

Atlas provisional de distribución de los anfibios y reptiles de la provincia de Ciudad Real (Castilla-La Mancha, España)

Preliminary distribution atlas of the amphibians and reptiles of Ciudad Real province (Castilla-La Mancha, Spain)

E. AYLLÓN, P. BUSTAMANTE, F. CABRERA, L. FLOX, A. J. GALINDO, R. U. GOSÁLVEZ, J. M. HERNÁNDEZ, M. MORALES, C. TORRALVO & F. ZAMORA

Grupo de trabajo de la SCV del proyecto Atlas de Ciudad Real (ordenado alfabéticamente). Sociedad para la Conservación de los Vertebrados (SCV). Apartado de correos 270. 28220 Mahadahonda (Madrid) Spain.

Recibido el 17 de febrero de 2003. Aceptado el 10 de noviembre de 2003.

ISSN: 1130-4251 (2002-2003), vol. 13/14, 155-202

Palabras clave: Distribución, Anfibios, Reptiles, Atlas, España, Conservación.

Key words: Distribution, Amphibians, Reptiles, Atlas, Spain, Conservation.

RESUMEN

Se presenta la distribución provisional de los anfibios y reptiles de la provincia de Ciudad Real (Castilla-La Mancha, España), en la que se han localizado 34 especies, 13 de anfibios y 21 de reptiles. Se adjuntan los mapas provisionales de distribución en cuadrículas U.T.M. de 10 x 10 Km. Para cada especie se comenta la distribución, los hábitats que ocupa y las amenazas que afectan a su conservación. Se concluye que la provincia de Ciudad Real tiene una herpetodiversidad de las más importantes de la Península Ibérica, pese a la escasez de efectivos eurosiberianos. De entre todas las especies presentes en Ciudad Real destacaríamos la riqueza relativa de las poblaciones de *Emys orbicularis*, en comparación con el resto del estado español y la presencia de *Hemidactylus turcicus*, nueva población para Castilla-La Mancha y una de las más interiores de la Península Ibérica.

SUMMARY

The preliminary distribution of amphibians and reptiles of the Ciudad Real province (Castilla-La Mancha, Spain) is presented. Thirty-four species, 13 amphibians

Zool. baetica, **13/14**: 155-202, 2002-2003

and 21 reptiles, have been found. For each species, distribution maps in 10 x 10 Km U.T.M. quadrats and a discussion on the distribution, habitat and threats affecting its conservation are provided. We conclude that the Ciudad Real province presents one of the richest herpetofauna of the Iberian Peninsula, despite the scarcity of Eurosiberian species. Among all the species present in Ciudad Real, the relative abundance of *Emys orbicularis* populations is especially relevant compared to the rest of Spain. Similarly, it is remarkable the presence of a newly discovered population of *Hemidactylus turcicus* in Castilla-La Mancha, which represents one of the most inland populations of this species in the Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

La realización de inventarios biológicos, y por consiguiente la elaboración de atlas faunísticos y florísticos, responde a una doble necesidad científica y sociológica. Un inventario biológico equivale a los datos de un observatorio meteorológico que nos avisa de una ola de calor o un huracán, o de una unidad de cuidados intensivos de un hospital que nos suministra información puntual sobre el estado de salud de un paciente (Martín-Piera, 2001). La necesidad de elaborar y actualizar inventarios biológicos se puso de manifiesto en la Conferencia sobre la Biodiversidad celebrada en Río de Janeiro en el año 1992, tal y como quedo reflejado en el artículo 7.b) del Convenio aprobado en la misma, según el cual cada parte contratante procederá, mediante diversas técnicas, al seguimiento de los componentes de la diversidad biológica, al objeto de asegurar la conservación de la biodiversidad, fin último del mismo.

Las primeras referencias herpetológicas de Ciudad Real proceden de las obras de Boscá (1877, 1881), referidas a las localidades de Ciudad Real, Caracollera, Malagón, Fuencaliente, Almadenejos, Lagunas de Caracuel y Puertollano. Un siglo después se recogen citas puntuales en trabajos como los de Pérez-Mellado (1986) sobre el género *Podarcis* Wagler, 1830, Gisbert (1986) sobre *Macroprotodon cucullatus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1827, en estudios sobre *Lacerta lepida* Daudin, 1802 (Mateo & López-Jurado, 1995) y *Chalcides bedriagai* Boscá, 1880 (Valverde, 1996), o en trabajos más generales que recogen citas de algunas localidades como Palaus (1974) y García-París (1985).

Honrubia *et al.* (1992) realizan un cartografiado e identifican a Sierra Morena Oriental dentro de las áreas importantes para la conservación de los anfibios y reptiles en España, que unido a los trabajos corológicos realizados en las provincias colindantes (Pleguezuelos & Moreno, 1990; Da Silva, 1994, 1995; Barbera, 1999; González de la Vega, en preparación), ponen de manifiesto la existencia de un gran desconocimiento herpetológico de nuestra

provincia. Sólo recopilaciones de datos puntuales como los de González-Kirchner (1992) y Vento (2000), la elaboración del atlas nacional en cuadrícula U.T.M. 20x20 km. (Pleguezuelos, 1997) o monografías divulgativas sobre hábitats determinados de la provincia de Ciudad Real en los que se incluían capítulos relativos a su herpetofauna (Ayllón & Zamora, 2000, Cabrera & Flox, 2000, Gosálvez *et al.*, 2000) han ampliado últimamente el conocimiento sobre la distribución de anfibios y reptiles en el área de estudio. Por último, el Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles españoles (Pleguezuelos *et al.*, 2002) recientemente publicado recoge la mayoría de las citas de este trabajo, debido a que han sido cedidas por los autores de este atlas.

El área de estudio comprende la totalidad de la provincia de Ciudad Real (Fig. 1), lo que supone una superficie de 19.748 Km², siendo dividida para su prospección en función de sus comarcas naturales que son: Montes, Alcudia y Sierra Morena, Campo de Calatrava, Campo de Mudela, Campo de Montiel y Llanura Manchega, estando incluidas todas ellas en la gran unidad natural de la Meseta Sur (García Rayego, 1995).

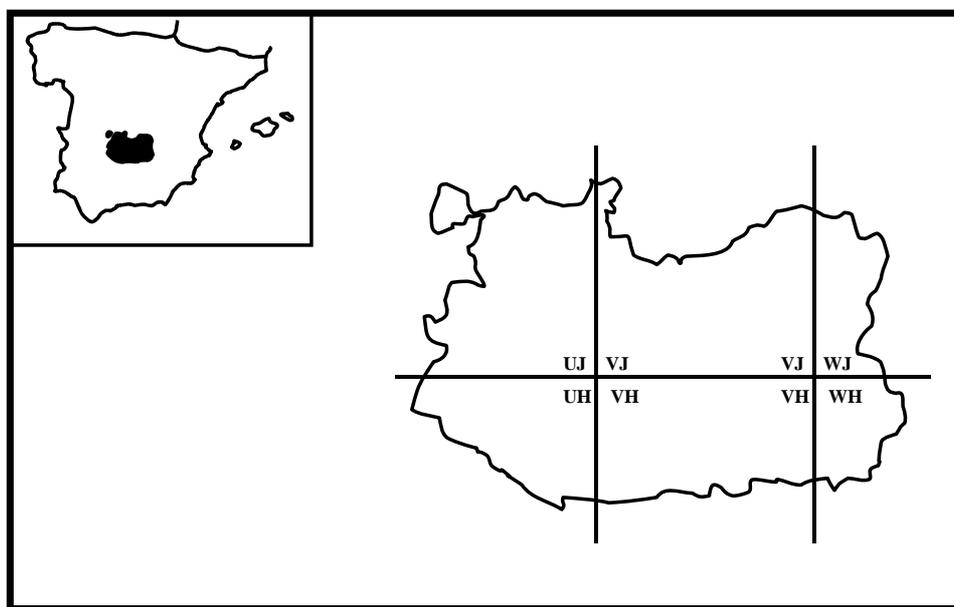


Fig. 1.—Situación de la provincia de Ciudad Real en España y detalle del área de estudio.
Fig. 1.—Location of Ciudad Real in Spain and study area detail.

El relieve se caracteriza por ser relativamente homogéneo, con un 85% de su superficie comprendida entre los 600 y los 1.000 m.s.n.m., no superando las altitudes máximas los 1.400 m.s.n.m. y no descendiendo de los 350 m.s.n.m., aunque esta relativa homogeneidad tiene que ser matizada en las áreas con un relieve algo más abrupto (los Montes, Sierra Morena y, en menor medida, el Campo de Calatrava). Esta caracterización topográfica de la provincia de Ciudad Real responde a la presencia de dos grandes unidades geoestructurales, con una zona de transición entre ambas:

- *Unidad Geoestructural Herciniana*: ocupa la mitad W y S, con dominio de rocas metamórficas resistentes a la erosión (cuarcitas del paleozoico) y relieve de tipo apalachense.
- *Unidad Geoestructural Neógena y Alpina*: se localiza en la parte centro-oriental, donde predominan las calizas jurásicas y del Terciario, siendo el relieve de tipo tabular.
- *Unidad Geoestructural de Transición*: se corresponde con la comarca del Campo de Calatrava, en la que las morfologías y materiales volcánicos de edad mio-plio-pleistocénica, se unen a las serratas paleozóicas y a las depresiones de edad neógena.

