

ATLAS PRELIMINAR DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DE LAS SIERRAS PREBETICAS ALBACETENSES

Jorge Sánchez Videgain¹ y
José Luis Rubio de Lucas²

¹ Centro de Educación Especial Cruz de Mayo.
Carretera de Jaén, 8. 02400 Hellín. Albacete.

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

RESUMEN

Se presenta la distribución preliminar (UTM 10x10 Km) de la herpetofauna de las Sierras de Alcaraz y Segura. El número total de especies presentes es 30, 10 anfibios y 20 reptiles. 5 especies son nuevas para el área y 4 lo son para la provincia. Se amplía la distribución peninsular de 3 especies. Las nuevas incorporaciones se obtienen al considerar toda la extensión de las Sierras Prebéticas Albacetenses en su conjunto como área de estudio.

INTRODUCCION

La publicación de trabajos faunísticos regionales de anfibios y reptiles ha aumentado considerablemente en los últimos años en España, sobre todo en lo que se refiere a atlas provinciales (Escala y Pérez Mendía, 1979; Bea, 1981; Arribas, 1983; Escarré y Vericad, 1983; Dicenta *et al*, 1986; Zaldivar *et al* 1988; García-París *et al*, 1989; Pleguezuelos, 1989; Pérez-Quintero, 1990; Pleguezuelos y Moreno, 1990; Vento *et al*, 1991; Mateo, 1991; Astudillo *et al*, 1993; etc.). Se va completando así el Atlas Nacional de Anfibios y Reptiles de España (AHE en prensa). Más escasos son los estudios que abarcan zonas concretas, más detallados y con mayor homogeneidad biogeográfica (Martínez-Rica, 1979 a y b; Félix y Grabulosa, 1980; Fontanet y Horta, 1983; Polls, 1985; Gisbert y Perea, 1986; Lizana *et al*, 1992; Sánchez Videgain, 1993). Albacete es una de las provincias que ha permanecido con escasa información herpetofaunística (salvo Manzanares 1980, 1987; Gómez, 1993), y dentro de la provincia, una de las mencionadas zonas homogéneas sin duda más relevante desde el punto de vista herpetológico, y que no escapa a la escasez de información, es el conjunto montañoso de las sierras de Alcaraz y Segura que, con Cazorla, forman las Sierras Prebéticas. Este macizo, en latitud meridional, se encuentra elevado entre tierras bajas más cálidas y secas constituyendo una "isla" continental en la que se han originado numerosos endemismos y coexisten especies animales y vegetales de distinto origen.

Parte del área se incluyó en el inventario de Areas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España (ICONA/AHE, en prensa). Aparte de este último estudio, los trabajos publicados hasta ahora han sido obras de carácter general, en las que se muestran mapas de distribución poco precisos (Márquez, 1987), o estudios muy específicos (Palacios *et al* 1974; Guerrero y Guevara 1981; Rubio y Vigal, 1988, etc.).

En el presente trabajo se presenta la distribución (UTM 10x10 Km) de los anfibios y reptiles del conjunto de las sierras de Alcaraz y Segura, con observaciones sobre abundancia y conservación para cada especie, así como sobre la relación entre la distribución y los parámetros ambientales más relevantes acorde con la escala de trabajo. Estos datos tienen carácter preliminar, a la espera de disponer de información suficiente para un estudio a mayor escala que permita un análisis detallado y la comparación con áreas equivalentes.

AREA DE ESTUDIO

El área comprende las sierras del sudoeste albacetense, englobadas en el conjunto montañoso de las Sierras de Alcaraz y Segura, que forman parte de las Sierras Prebéticas. Para la delimitación septentrional y oriental del área se ha seguido el criterio geomorfológico de Sánchez (1982), estableciendo los límites de las sierras en su confluencia con la Meseta y el Campo de Hellín. El límite occidental y meridional está definido por las provincias de Jaén, Granada y Murcia (ver Figura 1). El área se encuentra entre 1° 51' y 2° 39' de longitud E., y 38° 03' y 38° 51' de latitud N, con una extensión aproximada de 3.600 Km².

La mayor parte de las sierras está formada por materiales mesozoicos plegados en la orogenia alpina. Solo al sur (Yeste, Nerpio) afloran el oligoceno y, en pequeñas manchas junto al valle del Segura, el mioceno. Destacan extensas plataformas calizas, llamadas en la comarca "calares", con abundantes formaciones kársticas (lapiaces, dolinas, uvalas, simas y corrientes hipogeas).

Las alineaciones montañosas con mayor altitud de la comarca (Sierra de las Cabras, 2.081 msm; Calar de la Sima, 1.897 msm; Almenaras, 1.798 msm; Calar del Mundo, 1.694 msm) presentan una dirección principal Suroeste-Noreste que pasa a ser Este-Oeste en la zona septentrional. Los ríos (principalmente Segura, Mundo, Guadalimar y Guadalmena) abren profundos valles. La complejidad orográfica de las sierras propicia gran diversidad de microclimas. Se pierde rápidamente altitud en dirección Norte y Este, registrándose un fuerte gradiente climático acentuado por la penetración de una cuña térmica semiárida desde los valles del Segura y el Mundo. Las cotas más bajas (450 msm) se sitúan en el borde oriental. En esta comarca se encuentran las estaciones más lluviosas de la provincia de Albacete (Villaverde de Guadalimar, 897 mm), las más frías (Paterna del Madera; 12.0 °C), las más cálidas (Liétor, 16.9 °C) y una de las más secas (Talave; 301 mm). Rivas-Martínez (1985) asigna para las Sierras de Alcaraz y Segura tres pisos bioclimáticos dentro de la región mediterránea: Mesomediterráneo por debajo de los 1.200 msm aproximadamente, Supramediterráneo (>1.200 msm) y Oromediterráneo, ocupando, este último, las principales elevaciones a partir de 1.600-1.800 msm (ver Figura 2).

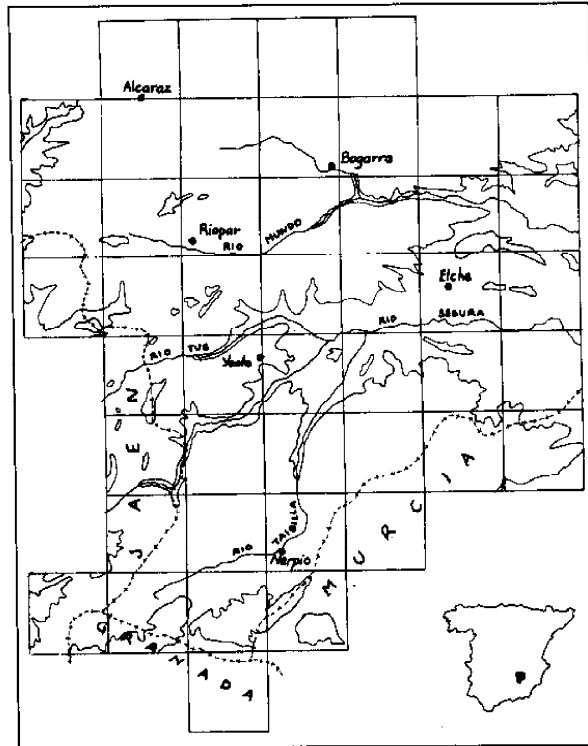


Figura 1. Mapa de las sierras prebéticas de Albacete con curvas de nivel de 800 y 1600 msm. principales ríos y poblaciones. Localización de la zona de estudio en la España peninsular.

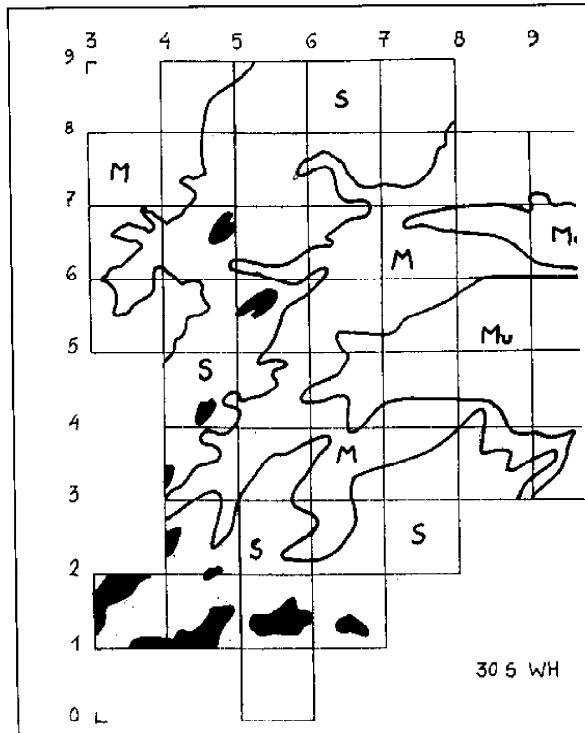


Figura 2. Distribución de los pisos bioclimáticos según Rivas-Martínez: ■ Oromediterráneo, [S] Supramediterráneo, [M] Mesomediterráneo, [Mu] Faciación termófila murciano-manchega.

METODOLOGIA

La información para la realización de este trabajo se ha basado principalmente en la prospección de campo llevada a cabo por los autores. A esto hay que añadir los datos aportados por un buen número de colaboradores (ver apartado de agradecimientos) y las escasas citas bibliográficas previas. Además se organizó una campaña por correo dirigida a ganaderos de la zona para la localización de mudas de ofidios.

La prospección de campo abarca un período total de 10 años (primavera de 1984 - otoño de 1994) con variaciones interanuales en cuanto a la intensidad de muestreo, y se realizó principalmente mediante recorridos a pie, y en ocasiones en vehículo, cubriendo la mayor parte del área. Se abarcó el período de actividad anual, y diario, de todas las especies, aunque los muestreos fueron menos intensos en verano e invierno. Los recorridos no fueron sistemáticos; el esfuerzo de prospección no fue el mismo en todas las cuadrículas.

