobre la biogeografía del grupo. *Revista Española de Herpetología*, 15: 13-36.
- Fahd, S., Benítez, M., Brito, J.C., Caro, J., Chiroso, M., Feriche, M., Fernández-Cardenete, J.R., Martínez-Freira, F., Márquez-Ferrando, R., Nesbitt, D., Pleguezuelos, J.M., Reques, R., Rodríguez, M.P., Santos, X. & Sicilia, M. 2005a. Distribución de *Vipera latastei* en el Rif y otras citas herpetológicas para el norte de Marruecos. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 16: 19-25.
- Fahd, S., Pleguezuelos, J.M. & Barbadillo, J.L. 2005b. Conservation status of *Emys orbicularis* (Reptilia, Emydidae) in Morocco. 4th International Symposium on *Emys orbicularis*. Valencia. Spain.
- Frost, D.R., Grant, T., Faivovich, J., Bain, R.H., Haas, A., Haddad, C.F.B., De Sa, R.O., Channing, A., Wilkinson, M., Donnellan, S.C., Raxworthy, C.J., Campbell, J.A., Blotto, B.L., Moler, P., Drewes, R.C., Nussbaum, R.A., Lynch, J.D., Green, D.M. & Wheeler, W.C. 2006. The amphibian tree of life. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 297: 1-370.
- Geniez, P., Geniez, M., Boissinot, S., Beaubrun, P. & Bons, J. 1991. Nouvelles observations sur l'herpétofaune marocaine 2. *Bulletin de la Société Herpetologique de France*, 59: 19-27.
- Geniez, P., Ineich, I., Ben Kirane, C. & Bons, J. 1992. Les serpents venimeux du Maroc: position systématique et état des connaissances sur leur distribution. *Actes de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II*, 12: 37-48.
- IUCN. 2004. Global Amphibian Assessment. <<http://www.globalamphibians.org/>>. [Consulta: 20 diciembre 2006].
- Mellado, J. & Mateo, J.A. 1992. New records of Moroccan herpetofauna. *Herpetological Journal*, 2: 58-61.
- Parellada, X. & Santos, X. 2002. Caudal luring in free-ranging adult *Vipera latasti*. *Amphibia-Reptilia*, 23: 343-347.
- Pillet, J.M. 1994. Nouvelles données sur la répartition et l'écologie de la Vipère naine du Haut Atlas *Vipera monticola* Saint Girons, 1954 (Reptilia, Viperidae). *Revue Suisse de Zoologie*, 101: 645-653.
- Pleguezuelos, J.M. & Santos, X. 2002. *Vipera latasti*. 298-300. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, 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.

- Saint Girons, H. 1951. Les Serpents de l'Afrique paléarctique. *Compte Rendus des Séances de la Société de Biogéographie*, 241-243: 99-102.
- Saint Girons, H. 1953a. Une vipère naine: *Vipera latastei montana*. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 78: 24-28.
- Saint Girons, H. 1953b. Au sujet de *Vipera latastei montana*, n. subsp. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 78: 475.
- Saint Girons, H. 1977. Systématique de *Vipera latastei latastei* Bosca, 1878 et description de *Vipera latastei gaditana*, subsp. n. (Reptilia, Viperidae). *Revue Suisse de Zoologie*, 84: 599-607.
- Saint Girons, H. 1978. Morphologie externe comparée et systématique des vipères d'Europe (Reptilia, Viperidae). *Revue Suisse de Zoologie*, 85: 565-595.
- Saint Girons, H. 1980. Biogéographie et évolution des vipères européennes. *Comptes Rendus des Séances de la Société de Biogéographie*, 496: 146-172.
- Santos, X., Brito, J.C., Sillero, N., Pleguezuelos, J.M., Llorente, G.A., Fahd, S. & Parellada, X. 2006. Inferring habitat-suitability areas with ecological modelling techniques and GIS: a contribution to assess the conservation status of *Vipera latastei*. *Biological Conservation*, 130: 416-425.
- Santos, X., Pleguezuelos, J.M., Brito, J.C., Fahd, S., Llorente, G.A. & Parellada, X. 2004. La víbora hocicuda: una especie desconocida y amenazada de la fauna mediterránea. *Quercus*, 216: 32-39.
- Schleich, H.H., Kästle, W. & Kabisch, K. 1996. *Amphibians and Reptiles of North Africa*. Koeltz Scientific Publishers. Koenigstein.
-