Los rasgos climáticos más relevantes son las destacadas amplitudes térmicas que se registran a lo largo del año (en torno a 40° C), la irregularidad de las precipitaciones y la escasez de la misma (no suele superar los 500 mm. anuales), que contrastan con los altos valores de la evapotranspiración (por encima de los 1.300 mm). Atendiendo a la clasificación bioclimática de la Península Ibérica (Rivas-Martínez, 1987), la provincia de Ciudad Real se incluye dentro de la Región Mediterránea, dominando el Piso Mesomediterráneo, aunque de manera testimonial encontramos el Piso Supramediterráneo en las zonas con altitudes superiores a los 1.000-1.100 m (Macizo de Rocigalgo, Sierra de La Calderina y Sierra Madrona).

La práctica totalidad del territorio se encuentra en la cuenca hidrográfica del río Guadiana, con una pequeña área incluida en la cuenca del río Guadalquivir (Sierra Morena y área Sur del Campo de Montiel). Los ríos presentan un régimen de caudales muy irregular y con estiajes muy acusados, en consonancia con la irregularidad y estacionalidad de las precipitaciones. En la parte nororiental (Llanura Manchega), la ausencia de una red de drenaje bien definida, la importancia de los acuíferos subterráneos y su compleja interrelación con las aguas superficiales, origina la presencia de numerosas lagunas de diverso tamaño y génesis, conocidas en su conjunto como la Mancha Húmeda. Además, en el Campo de Calatrava hay que señalar la existencia de un conjunto de lagunas de origen volcánico, régimen estacional y carácter endorreico. La regulación antrópica de las aguas superficiales se

produce a través de una serie de embalses de tamaño medio cuyas aguas se utilizan sobre todo para riegos agrícolas (embalses de Gasset, El Vicario, ...).

El paisaje vegetal potencial de esta provincia responde en gran medida a todo este conjunto de factores mesológicos, caracterizándose por el dominio de dos tipos de encinares atendiendo a los condicionantes geoedáficos y climáticos descritos: el encinar silicícola lusoextremadureño (*Pyro bourganeae-Querceto rotundifoliae* S.) y el encinar calcícola castellano-maestrazgo-manchego (*Asparago acutifolii-Querceto rotundifoliae* S.). Sin embargo, esta vegetación potencial se encuentra muy alterada y modelada por la influencia histórica de la actividad humana, que en este caso se ha caracterizado por la fragmentación y simplificación estructural de esos encinares, lo que ha dado lugar a la aparición de un mosaico vegetal muy heterogéneo compuesto por cultivos herbáceos (cereales), leñosos (olivares y viñedos) y forestales (pinarres), eriales y pastizales, formaciones arbustivas y matorrales (brezales, jarales, romerales y tomillares), dehesas, encinares, alcornoques, quejigales y roble-dales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la elaboración de este trabajo se han utilizado un total de 6.141 citas considerándose como tal cada observación específica realizada en un día y localidad diferente, independientemente del número de individuos observados (Falcón & Clavel, 1987). La mayor parte de ellas proceden de muestreos realizados por los autores en el período 1996-2001 que, junto con las aportaciones debidamente contrastadas de los colaboradores que se citan en los agradecimientos, representan el 90,7% del total.

Se han utilizado además los datos bibliográficos (9,3% de las citas) indicados en Boscá (1877, 1881), Valverde (1966), Palaus (1974), Gisbert (1986), Pérez Mellado (1986), González-Kirchner (1992), Mateo (1995), Olmedo (1997), Vento (2000) y los datos correspondientes a citas de provincias limítrofes, situadas en cuadrículas compartidas con Ciudad Real, publicados en Pleguezuelos (1990), Da Silva (1994, 1995), González de la Vega (en elaboración) y Barbera (1999).

Para la confección de los mapas de distribución de las diferentes especies, se ha considerado la proyección U.T.M., utilizándose la retícula de 10 x 10 km. como unidad cartográfica, tal y como se vienen realizando habitualmente en los atlas herpetológicos, y según las normas acordadas para la confección del Atlas Provisional de Anfibios y Reptiles de España (Martínez-Rica, 1989). La base para su confección se obtuvo a partir de la cartografía publicada por el Servicio Geográfico del Ejército a escala 1:200.000, utilizán-

dose en los muestreos la misma cartografía a escala 1:50.000. Se presentan los datos en un mapa por especie, representando con un círculo los datos propios y con un cuadrado los datos bibliográficos o de colecciones. El símbolo aparece blanco para información previa a 1985 y negro para información posterior (Pleguezuelos (ed.), 1997). La zona de estudio comprende un total de 243 cuadrículas, incluidas las compartidas con las provincias limítrofes por escasa que fuera su superficie.

Las prospecciones fueron repartidas equitativamente a todos los miembros del equipo de trabajo en subzonas de igual extensión y con el mismo tiempo para su realización, con la finalidad de aunar los esfuerzos de muestreo. Se realizó un mínimo de dos visitas a cada cuadrícula. Para cada cita se rellenaba una ficha-tipo con los siguientes datos: especie, localidad, fecha, altitud, cuadrícula U.T.M., biotopo, piso bioclimático, medio acuático relacionado, hábitat dominante, observadores y otros datos de interés.

Los datos presentados nunca se deben considerar como definitivos, ya que no se descarta una distribución más amplia en el caso de algunas de las especies de hábitos más discretos como *Chalcides bedriagai* (Boscá, 1880) así como la posible existencia de otras, no detectadas por los autores, pero que es probable que puedan presentar una distribución marginal en la provincia dada su proximidad en las provincias contiguas como *Alytes dickhilleni* Arntzen & García-París, 1995.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla I se detallan cada una de las especies detectadas, indicando el número de citas (propias y bibliográficas), número de cuadrículas en las que ha resultado positiva su prospección, la cobertura y el rango altitudinal de sus distribuciones respectivas.

Tabla I. Número de citas, cobertura y rango altitudinal de la herpetofauna de la Provincia de Ciudad Real.

Table I. Number of records, cover and altitude range of the herpetofauna in the Province of Ciudad Real.

<i>Especies</i>	<i>Nº citas</i>	<i>Nº cuadrículas</i>	<i>Cobertura (%)</i>	<i>Citas biblio.</i>	<i>Rango altitudinal (m.s.n.m)</i>
<i>Pleurodeles waltl</i>	314	147	60.49	19	420-920
<i>Salamandra salamandra</i>	103	65	26.75	11	370-1.200
<i>Triturus boscai</i>	146	73	30.04	13	440-1.040
<i>Triturus pygmaeus</i>	109	81	33.33	26	410-900
<i>Alytes cisternasii</i>	138	76	31.28	19	400-950

Zool. baetica, **13/14**: 155-202, 2002-2003

Tabla I. (Continuación)

Table I. (Continuation)

<i>Especies</i>	<i>Nº citas</i>	<i>Nº cuadrículas</i>	<i>Cobertura (%)</i>	<i>Citas biblio.</i>	<i>Rango altitudinal (m.s.n.m)</i>
<i>D. galganoi / D. jeanneyae</i>	88	64	26.34	20	380-960
<i>Pelobates cultripipes</i>	230	120	49.38	18	400-980
<i>Pelodytes punctatus</i>	103	61	25.10	13	520-900
<i>Bufo bufo</i>	386	167	68.72	38	360-1.107
<i>Bufo calamita</i>	437	179	73.66	23	400-1.200
<i>Hyla arborea</i>	104	72	29.63	5	430-950
<i>Hyla meridionalis</i>	59	46	18.93	9	400-850
<i>Rana perezi</i>	698	200	82.30	52	360-1.200
<i>Emys orbicularis</i>	112	65	26.75	6	400-880
<i>Mauremys leprosa</i>	317	137	56.37	17	350-950
<i>Blanus cinereus</i>	153	94	38.68	14	420-1.200
<i>Chalcides bedriagai</i>	60	31	12.76	5	590-725
<i>Chalcides striatus</i>	46	30	12.34	5	500-1.100
<i>Hemidactylus turcicus</i>	5	5	2.06	1	445
<i>Tarentola mauritanica</i>	251	138	56.79	16	400-1.200
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	33	22	9.05	6	580-900
<i>Lacerta lepida</i>	376	175	72.01	60	358-1.200
<i>Lacerta scroiberi</i>	18	5	2.06	3	900-1.140
<i>Podarcis hispanica</i>	293	124	51.03	23	400-1.220
<i>Psammotromus algirus</i>	343	142	58.44	34	380-1.200
<i>Psammotromus hispanicus</i>	83	53	21.81	11	440-1.200
<i>Coluber hippocrepis</i>	100	68	27.98	6	445-920
<i>Elaphe scalaris</i>	273	154	63.37	18	400-1.000
<i>Coronella girondica</i>	45	37	15.23	9	550-900
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	32	24	9.88	8	490-960
<i>Malpolon monspessulanus</i>	298	169	69.46	25	400-1.200
<i>Natrix maura</i>	245	129	53.09	23	400-950
<i>Natrix natrix</i>	61	43	17.69	3	420-900
<i>Vipera latastei</i>	82	62	25.15	13	550-950
URODELOS	672	168	69.14	69	370-1.200
ANUROS	2243	227	94.24	197	360-1.200
ANFIBIOS	2915	227	94.24	266	360-1.200
QUELONIOS	429	140	57.61	23	350-950
SAURIOS	1661	229	94.24	178	558-1.220
OFIDIOS	1136	214	88.07	105	400-1.200
REPTILES	3226	236	97.53	306	350-1.220
TOTAL	6141	241	99.18	572	350-1.220

La cobertura total alcanzada es del 99,18%, siendo la cobertura de anfibios de un 94,24% y la de reptiles un 97,53%. El rango altitudinal de los anfibios ha variado entre los 360-1.200 m.s.n.m. y el de los reptiles de 350-1.220 m.s.n.m. Se han localizado cuatro urodelos, nueve anuros, dos quelonios, diez saurios, un anfisbénido y ocho ofidios.