Para cada ejemplar se anotaron datos sobre su localización (toponimia, municipio y coordenadas UTM), altitud, orientación, substrato, características generales de biotopo, condiciones climáticas, fecha y hora solar, y observador. Solo los ejemplares encontrados muertos se conservaron en colección. La localización de los ejemplares se basó en cartografía del servicio geográfico del ejército 1: 50.000.

Utilizamos el término cita *sensu* Falcón y Clavel (1987): la observación de una especie en la misma localidad y mismo día independientemente del número de individuos. Se han incluido citas pertenecientes a provincias limítrofes en cuadrículas compartidas con el área de estudio.

Los atlas obtenidos se han comparado, por solapamiento, con la distribución de pisos bioclimáticos (Rivas, 1985), considerándose los tres pisos presentes en el área: Oromediterráneo, Supramediterráneo, Mesomediterráneo, así como la faciación termófila de este último (cuña térmica que penetra desde el área oriental a través de los valles). Así mismo se ha considerado la relación entre la distribución de la herpetofauna con los mapas de isoyetas, isothermas y altitudinales.

Como referencia para la estimación de abundancia hemos utilizado, siguiendo nuestra propia experiencia, la escala seguida en la Evaluación de Areas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España (ICONA/AHE, en prensa): muy abundante, abundante, frecuente, escaso y raro, pero se han introducido grados intermedios.

RESULTADOS

El número total de citas obtenidas es de 1.061 de las que 126 (11.7%) proceden de la bibliografía. A anfibios corresponden 331 (31.3%), y 730 (68.7%) a reptiles. Estas citas completan un número total de 45 cuadrículas sobre las 46 del conjunto del área, lo que supone una cobertura del 97.83%; 41 cuadrículas (89.13%) para anfibios (Figura 3) y 44 cuadrículas, 95.65%, para reptiles (Figura 4). El número de especies de herpetos presentes en el área es de 30, 10 anfibios y 20 reptiles (Tabla I).

La cobertura y número de citas de cada especie se recoge en la Tabla II. La Distribución de cada especie se muestra en mapas UTM 10x10 Km (Figura

5 - Figura 34). A continuación se describen los resultados de la observación de campo para cada una de las especies ordenadas sistemáticamente.

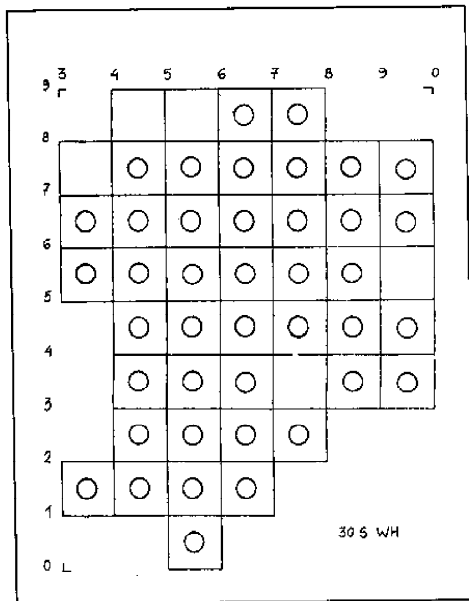


Figura 3. Mapa con las cuadrículas U.T.M. (10x10 km.) en los que se ha citado al menos una especie de anfibio.

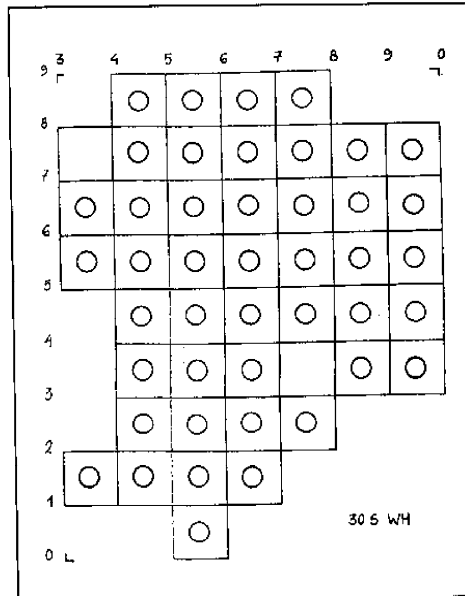


Figura 4. Mapa con las cuadrículas U.T.M. (10x10 km.) en los que se ha citado al menos una especie de reptil.

TABLA I

Especies de anfibios y reptiles presentes en las Sierras Prebéticas Albacetenses.

Nombre científico	Nombre común	Nombre vernáculo
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra	Tiro
<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritón jaspeado	
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	Escuerzo
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	Escuerzo
<i>Alytes dikhilleni</i>		
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo	
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado	
<i>Rana Perezi</i>	Rana común	Rana
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	Galápago
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	Culebrilla ciega; Liso
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	
<i>Algyroides marchi</i>	Lagartija de Valverde	
<i>Podarcis hispánica</i>	Lagartija ibérica	
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	Lagarto
<i>Psammodromus algerus</i>	Lagartija colilarga	
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	Salamandra
<i>Chalcides chalcides</i>	Eslizón tridáctilo	Liso
<i>Chalcides bedriagai</i>	Eslizón ibérico	
<i>Coluber hippocrepis</i>	Culebra de herradura	Alicántara
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	
<i>Elaphe scalaris</i>	Culebra de escalera	
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	Culebra de cogulla	
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarde	Bastarda
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	Culebra de agua
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	
<i>Vipera latasti</i>	Víbora hocicuda	Víbora; Jaspe

TABLA II

Número de citas obtenidas por cada especie y cuadrículas (UTM 10x10 km.) ocupadas.

Citas propias C. bibliográficas N Cuadrículas

<i>Salamandra salamandra</i>	37	8	21
<i>Triturus pygmaeus</i>	1	1	1
<i>Pleurodeles waltl</i>	0	1	1
<i>Rana perezi</i>	73	9	36
<i>Bufo bufo</i>	72	8	27
<i>Bufo calamita</i>	32	2	14
<i>Alytes dikhilleni</i>	58	5	28
<i>Discoglossus galganoi</i>	7	3	9
<i>Pelobates cultripes</i>	3	-	2
<i>Pelodytes punctatus</i>	9	2	7
<i>Mauremys leprosa</i>	8	2	6
<i>Blanus cinereus</i>	16	1	9
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	6	-	6
<i>Algyroides marchi</i>	50	4	12
<i>Podarcis hispanica</i>	61	13	27
<i>Lacerta lepida</i>	77	15	34
<i>Psammodromus algirus</i>	111	11	35
<i>Psammodromus hispanicus</i>	32	6	17
<i>Tarentola mauritanica</i>	32	3	17
<i>Chalcides chalcides</i>	12	-	7
<i>Chalcides bedriagai</i>	2	-	1
<i>Coluber hippocrepis</i>	16	-	9
<i>Coronella austriaca</i>	2	1	2
<i>Coronella girondica</i>	28	4	15
<i>Elaphe scalaris</i>	43	4	24
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	2	1	3
<i>Malpolon monspessulanus</i>	58	6	26
<i>Natrix maura</i>	50	11	29
<i>Natrix natrix</i>	16	2	10
<i>Vipera latasti</i>	21	3	11

Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758).

Esta especie ocupa una amplia extensión en el área de estudio (Figura 5). La mayor parte de las citas obtenidas proceden de áreas montanas por encima de los 900 msm. Tiende a circunscribirse al piso supramediterráneo, con algunas observaciones en el piso oromediterráneo, por ejemplo cerca de la cima de las Almenaras (1.650 m); esta cita es la de mayor altitud conocida para la especie en las sierras Béticas. En menor número aparece en el piso mesomediterráneo, normalmente en el límite con el piso anterior (ej. Yeste, Ayna, Bogarra...). La especie suele encontrarse en microclimas umbríos y húmedos con elevada cobertura de vegetación arbórea (*Pinus nigra*, *P. pinaster*, *Quercus ilex*) y sotobosque de encinar, principalmente en la cabecera de los valles. La mayoría de las observaciones se obtuvieron por encima de la isoyeta de los 600 mm. Hay menciones no confirmadas de su presencia en medios hipogeos (pozos y simas). Las larvas son abundantes en fuentes, abrevaderos, curso alto de arroyos, albercas y cunetas.

Excepcionalmente encontramos una población de escasos efectivos, aparentemente aislada, a una altitud de 550 msm, dentro de la faciación termófila murciana -con una precipitación < 400 mm². La localidad es un manantial de poca entidad, que se filtra a los pocos metros, situado en el piedemonte de la sierra de Peña Bermeja en ambiente xérico, con *Nerium oleander*, *Phragmites sp*, *Stipa tenacissima*, *Rosmarinus officinalis*, y pequeños pies de *Pinus halepensis* de repoblación.

S. salamandra es un elemento eurosiberiano, con amplia distribución en Europa. Estas poblaciones prebéticas, junto con algunas citadas en Murcia (Dicenta *et al*, 1989), representan el límite suroriental de la distribución de la especie en la Península Ibérica.

Es frecuente en el área y localmente abundante. Según datos fiables de algunos colaboradores parece haber habido una regresión notable de la distribución en el extremo nororiental del área (Valle del Mundo); hemos podido constatar la desaparición de poblaciones en el municipio de Bogarra. Este hecho puede relacionarse con la sequía que ha padecido la zona en los últimos años y que ha dado lugar a la pérdida de un buen número de fuentes. Hemos constatado que algunas balsas de agua de nueva construcción (especialmente metálicas) son causa de mortandad de adultos. La injustificada reputación de animal peligroso de este herpeto ("si el tiro viera...") hace que sean muchos los ejemplares muertos a manos del hombre. El tráfico rodado da cuenta también de un gran número de bajas.

Triturus pygmaeus (Wolterstorff, 1905)

García-Paris *et al* (1993) propusieron la elevación a rango específico de la subespecie del Sur

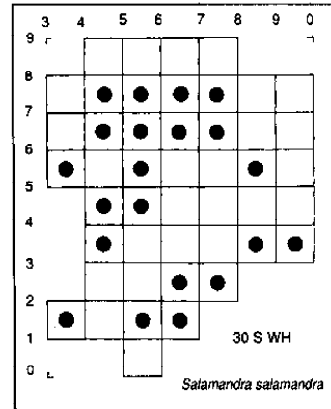


Figura 5. Distribución de *Salamandra salamandra* en cuadrículas U.T.M. (10x10 Km.)

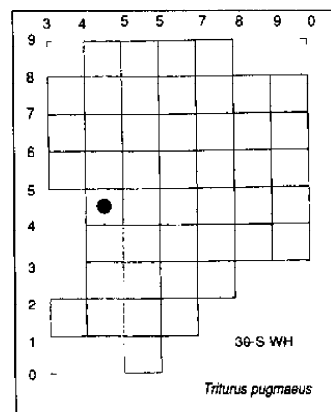


Figura 6. Distribución de *Triturus pygmaeus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

peninsular *T. marmoratus pygmaeus*.

La cita de esta especie en nuestro área de estudio presenta gran interés; se ha hallado en una única localidad (González, datos inéditos; Pleguezuelos y Moreno, 1990; Figura 6) que se encuentra aislada a más de 50 Km de las poblaciones conocidas más próximas (Sierra Morena, Jaén). Se trata de una surgencia de poca extensión y profundidad en el extremo suroccidental del Calar del Mundo, dentro del piso supramediterráneo, a una altitud de 1.350 msm. Esta cita representa el punto más suroriental de su distribución en la Península.

Pleurodeles Walti (Michahelles, 1830)

Solo hay una cita de esta especie en el embalse del Talave (Manzanares, 1987; Figura 7). Los pescadores de la zona dicen haberlo pescado accidentalmente. Guerrero y Guevara (1981) mencionan un aumento de las poblaciones a raíz del trasvase Tajo-Segura. Está presente en la cercana localidad de Hellín, fuera de nuestro área (datos inéditos).

Alytes dikhilleni (Arnizen y García-París, 1995)

Los *Alytes* béticos han sido descritos recientemente como una nueva especie (Arntzen y García-París, 1995). Se ha encontrado en prácticamente todo el área de estudio a excepción de la cuña térmica del valle del Segura y los pequeños parches oromediterráneos (Figura 8); altitud entre 580 y 1.640 msm. El mapa de distribución de esta especie se solapa bien con la isoyeta de 400 mm. En el área aparece generalmente ligado a puntos de agua de pequeña extensión. Parece ser más abundante en el supra- que en el mesomediterráneo. Esto puede relacionarse con el hecho de que los puntos de agua adecuados se hacen menos frecuentes en el último piso. En la parte nororiental, la distribución podría verse extendida gracias a la red de acequias, albercas y microclimas húmedos de las zonas de regadío (vega del Mundo). Consideramos la especie desde común a muy abundante en el área. Se ha comprobado que la sustitución de los tradicionales abrevaderos de piedra y madera por otros nuevos de cemento (y otros materiales lisos) es un importante impedimento para su reproducción (García-París, 1993). Se producen muchos atropellos en las carreteras durante los días lluviosos. Hay algunos casos de mortandad de larvas en lavaderos públicos, aún en uso en la zona.

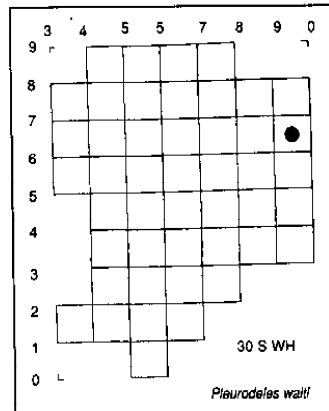


Figura 7. Distribución de *Pleurodeles waltii* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

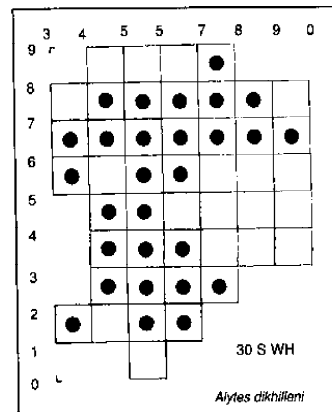


Figura 8. Distribución de *Alytes dikhilleni* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

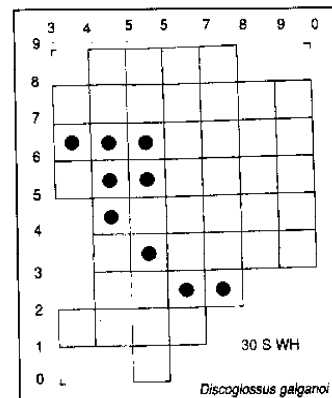


Figura 9. Distribución de *Discoglossus galganoi* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

Discoglossus galganoi (Cappula, Nascetti, Lanza, Bullini y Crespo, 1985)

Escaso y con baja cobertura en el área, las citas de esta especie muestran una distribución occidental, con preferencia por el piso supramediterráneo, y solo dos cuadrículas en la Sierra de Taibilla (Figura 9). No se encuentra una asociación clara entre los puntos de agua donde se halla (y donde resulta relativamente poco frecuente) y un tipo de biotopo determinado; desde cursos de agua de cierta extensión y corriente, hasta charcos temporales en cunetas de pistas forestales. La especie *D. galganoi* se separó de *D. pictus* (anterior nominación de las poblaciones ibéricas) a partir de Cappula *et al* (1985). Busack (1986) describe *D. Jeanneae* muy similar morfológicamente, al sur de Sierra Morena, los límites de distribución de estos nuevos taxones no están aún del todo claros.

***Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829)**

Solo hemos obtenido citas de esta especie en dos localidades, que suponen otras tantas cuadrículas (Figura 10), siendo el anfibio con menor cobertura en el área después de *T. pygmaeus*. Estas constituyen las primeras citas confirmadas de la especie en la provincia de Albacete. Ambas localidades (antigua cantera de arcilla y charca de escorrentía) se encuentran en zonas llanas de cultivo cerealícola, en el área de colinas suaves de Elche de la Sierra y en las navas del Ginete de Liétor (760 y 820 msm respectivamente). Estas poblaciones estarían comunicadas con las del norte de Murcia a través del campo de Hellín, pero se encuentran aisladas, más de 100 Km de las jienenses (Pleguezuelos y Moreno, 1990).

***Pelodytes punctatus* (Daudín, 1802)**

También se ha obtenido una baja cobertura de esta especie (7 cuadrículas; Figura 11). Las escasas localidades en que se encontró eran charcas de escorrentía temporales, canteras y aljibes, en áreas cultivadas y pinares. La altitud varía entre 1.480 (Dicenta *et al*, 1989) y 760 msm. Resulta escaso y su distribución dispersa en la zona. También se extiende hacia el Este por Campo de Hellín.

***Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)**

Está ampliamente extendido por toda el área, con una presencia relativamente mayor hacia el sector occidental (Figura 12). La ausencia de citas en el extremo norte y parte suroriental sería más

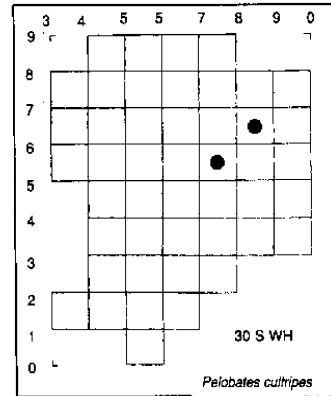


Figura 10. Distribución de *Pelobates cultripes* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

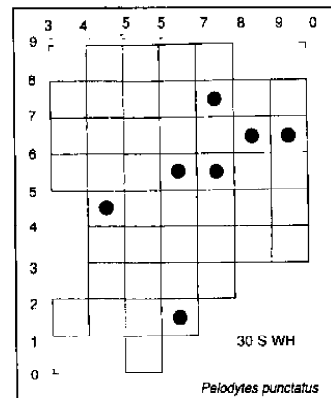


Figura 11. Distribución de *Pelodytes punctatus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

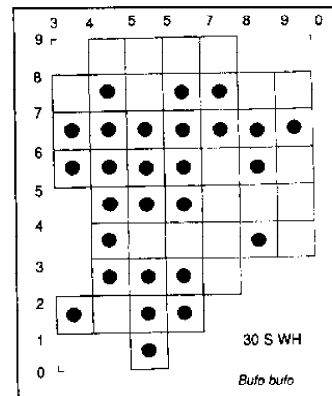


Figura 12. Distribución de *Bufo bufo* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

bien reflejo de una menor prospección en estas cuadrículas. La altitud también abarca un amplio rango, desde 480 msm junto al embalse del Cenajo, hasta al menos 1.500 msm en las principales cumbres. Abarca todos los pisos bioclimáticos y una gran variedad de hábitats. Muy común en el área, es abundante en pozas y diques de corrección de cauces en cabeceras de arroyos. También se encuentra en cauces de ríos, en huertas e incluso áreas de secano. Las larvas constituyen poblaciones muy abundantes en puntos de agua como abrevaderos y albercas, pozas de arroyos o charcas y también en charcos temporales de cierta entidad. Son frecuentes los atropellos en carretera. Se ha observado parasitación de adultos por parte de sanguijuelas.

Bufo calamita (Laurenti, 1768)

Nuestras citas, más escasas que para la especie anterior, muestran una distribución más reducida (Figura 13). Al contrario que *Bufo bufo*, *B. calamita* se hace relativamente más abundante hacia la zona oriental, con localidades a menor altitud, ocupando claramente la cuña térmica murciana. Es frecuente la presencia de poblaciones de larvas muy abundantes en charcos temporales de cunetas de caminos y carreteras. Se ha observado una elevada mortandad de adultos por atropello en tramos abiertos de carreteras, coincidiendo con movimientos migratorios en noches lluviosas.