Se presentan los mapas de abundancia relativa (fig. 2) en número de citas por cuadrícula y la riqueza de anfibios (fig. 3), riqueza de reptiles (fig. 4) y la riqueza total de la herpetofauna ciudadrealeña (fig. 5), en número de especies por cuadrícula.

En las figuras 6 a 39 se detallan los mapas de distribución de cada una de las especies encontradas.

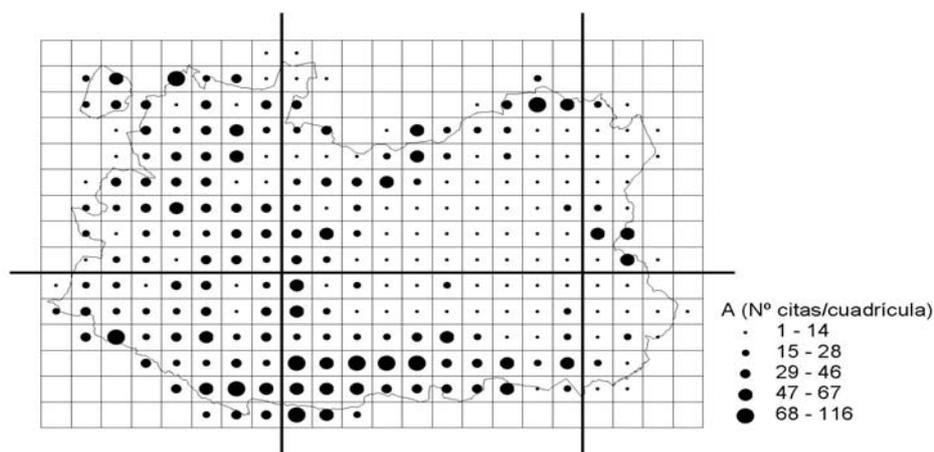


Fig. 2.—Distribución de la abundancia relativa (Nº citas/cuadrícula) de la herpetofauna en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 2.—Distribution of the relative abundance (Nº records/square) of the herpetofauna in the province of Ciudad Real.

Pleurodeles waltl Michaelles, 1830 (Fig. 6)

Especie muy abundante, se encuentra ampliamente distribuida por toda la mitad occidental y área sur de la provincia, con citas más localizadas en las comarcas orientales, debiéndose atribuir estas zonas aclaradas por una parte, a una escasez real de la especie por falta de hábitats favorables, y por otra a probables defectos de muestreo.

Urodelo muy ubiquista, aparece en cualquier hábitat con el único requerimiento de que exista una zona húmeda apropiada para vivir. Se observa,

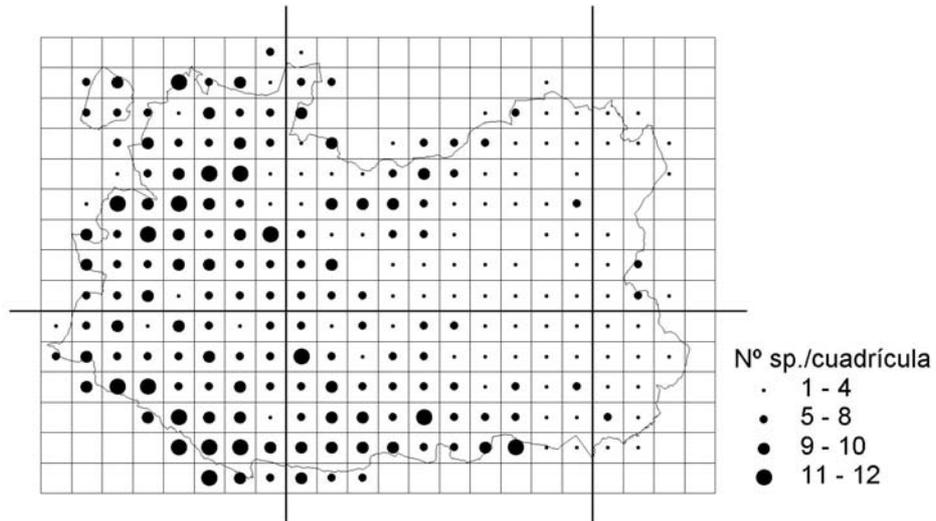


Fig. 3.—Distribución de la riqueza (Nº especies/cuadrícula) de anfibios en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 3.—Distribution of the richness (Nº species/square) of amphibians in the province of Ciudad Real.

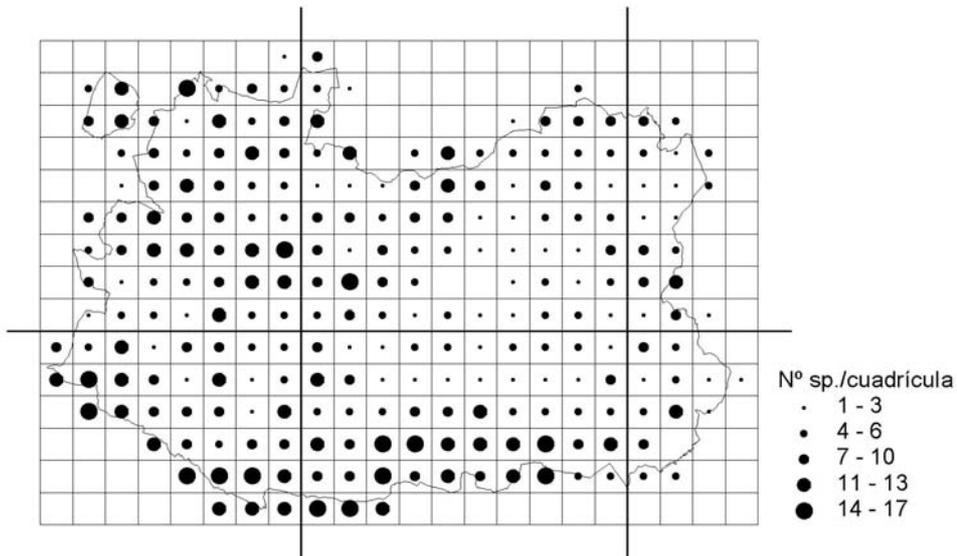


Fig. 4.—Distribución de la riqueza (Nº especies/cuadrícula) de reptiles en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 4.—Distribution of the richness (Nº species/square) reptilian in the province of Ciudad Real.

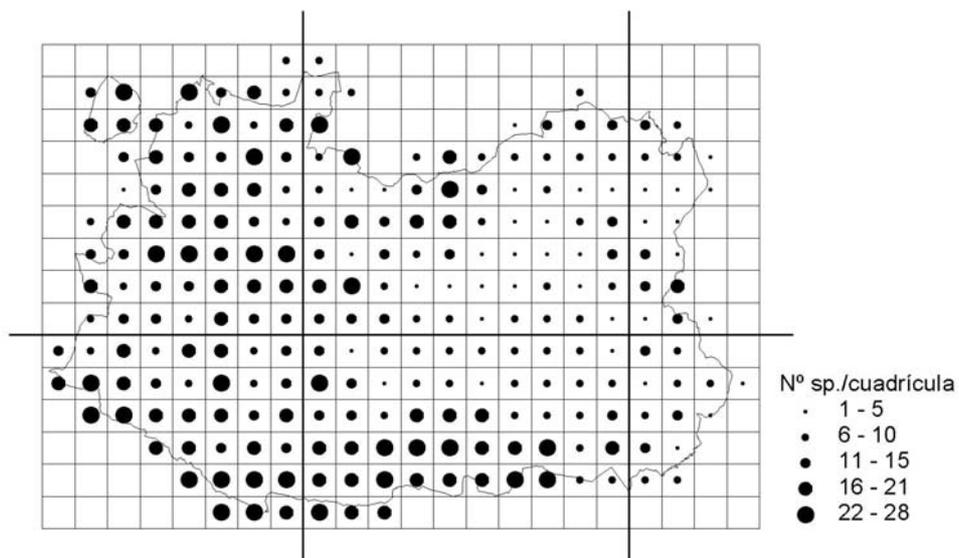


Fig. 5.—Distribución de la riqueza total (Nº especies/cuadrícula) en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 5.—Distribution of the richness (Nº species/square) of in the province of Ciudad Real.