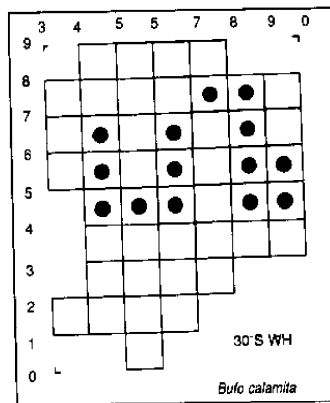


Figura 13. Distribución de *Bufo calamita* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

Rana perezi (Seoane, 1885)

Siendo el anfibio más abundante, el mapa de su distribución y abundancia serviría como indicador del esfuerzo de prospección de las diferentes cuadrículas (Figura 14). Se encuentra prácticamente en todos los puntos de agua, desde ríos en las zonas bajas a abrevaderos de montaña a grandes altitudes, aunque las densidades parecen disminuir con la altitud, la corriente, la menor extensión de las masas de agua, la ausencia de vegetación acuática, y las bajas temperaturas. Se conocen numerosos predadores, siendo *Natrix maura* el principal entre los reptiles. Se han observado poblaciones en pequeñas pozas de arroyos sin corriente en el interior de bosques totalmente arrasados por el incendio que tuvo lugar en Yeste en verano de 1994.

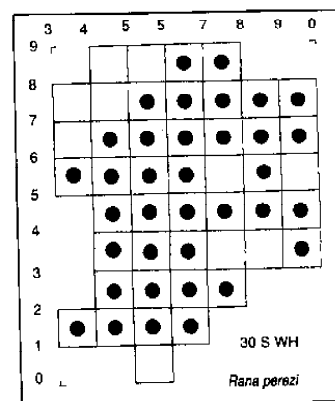


Figura 14. Distribución de *Rana perezi* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

Mauremys leprosa (Schweigger, 1812)

Busack y Ernst (1980) propusieron la diferenciación de los galápagos leprosos del Mediterráneo Occidental como *Mauremys leprosa* respecto a *M. caspica* que ocuparía una distribución oriental.

Las escasas citas obtenidas, que constituyen las primeras de la especie en el área, se sitúan en el mesomediterráneo (Figura 15). Se encontraron en

pozas de arroyos con rocas soleadas en afluentes del río Tus (éstas en contacto con el piso supramediterráneo), y ríos Taibilla y Segura, y en orillas degradadas sin vegetación del embalse del Cenajo. Existe una mención no confirmada en el Río de la Vega. Estas poblaciones tienen continuidad a través del Campo de Hellín con las de la provincia de Murcia.

Mientras que en la zona oriental, fuera del área de estudio (Campo de Hellín) es abundante, en la sierra del área resulta bastante escaso. La altitud máxima fue de 780 msm. Es una especie utilizada como mascota.

Blanus cinereus (Vandelli, 1797)

Las citas de esta especie, también escasas, muestran una distribución dispersa en el área (Figura 16), que abarca los pisos supra- y mesomediterráneo (incluyendo la faciación termófila). Es importante considerar, en cualquier caso, el efecto de prospección, al ser una especie poco conspicua. A pesar de ello es un reptil conocido por los lugareños. Se ha encontrado principalmente en suelos húmedos de la vega de ríos (también montanos) donde parece ser relativamente frecuente; algunas observaciones han sido en olivares y secanos. En estos últimos se ha comprobado actividad invernal. Hay alguna observación de ejemplares ahogados en arquetas (Elche de la Sierra).

Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)

Muestra una extensión relativamente amplia (Figura 17), con alto rango de altitudes y pisos bioclimáticos; encontrada hasta 1.100 msm. Aunque muy antropófila, es frecuente también en medios no humanizados: roquedos, cortados, troncos y tocnes, etc., tanto en áreas abiertas como en las muy poco soleadas. Es conocida en el lugar como "salamandra", y a veces es considerada venenosa.

Acanthodactylus esythrurus (Schinz, 1833)

Este lacértido, originario de áreas áridas, penetra en la zona de estudio por los valles del Mundo y el Segura y alguno de sus afluentes como el Tus. Todas las poblaciones citadas (6 cuadrículas; Figura 18) se encuentran en el piso mesomediterráneo, hasta una altitud máxima de 780 msm. Se han encontrado sobre substratos sueltos en espartales y áreas con baja cobertura vegetal.

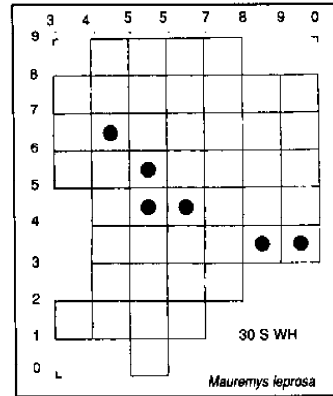


Figura 15. Distribución de *Mauremys leprosa* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

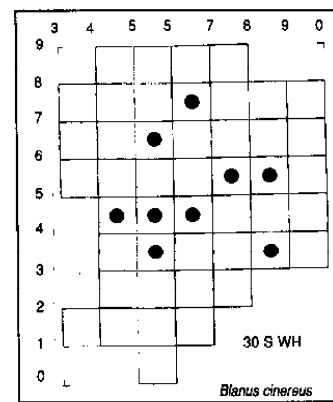


Figura 16. Distribución de *Blanus cinereus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

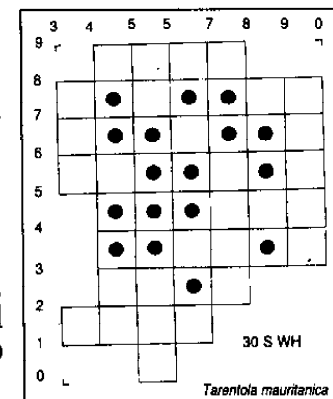


Figura 17. Distribución de *Tarentola mauritanica* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)



Acanthodactylus erythrurus sobre cantos rodados del río Ties. Majada Carrasca. Autor: J. Alarcón Utrilla.

Estas localizaciones también tienen carácter de primeras citas para el área y para la provincia ya que se ha mencionado solo de forma muy general o bien en áreas limítrofes (Manzanares, 1980; Guerrero y Guevara, 1981; Ruiz *et al.*, 1986). La especie es muy escasa en la zona.

***Algyroides marchi* (Valverde, 1958)**

Es el herpeto más singular. La zona de estudio, con las sierras prebéticas andaluzas, es el área de distribución mundial de la especie. La distribución general se encuentra mayoritariamente en los pisos supra- y oromediterráneo, siguiendo los límites de las sierras occidentales, a partir de los 700-800 msm (Figura 19).

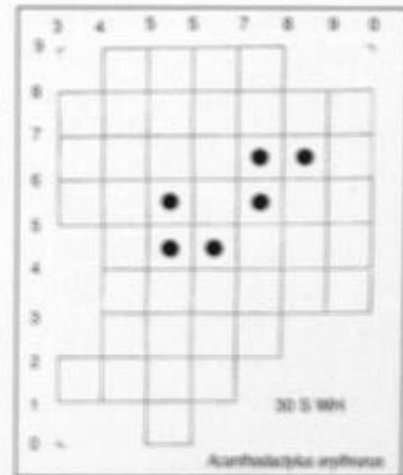


Figura 18. Distribución de *Acanthodactylus erythrurus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)



Algyroides marchi en su localidad de distribución más oriental conocida. Los Alejos, Molinicos. Autor: J. Sánchez-Videgain.

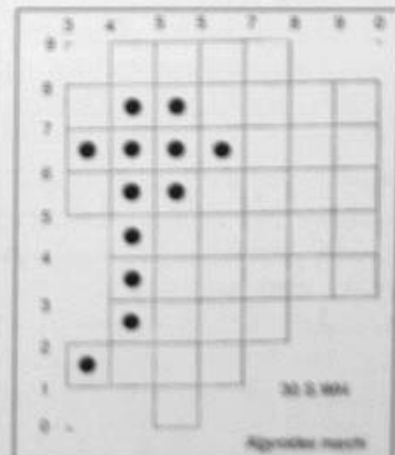


Figura 19. Distribución de *Algyroides marchi* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

Las citas obtenidas en Los Alejos junto al río Mundo y en un encinar junto al río Frío amplían ligeramente la delimitación oriental conocida (Rubio, en prensa) de su distribución. La última localidad, en una cuadrícula compartida con Albacete, es la segunda cita de *A. marchi* para la provincia de Granada –citada anteriormente en Castril (Gil Sánchez, 1992).

Dentro del área, las poblaciones se concentran en localidades con determinadas características (Rubio y Carrascal, 1994), con un grado de aislamiento poco conocido. Las principales preferencias de hábitat son: altitud relativamente elevada (puede encontrarse desde 700 hasta 1.700 msm), orientación norteña (NE-N-NO), complejidad geomorfológica (que determina encajonamiento de la localidad), alta cobertura de grandes rocas y presencia de agua disponible. A nivel local (población) e individual, la densidad y el uso del espacio se relacionan directamente con la cobertura de piedras grandes y la extensión de masas de agua, e inversamente con el número de horas de insolación. En las localidades que ocupa encuentra el mosaico de temperatura/humedad que requiere. Es un lacértido de hábitats rocosos (independientemente de la vegetación) en microclimas umbríos. Las localidades se encuentran, con cierta frecuencia, dispersas dentro del área más montana, y con una abundancia local variable en función de las características de las localidades. Lo estricto de sus requerimientos de hábitat, el aislamiento de las poblaciones, y las pequeñas dimensiones del área de distribución de la especie le confieren una gran vulnerabilidad. La tala y extracción de árboles (erosión), trazado de pistas y carreteras, desecación de fuentes, instalación de áreas recreativas, e incendios, representan importantes amenazas para la dispersión de las poblaciones y la supervivencia de la especie. Hemos sido testigos de la desaparición de poblaciones por colmatación y desecación de localidad.