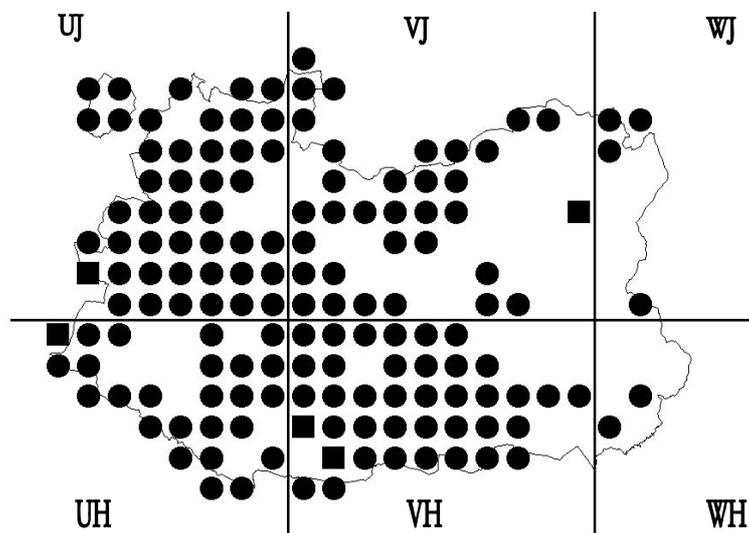


Fig. 6.—Distribución de *Pleurodeles waltl* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 6.—Distribution of *Pleurodeles waltl* in the province of Ciudad Real.

sobre todo, en zonas de cultivos, dehesas y encinares, muchas veces asociado a charcas ganaderas, pero lo hemos encontrado también en pastizales, matorrales, pinares, quejigales, riberas y en zonas urbanas.

El principal problema de conservación del gallipato es la pérdida efectiva de sus lugares de reproducción, ya sea por desecación directa o por sobreexplotación de acuíferos y bajada de niveles freáticos, situación especialmente grave en la Mancha y zonas de Campo de Montiel y Mudela. También el gallipato sufre bastantes atropellos en carreteras (10% de las citas recogidas) que pueden llegar a ser puntualmente importante. Por otro lado, la proliferación de charcas ganaderas puede estar favoreciendo a esta especie que se muestra poco selectiva a la hora de elegir lugar de puesta y no parece afectarle en demasía la eutrofización y turbidez del agua.

Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758) (Fig. 7)

Especie de altos requerimientos hídricos, se encuentra presente en Montes de Toledo, Montes de Ciudad Real, Valle de Alcudia y Sierra Morena. Existen citas bibliográficas antiguas de la especie para el P.N. de las Tablas

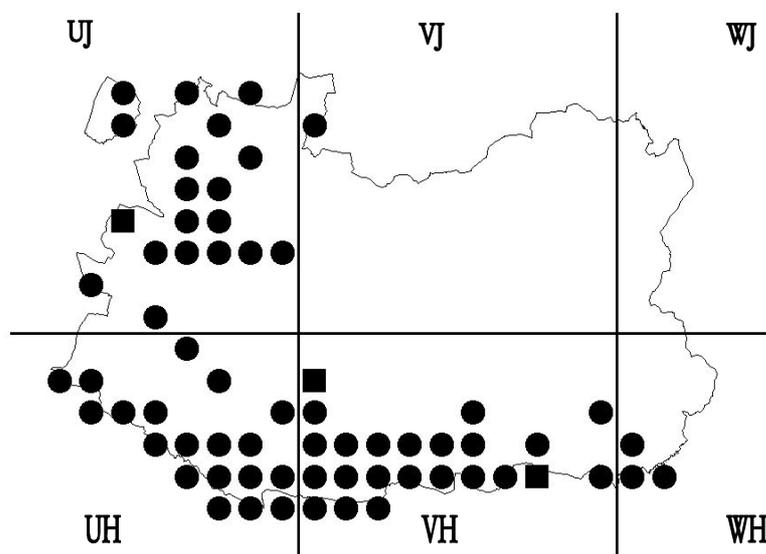


Fig. 7.—Distribución de *Salamandra salamandra* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 7.—Distribution of *Salamandra salamandra* in the province of Ciudad Real.

de Daimiel, aunque actualmente no se ha podido determinar su presencia en este enclave.

Aparece ligada al bosque mediterráneo en las áreas más húmedas y mejor conservadas de Sierra Madrona y Montes de Toledo, en zonas con la suficiente humedad ambiental (bosques de ribera, pinares y melojares). Se han encontrado larvas en arroyos, manantiales y fuentes de aguas limpias principalmente, aunque también han aparecido en albercas, charcas y lagunas estacionales.

Al ser una especie de requerimientos ecológicos muy selectivos (zonas frescas, aguas limpias, terrenos forestales) se muestra muy sensible a la alteración del hábitat. La deforestación, la contaminación de los ríos, la excesiva presión de herbívoros en las zonas de montes y la construcción de infraestructuras son las principales amenazas para esta especie. En menor medida se ve también afectada por los atropellos y la persecución directa del hombre al ser considerada por mucha gente como una especie venenosa.

Triturus boscai (Lataste, 1879) (Fig. 8)

Especie bien distribuida por la parte occidental del área estudiada, se vuelve mucho más escasa al desplazarnos hacia el este, aunque se encuentra bien representada en todo el sur de la provincia siguiendo la línea montañosa de Sierra Morena Oriental.

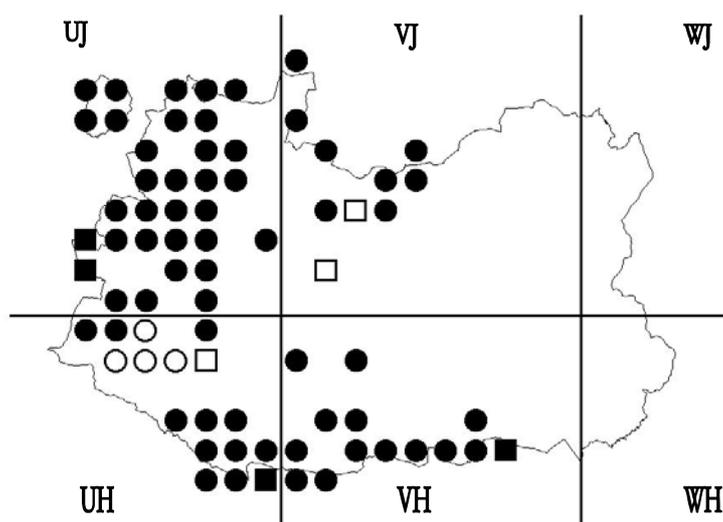


Fig. 8.—Distribución de *Triturus boscai* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 8.—Distribution of *Triturus boscai* in the province of Ciudad Real.

Aparece en multitud de hábitats, siendo más abundante en zonas de matorral y bosque mediterráneo, donde se encuentra en arroyos de aguas limpias. También se observa en fuentes y manantiales así como en balsas terrizas.

Es una especie que vive continuamente en el agua, la cual debe tener una buena calidad, por lo que es muy vulnerable a la alteración de las condiciones de los medios acuáticos, viéndose afectada principalmente por la contaminación debida a vertidos y las desecaciones de estos. Las poblaciones más orientales merecen una especial atención pues nos encontramos ante uno de sus límites de distribución peninsular. Estas poblaciones son escasas y están muy localizadas lo que las hace especialmente vulnerables.

Triturus pygmaeus (Wolterstorff, 1905) (Fig. 9)

Al igual que *T. boscai*, esta especie se distribuye de forma abundante y uniforme por toda la zona occidental, volviéndose más escasa al desplazarse hacia el este por Sierra Morena Oriental, presentando una pequeña población en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera.

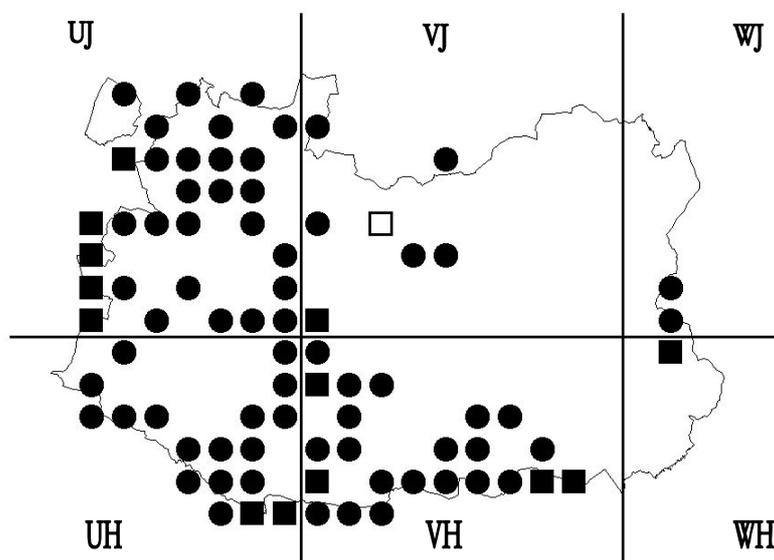


Fig. 9.—Distribución de *Triturus pygmaeus* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 9.—Distribution of *Triturus pygmaeus* in the province of Ciudad Real.