El número relativamente alto de citas (Tabla II) se relaciona en este caso con la realización de estudios específicamente dedicados a este endemismo (Rubio, Op. Cit., Rubio y Palacios, 1986; Rubio y Ruiz, 1986, etc.).

Lacerta lepida (Daudin, 1802)

También en este caso la ausencia de citas en algunas zonas indicaría más bien diferencias de esfuerzo prospectivo. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en el área (Figura 20), y abarca los tres pisos bioclimáticos (altitud máxima 1.600 msm), ocupando una gran variedad de biotopos: roquedos y cortados, bosques, matorrales, taludes, áreas abiertas, etc. Es abundante. Aparte de contar con numerosos predadores, los incendios pueden representar un factor de riesgo para estas poblaciones. Es frecuente observar ejemplares atropellados en las carreteras.

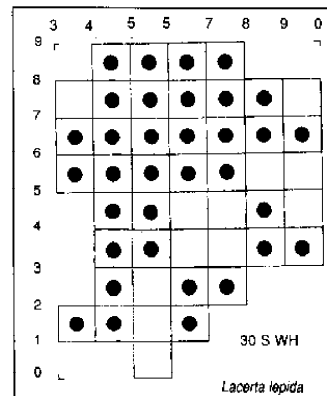


Figura 20. Distribución de *Lacerta lepida* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

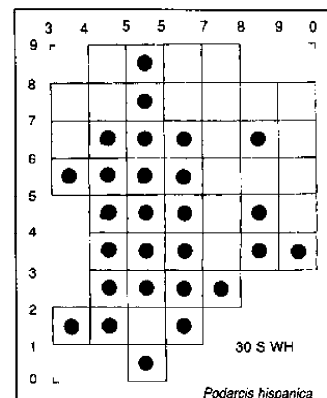


Figura 21. Distribución de *Podarcis hispanica* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

***Podarcis hispanica* (Schteindachner, 1870)**

Ocupa una extensión menor que la especie anterior (una cuarta parte menos) aunque también se encuentra extendida en la zona (Figura 21) y ocupa todos los pisos bioclimáticos y altitudes. Es una especie rupícola; se halla principalmente en roquedos, cortados, así como en construcciones humanas y también en troncos de árboles, en medios más termófilos y soleados que *A. marchi*, penetrando muy escasamente en las localidades de esta última. Es frecuente en la zona, aunque las poblaciones no parecen alcanzar densidades muy elevadas.

***Psammodromus algerus* (Linnaeus, 1758)**

Es el reptil más abundante y extendido en el área de estudio (Figura 22), respondiendo las ausencias probablemente a las mencionadas diferencias de prospección. También abarca todos los pisos bioclimáticos, aunque se hace menos frecuente en los enclaves oromediterráneos (altitud máxima 1.600 msm). Ocupa preferentemente áreas de matorral de altura media a baja, y bosques abiertos, aunque se encuentra en gran variedad de biotopos.

***Psammodromus hispanicus* (Fitzinger, 1826)**

La distribución encontrada tiende a ocupar la mitad occidental del área, aunque es muy probable su presencia más al Este, dado que no es raro en las cercanías de Hellín. Se ha encontrado en los tres pisos bioclimáticos (Figura 23). Sube hasta los 1.700 msm en el Calar de la Sima, siendo esta la localidad a mayor altitud conocida para esta especie. Aunque no es muy abundante en el área, se hace localmente frecuente en tomillares y otras zonas de matorral bajo y herbáceas. En algún caso se ha visto en áreas tan abiertas e insoladas como rastrojos, pero con disponibilidad de refugio en grietas profundas del suelo.

***Chalcides chalcides* (Linnaeus, 1758)**

Las citas obtenidas (escasas; tabla I) se encuentran en el piso supramediterráneo, algunas de ellas en su límite inferior, situándose en el sector occidental de las sierras (Figura 24). La distribución parece seguir la isoyeta de 500 mm, y quizá la banda de 12-14 °C, si bien la baja detectabilidad de la especie implica un bajo número de observaciones. Se ha encontrado en un pequeño rango de altitudes, entre 1.000 y 1.240 msm. En pastizales con juncas y áreas de herbáceas con disponibilidad de agua. Estas citas representan el límite suroccidental de la distribución de la especie en la península.

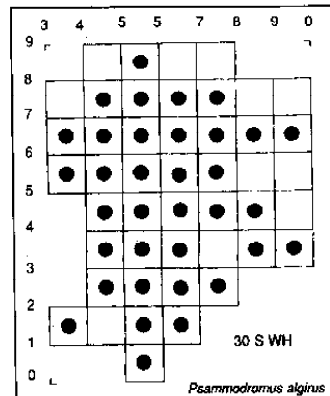


Figura 22. Distribución de *Psammodromus algerus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

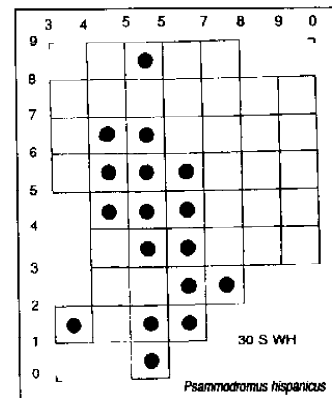


Figura 23. Distribución de *Psammodromus hispanicus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

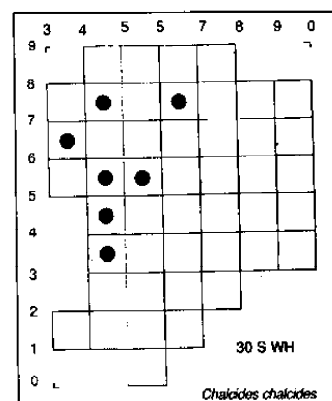


Figura 24. Distribución de *Chalcides chalcides* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

sula ibérica.

Chalcides bedriagai (Boscá, 1880)

Solamente disponemos de dos citas en estas sierras. Ambas se encuentran en la misma cuadrícula, en el borde occidental de la comarca: Calar de la Sima y Tus (Manzanares y Reolid com. personal) en los pisos oro- y supramediterráneo, respectivamente (Figura 25). Este eslizón es, como el anterior, de difícil prospección y podrían existir poblaciones más hacia el Este dentro del área de estudio, ya que se han encontrado ejemplares en Hellín (inédito). Son las primeras citas de la especie para la provincia.

Coluber hippocrepis (Linnaeus, 1758)

Todas las citas de las que disponemos se encuentran dentro del piso mesomediterráneo, aunque en el río Zumeta y en Bogarra entran en contacto con el borde inferior del supramediterráneo. Hallada desde los 600 hasta los 920 msm. La mayoría de las citas proceden de áreas montanas y rocosas cubiertas de pinares con predominio de orientación sur, las dos citas más orientales corresponden a zonas llanas entre cultivos de secano en los términos de Alcadozo y Elche de la Sierra. Otras observaciones tuvieron lugar en el fondo de los valles encajados del Zumeta y Mundo, en cultivos aterrazados de la Zona de Yeste y una junto a construcciones humanas, en Bogarra. Aunque no es frecuente, parece ser una serpiente más extendida y común de lo que en principio se esperaba (tabla 1, Figura 26), repitiéndose las observaciones en algunos parajes concretos. Anteriormente solo existía una cita de la especie para la provincia de Albacete (Rubio et al, en prensa), aunque estaba citada en dos cuadrículas compartidas con las provincias de Jaén (Pleguezuelos y Moreno, 1990) y de Murcia (Ruiz et al, 1986).

Coronella austriaca (Laurenti, 1768)

Solo se conocen 3 ejemplares de esta especie en las sierras prebéticas albacetenses (2 cuadrículas; Figura 27), que con otros dos hallados, uno en la Sierra de Cazorla (Rubio y Vigal, 1988), y otro en Sierra Nevada (Mejjide, 1985), son las únicas citas sureñas de la especie. El límite meridional de *C. austriaca* en Europa se localizaba hasta entonces en el centro de la Península Ibérica (Salvador, 1985). Dos de los ejemplares albacetenses se encontraron en el Nacimiento del Río Mundo, a 950 y 1.000 msm (Rubio y Vigal, 1988; Rubio et al, remitido), el otro en el Río Tus (Manzanares, 1987), ambas localidades en zonas rocosas, en coincidencia con la

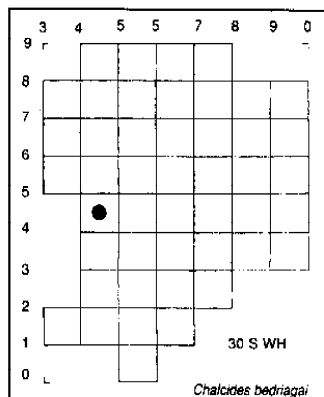


Figura 25. Distribución de *Chalcides bedriagai* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

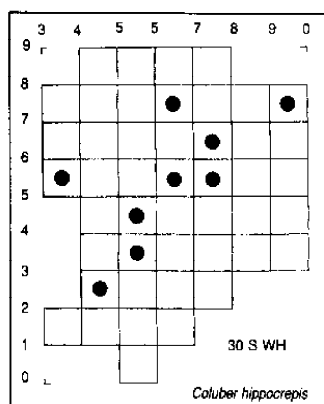


Figura 26. Distribución de *Coluber hippocrepis* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

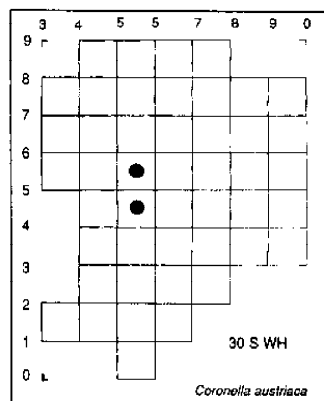


Figura 27. Distribución de *Coronella austriaca* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

lagartija de Valverde (*A. marchi*), sobre la que muy seguramente preda. Estas citas presentan gran interés biogeográfico. La escasez de ejemplares no ha permitido aún un diagnóstico taxonómico sobre estas poblaciones en evidente estado de aislamiento.