Aparece generalmente en bosques de encinas y encinares adehesados casi siempre en balsas terrizas, aunque también han aparecido en arroyos, lagunas, charcas estacionales y albercas.

La alteración del hábitat es su principal amenaza, viéndose afectada por la desecación y/o contaminación de humedales. También los atropellos suponen un serio problema para la especie. Puntualmente puede llegar a ser importante el hecho de quedar atrapados en piscinas situadas fuera del casco urbano de los pueblos y que están a nivel del suelo. Se ha comprobado que acuden a las mismas a reproducirse y no pueden hacerlo debido a que no encuentran vegetación sobre la que realizar la puesta. Finalmente se producen mortalidades masivas de al no poder abandonar la piscina.

Alytes cisternasii Boscá, 1879. Sapo partero ibérico (Fig. 10)

Está presente en las comarcas de Montes de Ciudad Real, Alcudia-Sierra Morena Oriental, Montes de Toledo, Campo de Calatrava (parte más occidental) y citas aisladas en el Campo de Montiel (los vacíos observados dentro de su área de distribución, es probable que sean fruto de un muestreo deficiente), marcando el límite oriental de su distribución peninsular.

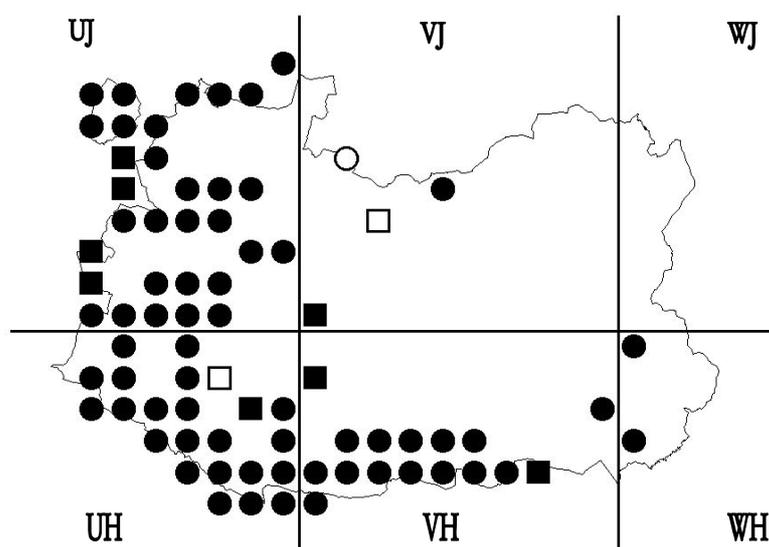


Fig. 10.—Distribución de *Alytes cisternasii* en la provincia de Ciudad Real.
Fig. 10.—Distribution of *Alytes cisternasii* in the province of Ciudad Real.

Los hábitats donde aparece de forma más abundante son encinares y bosques de ribera, pero está también presente en secanos, matorrales, quejigares, pinares y pastizales, ligado siempre a arroyos o ríos de aguas limpias donde depositar sus huevos.

La destrucción y contaminación de los lugares que utiliza para la reproducción, así como el atropello y la introducción de peces alóctonos que compiten y/o predan sobre sus larvas como el pez sol, *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758), la gambusia, *Gambusia holbrooki* (Agassiz, 1859) y el blacbas, *Micropterus salmoides*, (Lacépède, 1802) son las principales amenazas para la especie.

Discoglossus galganoi Capula, Nascetti, Lanza, Bullini & Crespo, 1985 / *Discoglossus jeanneae* Busack, 1986 (Fig.11).

El estatus taxonómico de esta especie no está aún aclarado para la provincia de Ciudad Real y tanto García-París & Jockusch (1999) como Salvador & García-París (2001) indican las dudas de asignación de las poblaciones ciudadrealeñas. Por este motivo no podemos definir la asignación a

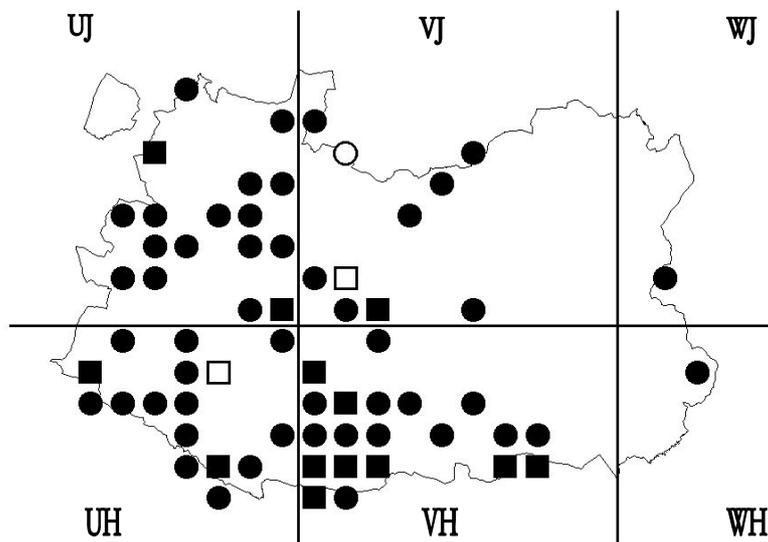


Fig. 11.—Distribución de *Discoglossus galganoi*/*Discoglossus jeanneae* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 11.—Distribution of *Discoglossus galganoi*/*Discoglossus jeanneae* in the province of Ciudad Real.

una de las especies u otra, o dilucidar la posible presencia de las dos especies en la provincia. En espera de su adscripción definitiva, mantenemos la nomenclatura de las dos especies, pero las trataremos como una sola.

Especie presente en todas las comarcas de la provincia, siendo más escasa su distribución en el Campo de Montiel, Campo de Mudela (posiblemente por un defecto de muestreo) y La Llanura Manchega (donde sólo se ha detectado en el P.N. de las Tablas de Daimiel). Debemos considerarla de todos modos escasa, debido al insuficiente número de citas obtenido en las zonas con mayor presencia. En cuanto a la distribución de las dos especies, se apunta a que *D. galganoi* se distribuiría por la parte central y occidental, mientras que *D. jeanneae*, se encontraría ubicado en el cuadrante sureste de la provincia.

Relacionada siempre con fuentes, arroyos, ríos, charcas estacionales y trampales; asociados a hábitats, preferentemente, de encinas adhesionadas, matorrales y riberas, aunque también lo encontramos en secanos, pastizales, quejigares, melojares y regadíos.

Las principales amenazas con que se encuentra esta especie son el atropello, la destrucción de sus zonas de puesta y la fragmentación de su hábitat.

Pelobates cultripis (Cuvier, 1829) (Fig. 12)

Especie adaptable y colonizadora, se encuentra ampliamente distribuida por toda la mitad occidental y área sur de la provincia (preferencia por los

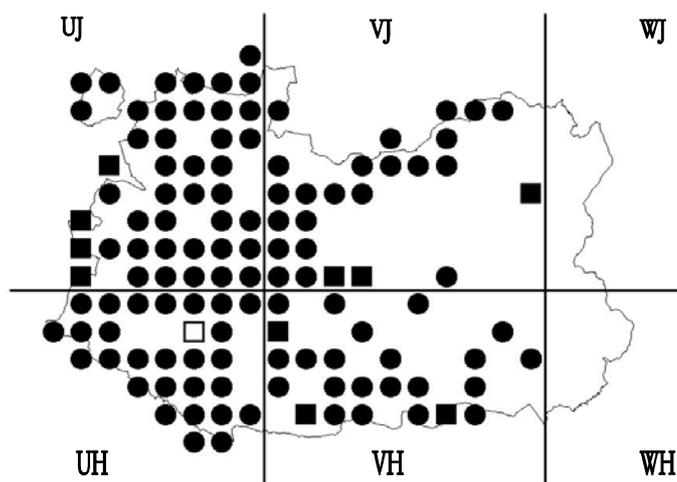


Fig. 12.—Distribución de *Pelobates cultripis* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 12.—Distribution of *Pelobates cultripis* in the province of Ciudad Real.

sustratos silíceos y de mayor pluviometría), con citas puntuales en las comarcas de La Mancha, Campo de Mudela y Campo de Montiel.

Se reproduce en lagunas, charcas estacionales, balsas terrizas para el ganado, cunetas de carreteras, arroyos, acequias y canales, localizadas sobre todo en encinares adherados y mosaicos de encinas y cultivos de secano y, en menor medida, en riberas de río, quejigares, pinares, matorrales y áreas de cultivo de regadío. Debido a su capacidad cavadora, se encuentra asociado generalmente a suelos blandos y de carácter arenoso.

Sus poblaciones pueden sufrir grandes oscilaciones cíclicas, con varios años sin reproducirse como consecuencia de los efectos de las sequías, alternando con períodos de aparición explosiva de juveniles y adultos. Sus principales amenazas son los atropellos y la alteración de los humedales a los que acude a reproducirse, principalmente la desecación de charcas y lagunas. Al igual que *Pleurodeles waltl*, es habitual encontrarlo en charcas ganaderas y cinegéticas por lo que se puede estar viendo favorecido por la proliferación de éstas en los últimos años. También se han localizado en pasos canadienses sin desagüe, en los que mueren por inanición o ahogamiento.

Pelodytes punctatus (Daudin, 1802)/ *Pelodytes ibericus* (Sánchez-Herraiz, Barbadillo, Machordom y Sanchíz, 2000) (Fig. 13)

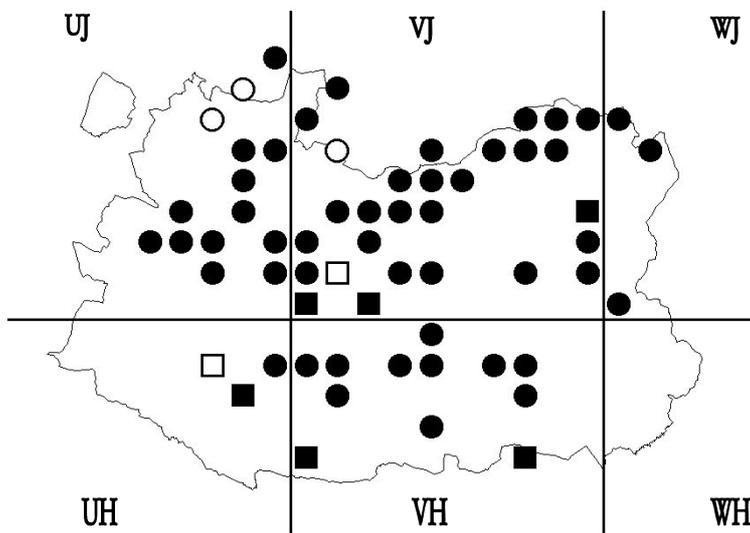


Fig. 13.—Distribución de *Pelodytes punctatus* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 13.—Distribution of *Pelodytes punctatus* in the province of Ciudad Real.

El estatus taxonómico de esta especie no está aún aclarado para la provincia de Ciudad Real. Según Salvador & García-París (2001), las poblaciones del norte provincial estarían adscritas a la especie *P. punctatus* claramente, existiendo una posible entrada de *Pelodytes ibericus* por el suroeste provincial. En dicho trabajo, no se recogen las citas sureñas de la provincia, que según Tejedo (conv. pers.) podrían adscribirse a la especie *Pelodytes ibericus* como ocurre con poblaciones de Jaén. Tejedo (conv. pers.) que estudia actualmente el estatus genético de estas poblaciones ha encontrado que las dos especies hibridan en el sur de la provincia. Por este motivo no podemos dilucidar su posible distribución. En espera de nuevos análisis genéticos y la adscripción definitiva de las poblaciones sureñas a una especie u otra, las trataremos como una sola.

Especie muy difícil de muestrear por su pequeño tamaño, hábitos nocturnos y cavernícolas y costumbres discretas, por lo que su distribución puede ser más amplia que la hallada en el presente trabajo. Se distribuye por todas las comarcas con independencia del tipo de sustrato calizo o silíceo, y aunque no la hemos encontrado en del Valle de Alcuña y Sierra Morena de Ciudad Real, pensamos que debe estar presente ya que sí está presente en la Sierra de Puertollano (Laguna de la Alberquilla) y en el valle de los Pedroches de Córdoba. También existen tres citas bibliográficas que no han podido ser ratificadas para Sierra Morena.

Habita masas de agua de diferente naturaleza (tolera índices de salinidad elevados) y entidad, fundamentalmente arroyos, lagunas temporales y charcas estacionales, localizadas sobre todo en torno a cultivos agrícolas, seguidos de pastizales, matorrales y encinares adhesionados.

Al ser esta especie más frecuente en las comarcas más agrarias de la provincia (dominio del sustrato calcáreo), se ve afectada por la intensificación que ha caracterizado al mundo agrícola en los últimos 25 años, especialmente en lo relativo al uso generalizado de plaguicidas y fertilizantes, lo que reduce el número de presas potenciales, al tiempo que afecta a la calidad de las aguas utilizadas para completar su ciclo vital. La desecación de lagunas y la sobreexplotación de los acuíferos, con el enorme impacto que ha tenido sobre los humedales manchegos, son otros de los factores de amenaza a los que se enfrenta esta especie.

Bufo bufo (Linnaeus, 1758) (Fig. 14)

Ampliamente distribuida por toda la provincia, siendo más escasa en la comarca de La Mancha, lo cual puede deberse a la intensificación ya descrita de las tareas agrícolas (sobre todo por abuso de fertilizantes y plaguicidas) y

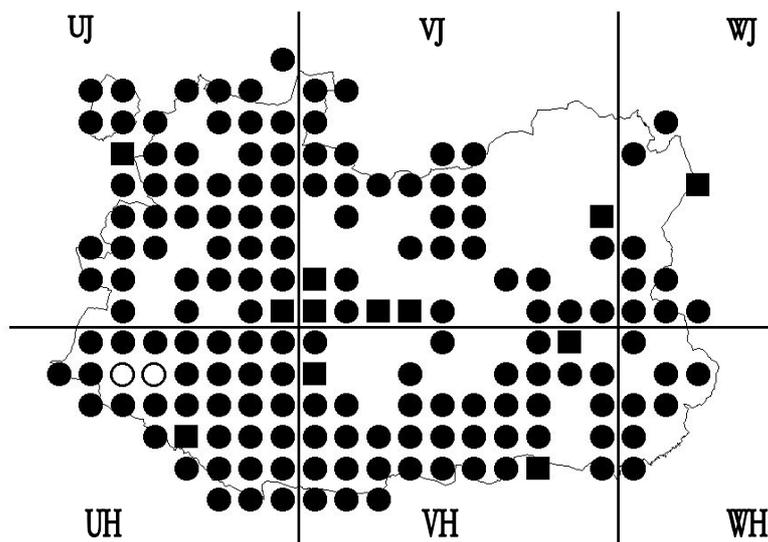
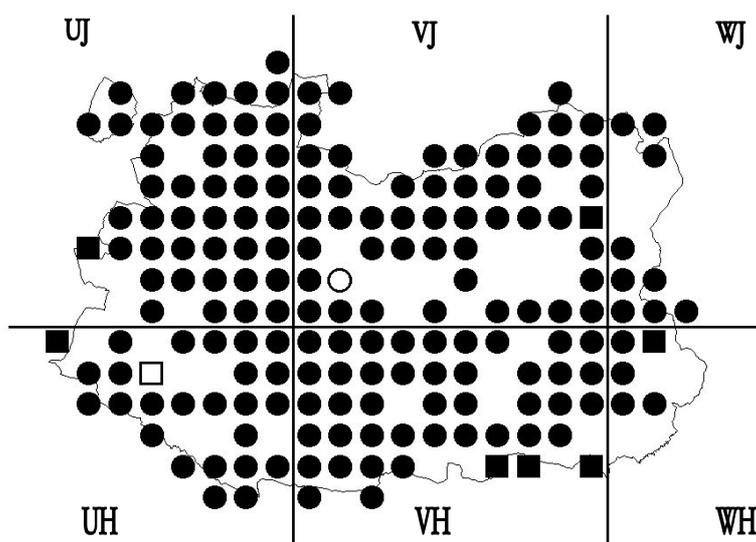


Fig. 14.—Distribución de *Bufo bufo* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 14.—Distribution of *Bufo bufo* in the province of Ciudad Real.

a la drástica disminución de los medios acuáticos preferidos por este anuro para reproducirse en este territorio. Las áreas aclaradas que aparecen en el mapa pueden deberse también a un defecto de muestreo más que a la falta real de la especie.

Especie de carácter ubiquista, se localiza tanto en ambientes naturales (encinares, matorrales mediterráneos y riberas de río) como antropizados (zonas de cultivo de secano e incluso parques y áreas cercanas a medios urbanos), siendo indiferente a la orientación y al grado de humedad ambiental. En la mayoría de los casos aparece asociada a arroyos y ríos, aunque también está presente cerca de la orilla de los embalses y lagunas de aguas profundas.