***Coronella girondica* (Daudin, 1803)**

Es una especie relativamente difícil de detectar por sus costumbres crepusculares y nocturnas, apareciendo con mayor frecuencia en las cuadrículas más visitadas (Figura 28). Presente desde los 600 msm hasta los 1.560 msm. En la zona se comporta como una especie predominante montana, encuadrándose la gran mayoría de las citas entre los 800 y 1.200 msm, intervalo donde es relativamente frecuente. Ocupa los dos pisos bioclimáticos inferiores, siendo muy escasa en la faciación térmica del mesomediterráneo. Hallada principalmente en laderas boscosas (a menudo umbrías de pinares), también en el fondo de valles húmedos, áreas de matorral mediterráneo y llanuras cerealícolas de secano (Alcadozo). Algunos ejemplares se encontraron muertos en carreteras.

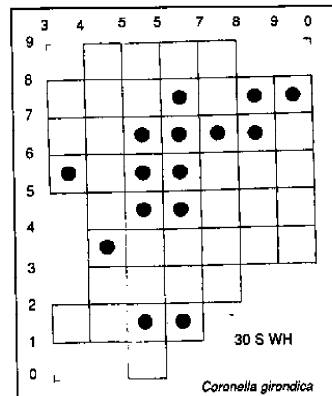


Figura 28. Distribución de *Coronella girondica* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

***Elaphe scalaris* (Schinz, 1822)**

Las citas de esta especie, bien repartida (Figura 29) y abundante en la zona, ocupan los dos pisos bioclimáticos inferiores. Se ha encontrado desde los 660 hasta 1.400 msm, en una gran variedad de biotopos. La hemos observado activa en épocas frías en lugares umbríos y, a menudo, en horas crepusculares y nocturnas. Es una víctima frecuente del tráfico rodado. Contamos con una observación de predación de esta especie sobre el carbonero garrapinos (*Parus ater*); un ejemplar adulto ingirió los seis pollos del nido de este pájaro.

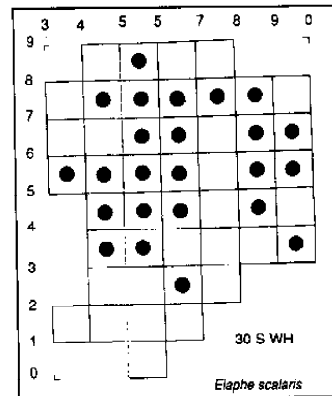


Figura 29. Distribución de *Elaphe scalaris* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

***Macroprotodon cucullatus* (Geoffroy, 1827)**

Es junto a *C. austriaca* la serpiente más escasa de la comarca (Figura 30). Sólo se han registrado dos observaciones, que tienen carácter de primeras citas para la provincia de Albacete, ampliando de esta manera su área de distribución conocida. Una de ellas se localizó en las proximidades de Yeste (860 msm; Reolid, com. per.), en zona de cultivos aterrizados, la otra en el término de Ayna (720 msm), en una ladera de fuerte pendiente orientada al sur y cubierta de *Pinus halepensis* jóvenes y escasa cobertura de matorral (*Rosmarinus officinalis*). Las dos se hallan dentro del piso mesomediterráneo. La tercera cuadrícula

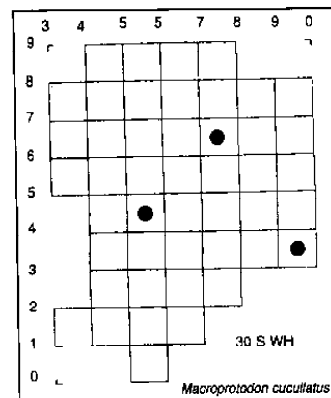


Figura 30. Distribución de *Macroprotodon cucullatus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

corresponde a una cita de la provincia de Murcia procedente de la bibliografía (Dicenta *et al.* 1989).



Macroprotodon cucullatus de contrastado diseño procedente de Yeste.
Autor:
J. M. Reolid Collado.

Malpolon monspessulanus (Hermann, 1904)

Ampliamente distribuido, (Figura 31), es el ofidio más común en los ambientes xerofíticos, faltando solo en las cuadrículas menos prospectadas. Abunda en el piso mesomediterráneo en gran número de biotopos: bosques abiertos, áreas de matorral, zonas agrícolas, roquedos, construcciones humanas, etc. Se hace más rara en el piso supra-mediterráneo alcanzando en éste los 1.440 msm. Es la especie de la que más datos se han obtenido por el procedimiento de envíos por correo (ver metodología). Es también la más frecuente observada en las carreteras. Pocas semanas después de un gran incendio, se recogió una muda de esta especie en el interior de un pinar a unos 250 m del borde quemado.

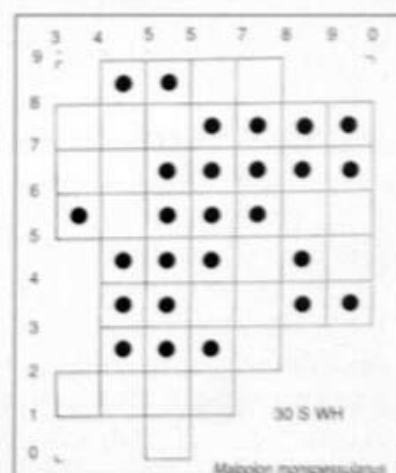


Figura 31. Distribución de *Malpolon monspessulanus* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

Natrix maura (Linnaeus, 1758)

Es el ofidio más común y extendido en el área (Tabla II), ocupando los dos pisos bioclimáticos inferiores (Figura 32). La altitud máxima a la que se encontró fue de 1.480 msm. Su distribución parece solo limitada por la ausencia de agua. Muy ligado a ésta, abunda en embalses, ríos, arroyos, charcas, albercas, canales y acequias. Hallado

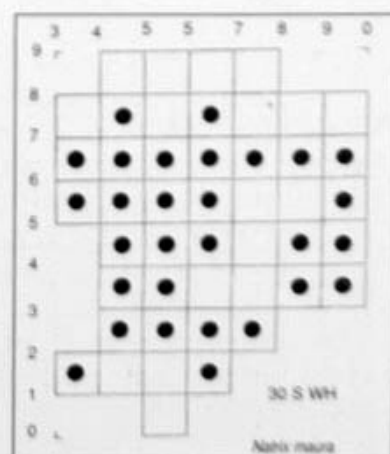


Figura 32. Distribución de *Natrix maura* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

incluso en pequeñas masas de agua como los tradicionales abrevaderos de madera.

Natrix natrix (Linnaeus, 1758)

Las citas de esta especie, relativamente poco frecuente en la zona (Tabla II), se centran principalmente en el sector montañoso centro-occidental del área (Figura 33). Excepto un ejemplar encontrado a 620 msm en el embalse de la Fuensanta, el resto de las observaciones se registraron entre 820 msm y 1.300 msm, restringiéndose más bien al piso supramediterráneo. Habitualmente se encuentra asociada a puntos de agua de extensión variable (embalses, ríos, arroyos, acequias, albercas), pero alguna de las observaciones ha tenido lugar en ambientes más xéricos (talud en pinar abierto de *P. halepensis*), durante el crepúsculo. En un pinar devastado por el incendio de 1994 (cerca de Yeste) se localizó un gran ejemplar en el interior de una alberca con poca agua. Se ha observado un caso de predación de *Natrix natrix* sobre un ejemplar adulto de *S. salamandra*. Se encontró (Nacimiento del Río Mundo) un ejemplar adulto tuerto y con profundas cicatrices –ya antiguas– en la cabeza, pero en aparente buen estado de salud.

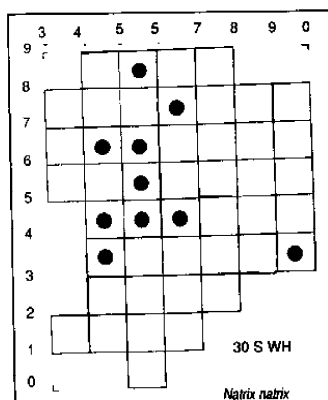


Figura 33. Distribución de *Natrix natrix* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

Vipera latasti (Boscá, 1878)

Los datos disponibles parecen mostrar una distribución algo irregular de esta especie (Figura 34). Aunque puede considerarse relativamente frecuente en muchas áreas, es abundante en algunas zonas y parece estar ausente (aparte defectos de prospección) en otras. Se ha encontrado en localidades más bien abiertas, típicamente junto a *Juniperus sp.*, zonas con mayor cobertura de matorral, y roquedos, principalmente umbríos (en coincidencia, y muy probablemente como predador en el caso de los individuos juveniles, con *A. marchi*). Las observaciones han tenido lugar en todos los pisos bioclimáticos. La altitud máxima fue de 1.700 msm en el Calar de la Sima, y la mínima de 480 msm (pp 301 mm) en la presa del Talave. Son frecuentes los atropellos.

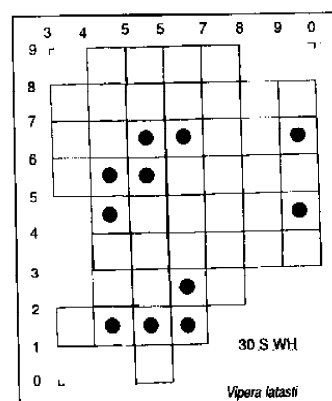


Figura 34. Distribución de *Vipera latasti* en cuadrículas U.T.M. (10x10 km.)

DISCUSION

Cinco especies se citan por primera vez en el área de estudio: *Pelobates cultripes*, *Acanthodactylus erythrurus*, *Chalcides bedriagai*, *Macroprotodon cucullatus* y *Mauremys leprosa*. Exceptuando la última, las observaciones de estas especies tienen también carácter de primeras citas para la provincia de Albacete, existiendo hasta ahora solo menciones imprecisas en trabajos muy generales, o citas en áreas limítrofes (otras provincias) en cuadrículas compartidas con nuestra zona de estudio. Para otras tres especies (*Triturus pygmaeus*, *Chalcides chalcides* y *Algyroides marchi*) se amplía en menor o mayor grado la distribución peninsular.