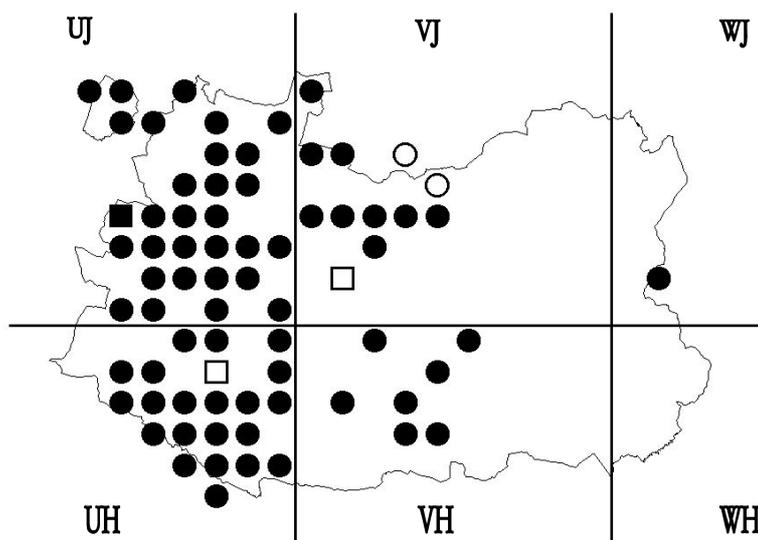
Se trata de una de las especies más afectadas por los atropellos (más del 20% de las citas recolectadas) junto con *Bufo calamita*, pudiendo llegar a alcanzar una mortalidad muy elevada en tramos puntuales de carreteras. Es el anfibio que más rechazo social provoca debido a su aspecto y tamaño y al considerársele erróneamente como venenoso, siendo habitual darles muerte por ello. Por lo demás, comparte factores de amenaza comunes al resto de anfibios.

Bufo calamita (Laurenti, 1768) (Fig. 15)Fig. 15.—Distribución de *Bufo calamita* en la provincia de Ciudad Real.Fig. 15.—Distribution of *Bufo calamita* in the province of Ciudad Real.

Es el anfibio de hábitos terrestres con una distribución más amplia y homogénea y con una abundancia mayor en la provincia de Ciudad Real, pudiéndosele encontrar en cualquier hábitat debido a su elevada plasticidad ecológica, aunque parece seleccionar positivamente los campos de cultivos de secano, bosques y matorrales mediterráneos, encinares adehesados y riberas de los ríos.

Se reproduce en cualquier enclave húmedo, sin importarle la temporalidad de las masas de agua, profundidad o calidad de la misma, de tal manera que aparece en cunetas encharcadas por la lluvia, charcas temporales y arroyos, aunque sean de muy poca entidad y se sequen en verano. Es uno de los anfibios que mejor se adapta a los hábitats de origen antrópico, como son canteras y graveras abandonadas.

Especie muy afectada por los atropellos (más del 15% del número de citas recogidas para la especie), convirtiéndose éstos en un importante factor de amenaza en determinados localidades. Además, es fácil encontrarlos atrapados en pasos canadienses sin desagüe, en los que mueren ahogados o por inanición. Puede llegar a sufrir mortandades catastróficas durante su fase larvaria debido a la desecación prematura de las charcas (Tejedo & Reques, 1997).

Hyla arborea (Linnaeus, 1758) (Fig. 16)Fig. 16.—Distribución de *Hyla arborea* en la provincia de Ciudad Real.Fig. 16.—Distribution of *Hyla arborea* in the province of Ciudad Real.

Se distribuye por las comarcas de la mitad occidental de la provincia (Montes de Toledo, Montes de Ciudad Real, Sierra Morena, Valle de Alcudia y Campo de Calatrava). Es una especie mucho más abundante en la mitad norte peninsular por lo que cabe destacar la frecuencia con que aparece en la provincia, ya que hasta el momento se había citado de forma más o menos aislada y dispersa. En la mitad oriental únicamente aparece en las Lagunas de Ruidera, constituyendo junto con la población de la laguna de Los Ojos de Villaverde, en Albacete, su límite de distribución suroriental. Su área de distribución coincide en varias zonas con la presencia de *Hyla meridionalis* Boettger, 1874 (Valle de Alcudia, Montes de Toledo, Montes de Ciudad Real y Sierra Morena) habiéndose localizado en sintopía estricta en la Laguna de los Cuatro Morros en el Parque Nacional de Cabañeros.

Sus requerimientos en cuanto al hábitat son muy similares a los de la ranita meridional, apareciendo en lagunas estacionales o permanentes, charcas ganaderas y arroyos siempre que tengan vegetación acuática.

Es una especie habitual en hábitats bien conservados que reúnan las condiciones adecuadas, presentando las mejores poblaciones en Montes de Ciudad Real y el Valle de Alcudia, donde son frecuentes arroyos y charcas ganaderas con vegetación, en un entorno bien conservado de matorrales,

bosques y dehesas. En el resto de su área de distribución presenta poblaciones más dispersas sin dejar de ser una especie común. Cabe destacar su presencia en la Lagunas de Ruidera con una población totalmente aislada del resto de la provincia. Es muy sensible a la alteración del hábitat, bien por contaminación, destrucción de la vegetación o alteración del régimen hídrico.

Hyla meridionalis Boettger, 1874 (Fig 17)

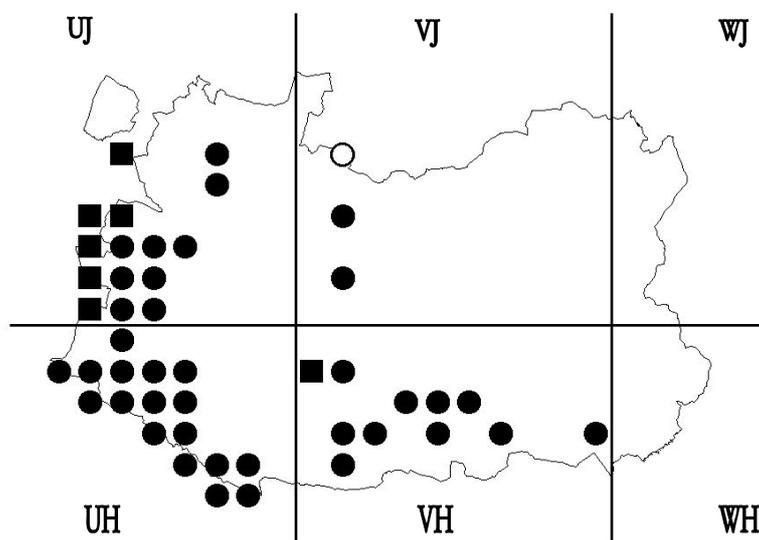


Fig. 17.—Distribución de *Hyla meridionalis* en la provincia de Ciudad Real.
Fig. 17.—Distribution of *Hyla meridionalis* in the province of Ciudad Real.

Se distribuye de forma más o menos continua por el borde suroccidental de la provincia, coincidiendo con la zona de inviernos más suaves, con una temperatura media del mes más frío en torno a los 7°C, ocupando los valles de los ríos Guadalmez, Valdeazogues, Esteras, Siruela y Guadalemar. De forma puntual también se encuentra en los Montes de Toledo, Campo de Calatrava y Sierra Morena.

Se localiza en medios acuáticos tales como lagunas estacionales o permanentes, charcas ganaderas y arroyos, siempre que cuenten con vegetación acuática. Es una especie poco abundante cuya población más importante se

encuentra en el borde suroccidental de la provincia, donde aparece de forma continua, prolongándose por las provincias limítrofes de Córdoba y Badajoz.

Los específicos requerimientos ecológicos de esta especie la hace muy vulnerable tanto a la alteración del régimen hídrico de las zonas que habita, como a la destrucción de la vegetación y la contaminación de los mismos.

Rana perezi (Seoane, 1885) (Fig. 18)

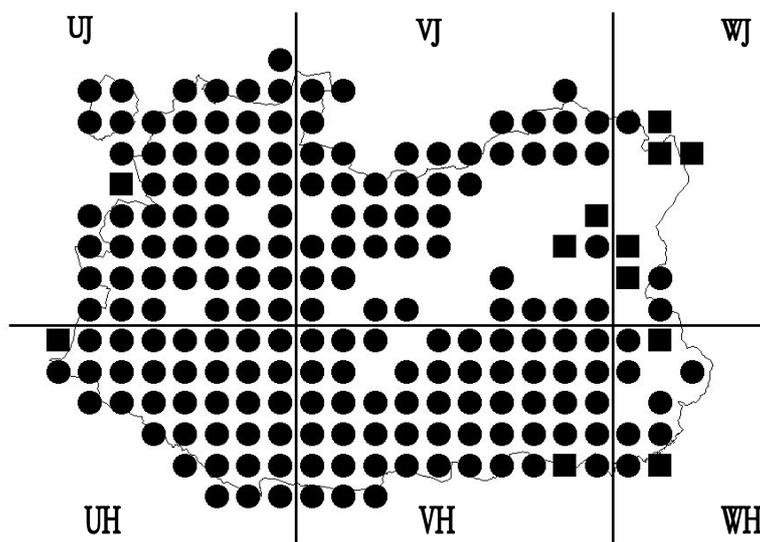


Fig. 18.—Distribución de *Rana perezi* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 18.—Distribution of *Rana perezi* in the province of Ciudad Real.