El número de especies presentes en las Sierras Prebéticas Albacetenses supone el 47.62% de los herpetos de la Península Ibérica; los anfibios constituyen el 40% de los peninsulares, y los reptiles el 52.6%. La Figura 35 muestra la relación entre la riqueza faunística de la zona y la de la Península para cada uno de los órdenes de anfibios y reptiles. La mayor proporción de especies respecto a la Península corresponde a los ofidios (69.23%), mientras que los grupos urodelos y quelonios son los menos representados (33.33% y 25.00% respectivamente). Anuros y Saurios tienen una buena representación en las Sierras, con proporciones bastante parecidas (43.75 y 47.62% respectivamente). Dentro del área, la abundancia representada por el número de citas (Figura 36), de los distintos órdenes de herpetos es mayor en los saurios, seguidos de anuros y ofidios (en proporciones similares), urodelos y, finalmente, quelonios (una sola especie).

La gran mayoría de los herpetos presentes son especies de distribución mediterránea, y solo 5 (16.67%): *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, *Natrix natrix* y *Coronella austriaca* tienen distribución en la región eurosiberiana. Esto se corresponde, lógicamente, con la latitud meridional del área. Sin embargo, la particular conjunción de una baja latitud y una altitud relativamente elevada que se da en el macizo Prebético, y sus implicaciones en las condiciones locales de humedad y temperatura, permitirían la presencia de especies de distribución nórdica. A este respecto es de interés señalar la presencia puntual de *Coronella austriaca*, lejos de su norteña área general de distribución, que se ha relacionado con el proceso de las glaciaciones (Meijide, 1987; Rubio y Vigal, 1988).

Las especies más termófilas penetran escasamente en las sierras a través de las cuñas térmicas (ver área de estudio): *Pleurodeles waltl*, *Mauremys leprosa*, *Acanthodactylus erythrurus*, *Coluber hippocrepis*, *Macroprotodon cucullatus*. El sapo de espuelas *Pelobates cultripes*, también escaso, parece limitado, como en otras áreas (Polls, 1985; Pleguezuelos y Moreno, 1990, etc.) por la disponibilidad de sustratos sueltos con poca pendiente. La ausencia de masas de agua relativamente extensas y estancadas en que suele encontrarse esta especie (observación personal) podría también limitar su distribución en la Sierra.

Ocho especies son endémicas de la Península; dos de ellas son endemismos locales: *Algyroides marchi* y *Alytes dikhilleni*. Esta última, con *Triturus pygmaeus*, son nuevas para la ciencia (recientemente descritas).

Las poblaciones de *T. pygmaeus*, *S. salamandra*, *C. chalcides*, *A. marchi* y *C. austriaca* en el área, constituyen límites específicos de distribución. Es notable el grado de aislamiento en las sierras, de *A. marchi* y *C. austriaca* y, en menor medida, *T. pygmaeus*. Las amenazas más importantes percibidas para la herpetofauna de la zona han sido: el tráfico rodado, la erosión consecuencia de prácticas forestales (madera, pistas, etc.), la desecación de puntos de agua y modernización de albercas y abrevaderos, la implantación de áreas recreativas, y los incendios forestales. Se ha detectado regresión en 3 especies: *S. salamandra*, *A. dikhilleny* y *A. marchi*. Cuatro especies se consideran escasas y seis raras.

Tres endemismos ibéricos occidentales que han alcanzado la cercana Sierra Morena: *Triturus boscai* (Tritón ibérico), *Alytes cisternasii* (sapo parte-ro ibérico) y *Lacerta schreiberi* (lagarto verdinegro no han penetrado sin embargo en el Macizo Prebético. Otras especies también ausentes en el área pero cuya presencia consideramos probable dado que se encuentran en zonas muy cercanas, son: *Hyla arborea* -Ranita de San Antonio-, citada en la Laguna de Ojos de Villaverde (González, 1988), *Hyla meridionalis* -Ranita meridional- (Ríos Jardín y Segura, Manzanares, 1987; Ruiz *et al*, 1986, respectivamente), *Hemidactylus turcicus* (salamanquesa rosada), citada en Hellín y Tobarra (Manzanares, 1987), y *Emys orbicularis* -Galápago Europeo-, en Isso, Hellín (inédito).

Los resultados de este estudio comportan un notable incremento del inventario herpetofaunístico de las Sierras Prebéticas, y una interesante ampliación del área de distribución peninsular en varios casos. Los estudios herpetológicos previos se han ceñido principalmente a la zona más montañosa, en el tercio occidental del área -área de distribución de *Algyroides marchi*- (ver Rubio *et al*, en prensa). La incorporación de nuevas especies (elementos mediterráneos) al incluir en este trabajo las sierras orientales (Las Cabras, San Pedro, Serralba, Taibilla, Zacatín, etc.) muestra la importancia de esta ampliación y el interés de considerar el conjunto de las sierras prebéticas albacetenenses a la hora de dibujar los límites de un área importante para los anfibios y reptiles en esta provincia.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a aquellas personas que colaboraron aportando sus datos, especialmente a J. M. Reolid, J. Muñoz, J. F. Iniesta, J. Sánchez Sánchez, A. Manzanares, A. Pérez, S. Armengol, J. Alarcón,

L. González Paterna y Guardería Forestal de Nerpio. Así mismo, a todos aquellos ganaderos que desinteresadamente nos enviaron mudas de ofidios. M. Luzón colaboró en la prospección de campo. Algunas citas proceden de la colección del CODE (Asoc. Cultural Río Mundo). Una parte de los datos se obtuvieron dentro del proyecto de "Áreas Importantes..." (ICONA/AHE). El presente trabajo se ha financiado en parte con una Ayuda a la Investigación del Instituto de Estudios Albacetenses.

BIBLIOGRAFIA

- ARRIBAS, O (1982): Nota preliminar de los anfibios y reptiles de la provincia de Soria en cartografía reticular UTM (Universal Transverse Marcator). *Bull. Soc. Cat. Ictio. Herp.*, 4: 8-12.
- ARTZEN, W. J. y GARCIA-PARIS, M. (1995): Morphological and allozyme studies of midwife toads (genus *Alytes*), including the description of two new taxa from Spain. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 65.
- ASTUDILLO, G., GARCIA-PARIS, M., PRIETO, J. y RUBIO, J. L. (1993): Primeros datos sobre la distribución de anfibios y reptiles en la provincia de Guadalajara. *Rev. Esp. Herp.* 7: 75-87.
- BEA, A. (1981): Herpetofauna de Guipuzcoa: Estudio faunístico y relación con la climatología. *Munibe*, 33, fas. 1 y 2: 115-154.
- BUSACK, S. D. y ERNST, C. H. (1980): Variation in mediterranean population of *Mauremys* Gray, 1869 (*Reptilia*, *Testudines*, *Emydidae*). *Ann. Carnegie Mus.*, 49: 251-264.
- BUSACK, S. D. (1986): Biogeographic analysis of the herpetofauna separated by the formation of the strait of Gibraltar. *Nat. Geogr. Research*, 2 (1).
- CAPPULA, M., NASCETTI, G., LANZA, B., BULLINI, L. y CRESPO, E. G. (1985): Morphological and genetic differentiation between the iberian and the other west mediterranean *Discoglossus* species (*Amphibia*, *Salientia*, *Discoglossidae*). *Monitore. Zool. Ital.*, (N. S.), 19: 69-90.
- DICENTA, F., HERNANDEZ, V. y ROBLEDANO, F. (1989): Treballs d'ictiologia i herpetologia. *Treb. Soc. Cat. Ictio. Herp.*, 2: 44-62.

- ESCALA, M. C. y PEREZ MENDIA, J. L. (1979): Contribución al estudio herpetológico de Navarra. *Munibe*, 1-2: 165-170.
- ESCARRE, A. y VERICAD, J. R. (1983): *Cuadernos de la Fauna Alicantina 1. Saurios y Ofidios*. Publicaciones del Instituto de Estudios Alicantinos. Serie II, nº 15. Alicante.
- FALCON, J. M. y CLAVEL, F. (1987): Nuevas citas de anfibios y reptiles en Aragón. *Revista Española de Herpetología*. Vol. 2: 83-130.
- FELIX, J. M. y CLAVEL, F. (1987): Nuevas citas de anfibios y reptiles en Aragón. *Revista Española de Herpetología*. Vol. 2: 83-130.
- FELIX, J. y GRABULOSA, I. (1980 a): Herpetofauna de l'Alt Empordà. I. *Revista de Girona*, nº 9: 33-38.
- FELIX, J. y GRABULOSA, I. (1980 b): Herpetofauna de l'Alt Empordà. II. *Revista de Girona*, nº 9:99-103.
- GARCIA-PARIS, M., MARQUEZ, R. y TEJEDO, M. (1993): *La conservación de los sapos parteros de las Sierras Béticas*. Special Report: 1-302 (Convenio de Cooperación ICONA-CSIC, Madrid).
- GARCIA-PARIS, M., C. MARTIN, C., DORDA, J. y ESTEBAN, M. (1989): Atlas provisional de la distribución de los anfibios y reptiles de Madrid. *Rev. Esp. Herp.*, 3: 237-257.
- GARCIA-PARIS, M., ARANO, B. y HERRERO, P. (1993): *Citocrome D MT DNA variation in the contact zone between Triturus marmoratus y T. pygmaeus*. Abstracts of the 7º Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica. Barcelona. p. 68.
- GIL SANCHEZ, J. M. (1992): *Dos nuevas localidades de Algyroides Marchi (Reptilia, Lacertidae)*. 2º Congreso Luso Español y 7º Congreso Español de Herpetología. p. 94.
- GISBERT, J., PEREA, R. y SANSEGUNDO, C. (1986): Atlas provisional de los anfibios y reptiles de las sierras de Credos (España central). *Rev. Esp. Herp.* 1: 143-185.
- GOMEZ, A. (1993): Aportación al conocimiento de la distribución de los reptiles de la provincia de Albacete. *Al-Basit*, 32: 5-38.
- GONZALEZ PATERNA, L. (1988): Presencia de *Hyla arborea* (L. 1758) en la provincia de Albacete. *Al-Basit*, nº 23: 131-135.

- GUERRERO, J. y GUEVARA, M. (1981): *La sorprendente fauna de la provincia de Albacete*. Caja de Ahorros de Albacete.
- FONTANET, X. y HORTA, N. (1983): Herpetofauna de Catalunya. Comarca del Baix Empordà. *Rev. Girona*, 103.
- ICONA/AHE (en prensa): *Areas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España*.
- LIZANA, M., CIUDAD, M. J., GIL, M., GUERRERO, F., PEREZ-MELLADO, V. y MARTIN-SANCHEZ, R. (1992): Nuevos datos sobre la distribución de los anfibios y reptiles de la Sierra de Credos. *Rev. Esp. Herp.*, 6: 61-80.
- MANZANARES, A. (1980): Catálogo de la comunidad albacetense de lagartijas y lagartos (Lacertidae). *Al-Basit, Rev. Estud. Albacetense*, 6 (7): 149-181.
- MANZANARES, A. (1987): *Fauna de Albacete*. Cultural Albacete, 65 pp.
- MARTINEZ-RICA, J. P. (1979 a): Los anfibios del Alto Aragón: Un ensayo de corología. *Publ. Centro Pirenaico de Ecología*, nº 10: 7-47.
- MARTINEZ-RICA, J. P. (1979 b): Los reptiles del Alto Aragón: Un ensayo de colorología. *Publ. Centro Pirenaico de Ecología*, nº 10: 49-100.
- MARQUEZ, F. (1987): *Fauna de Castilla La Mancha II. Mamíferos, anfibios y reptiles*. Serv. Public. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- MATEO, J. A. (1991): Los anfibios y reptiles de Ceuta, Melilla, Chafarinas, Peñón de Velez de la Gomera, Peñón de Alhucemas e islotes. *Rev. Esp. Herp.*, 5: 37-41.
- MEIJIDE, M. W. (1985): Localidades nuevas o pocas conocidas de anfibios y reptiles en la España continental. *Doñana Acta Vert.* 12 (2): 318-323.
- PLEGUEZUELOS, J. M. (1989): Distribución de los reptiles de Granada (SE Península Ibérica). *Doñana Act. Vert.*, 16: 15-44.
- PLEGUEZUELOS, J. M. y MORENO, M. (1986): *Atlas herpetológico de la provincia de Jaén*. Junta de Andalucía. Sevilla. 75 pp.
- POLLS, M. (1985): La herpetofauna del alto Ampurdán I. Faunística. *Mis. Zool.* nº 9: 295-314.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1985): Mapa de las series de vegetación de España. ICONA.

- RUBIO, J. L. (en prensa): *Algyroides marchi*, en *Atlas de los Anfibios y Reptiles de España y Portugal*. AHE.
- RUBIO, J. L., BENAYAS, J. y BLANCO, R. (remitido): Nueva cita de *Coronella austriaca* en la Sierra de Alcaraz. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*.
- RUBIO, J. L. y CARRASCAL, L. M. (1994): Habitat selection and conservation of an endemic lacertid spanish lizard *Algyroides marchi* (Reptilia, Lacertidae). *Biological Conservation*, 70: 245-250.
- RUBIO, J. L. y VIGAL, C. R. (1988): Primeras citas de *Coronella austriaca* en Jaén y Albacete. *Rev. Esp. Herp.*, 3 (1): 143-144.
- RUIZ, A., GARCIA, M. D. y TOMAS, F. (1986): *Guía didáctica del itinerario ecológico Pantano del Cenajo - Río Segura*. Publicaciones de la Caja de Albacete.
- SALVADOR, A. (1985): *Guía de campo de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. A. Salvador Ed. León.
- SANCHEZ, J. (1982): *Geografía de Albacete. Factores del desarrollo económico de la provincia y su evolución reciente*. Tomo I, 308 p. Instituto de Estudio Albacetenses. CSIC. Serie I. Ensayos Históricos y Científicos, nº 12. Albacete.
- SANCHEZ VIDEGAIN, J. (1993): Los anfibios y reptiles de las Cinco Villas. Distribución. *Suessetania*, nº 13: 80-95.
- VENTO, D., ROCA, V., PRADES, R., QUERAL, I. y SANCHEZ, J. (1991): Atlas provisional de los anfibios y reptiles de la Comunidad Valenciana: mitad septentrional. *Rev. Esp. Herp.*, 6: 119-128.
- ZALDIVAR, C., VERDU, J., IRASTORZA, M. T. y FUENTE, M. E. (1988): *Contribución al atlas provisional de anfibios y reptiles de la Comunidad Autónoma de La Rioja*. Res. Congres. AHE. Madrid.

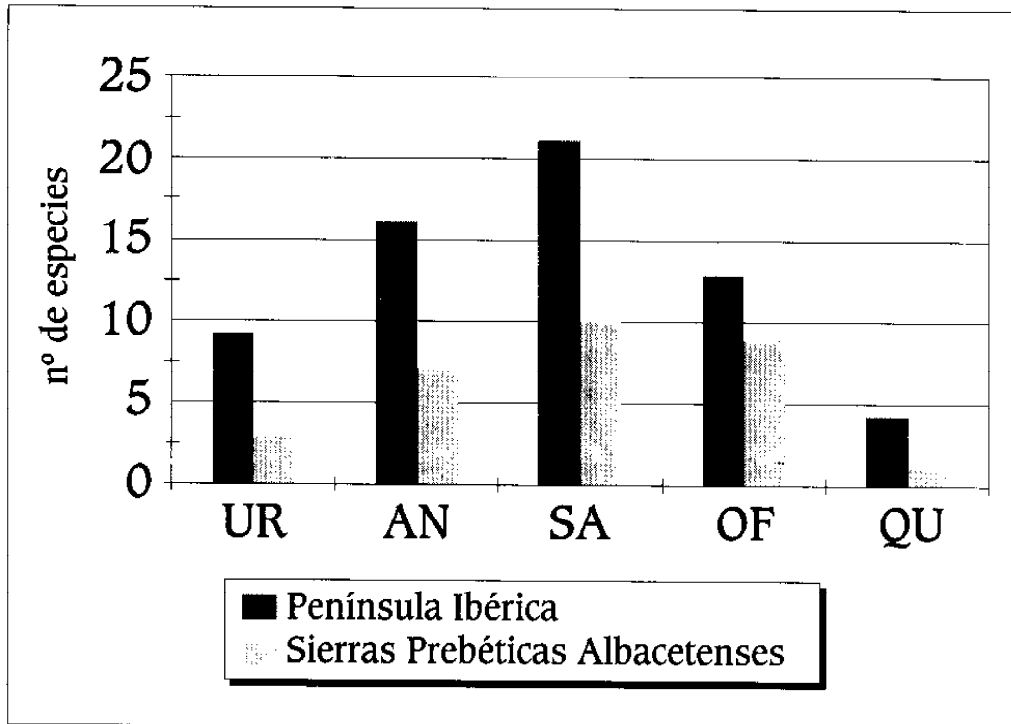


Figura 35.- Relación entre el número de especies de los grupos (órdenes) de anfibios y reptiles de las Sierras Prebéticas Albacetenses y la Península Ibérica, UR: Urodels; AN: Anuros; OF: Ofidios; QU: Quelónios; SA: Saurios.

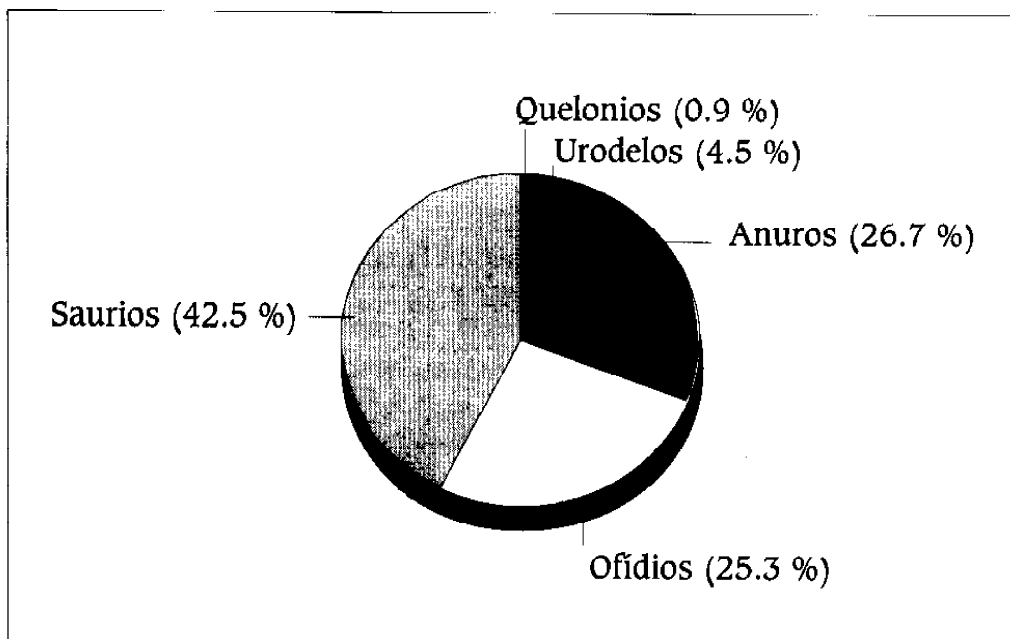


Figura 36.- Porcentaje de citas agrupadas por órdenes de los anfibios y reptiles de las Sierras Prebéticas Albacetenses.