Se distribuye por toda la provincia aunque es más escasa en La Mancha, donde aparece de forma discontinua. En la mitad occidental y Sierra Morena se hallan las mejores poblaciones, apareciendo de forma continua y abundante.

Ocupa cualquier tipo de hábitat tal como lagunas, charcas ganaderas, acequias, abrevaderos, fuentes, etc., apareciendo incluso en aguas con elevados niveles de contaminación, si bien es especialmente abundante en arroyos, ríos y embalses, siendo el anfibio más ubicuo y abundante de la provincia.

A pesar de mantener aún importantes poblaciones se ve afectada, al igual que el resto de anfibios, por la continua destrucción de zonas húmedas.

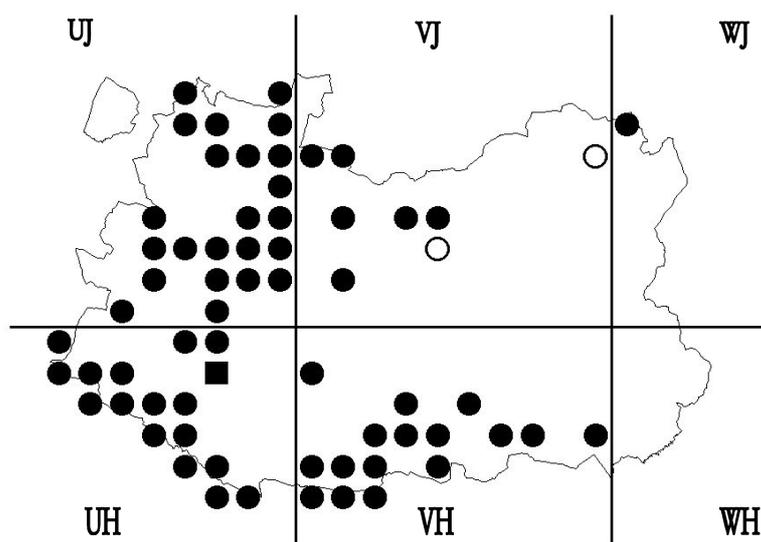
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758) (Fig. 19)

Fig. 19.—Distribución de *Emys orbicularis* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 19.—Distribution of *Emys orbicularis* in the province of Ciudad Real.

Especie que, pese a estar bien distribuida en la cuenca del Guadiana, en el sector occidental de la provincia, solo aparece en el sector oriental en la cuenca del Guadalquivir. Existen dos citas, una reciente en la Laguna del Pueblo, en Pedro Muñoz (WJ06) y otra de principios de los años 80 en Campo de Criptana (VJ95). En este trabajo asignamos más a una traslocación que a la existencia real de la especie en el primer caso, debido a lo aislado de la misma y a la escasa calidad de las aguas en la comarca Manchega. En el segundo caso eran habituales en el río Záncara hasta que la sobreexplotación del acuífero 23 condujo a la desaparición casi crónica de este río así como a la degradación de sus hábitats ribereños y de la calidad de las aguas. Teniendo esto en cuenta no es descabellado suponer que al menos todo el tramo oriental de la provincia irrigado por el Záncara hasta esas fechas, tuvo que disfrutar de la presencia de este galápago. Las poblaciones de Ciudad Real son, junto a las de Sierra Morena (Jaén), las más surorientales de la península, de ahí su interés.

Se distribuye, casi exclusivamente, en tramos lentos de ríos y arroyos, principalmente en riberas y áreas de bosque y matorral mediterráneo, apareciendo también en zonas de lagunas permanentes, embalses y más ocasionalmente en lagunas estacionales.

Es una especie muy sensible a la alteración de su hábitat; se ve afectada principalmente por la contaminación de los ríos, las canalizaciones, la destrucción de la vegetación ribereña, la construcción de infraestructuras (sobre todo, grandes embalses) y la extracción de áridos.

Mauremys leprosa (Schweigger, 1812). (Fig. 20)

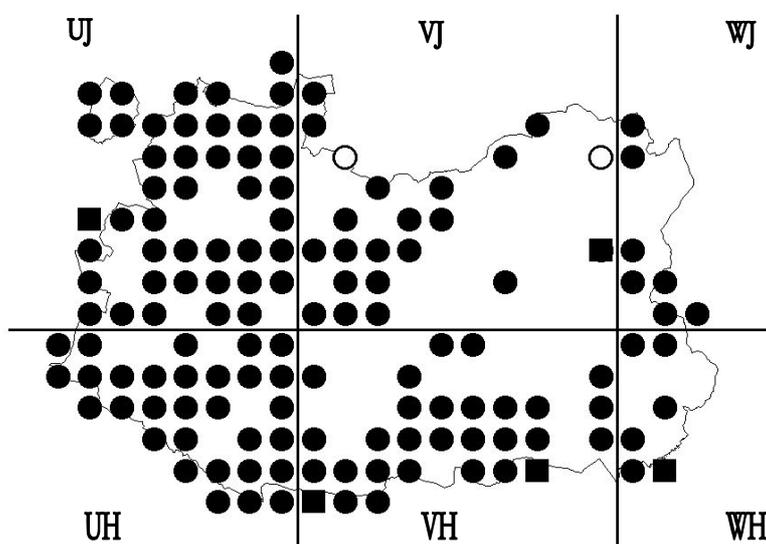


Fig. 20.—Distribución de *Mauremys leprosa* en la provincia de Ciudad Real.
Fig. 20.—Distribution of *Mauremys leprosa* in the province of Ciudad Real.

Quelonio muy bien distribuido por toda la provincia, aunque requiere hábitats favorables para su desarrollo. Escasea en la zona de la Mancha debido al deterioro de sus hábitats óptimos y a la poca calidad de las aguas.

Se distribuye, casi exclusivamente en ríos, embalses y arroyos con vegetación riparia y palustre, principalmente en zonas de riberas y bosque y matorral mediterráneo, aunque también aparece en lagunas temporales, lagunas permanentes y balsas terrazas de cierta entidad.

Es menos sensible que la especie anterior a la alteración del hábitat, por lo que sólo aquellas actuaciones más agresivas suponen un peligro para su desaparición. Estas pueden ser niveles altos de contaminación y canalizacio-

nes de los ríos. Al ser una especie habitual de los ríos de la provincia, es frecuentemente capturado de manera accidental por pescadores, los cuales no siempre lo devuelven al agua.

Blanus cinereus (Vandelli, 1797) (Fig. 21)

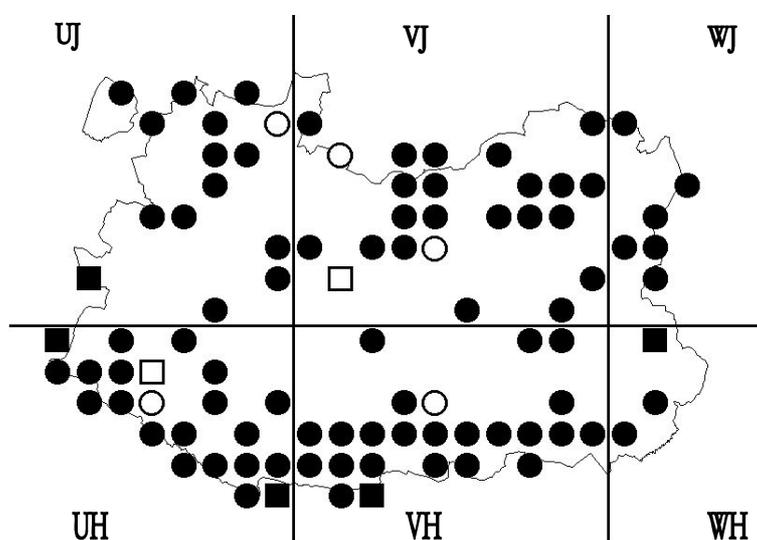


Fig. 21.—Distribución de *Blanus cinereus* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 21.—Distribution of *Blanus cinereus* in the province of Ciudad Real.

Especie de difícil localización debido a sus hábitos subterráneos. Su distribución es muy notable estando presente en toda la provincia de forma bastante homogénea. Los huecos que aparecen en el mapa de distribución se deben más a un defecto de muestreo que a una ausencia real de la especie.

La constitución geológica del suelo no parece ser un factor determinante, prefiriendo los terrenos sueltos y con cierta humedad edáfica. Nosotros la hemos encontrado en ecosistemas muy diversos, desde los más xerófilos como mosaicos de secano con encinares dispersos, pastizales, matorral mediterráneo con jaras, encinares adherados, quejigares, núcleos urbanos, hasta los más higrófilos como cultivos de regadío y márgenes de ríos y arroyos.

Entre las amenazas más apreciables se encuentran las fumigaciones masivas afectando a sus presas potenciales. También hemos encontrado ejemplares atropellados, aunque no se puede hacer una valoración exhaustiva sobre las amenazas y estado de conservación, debido a su comportamiento críptico.

Chalcides bedriagai (Boscá, 1880) (Fig. 22)

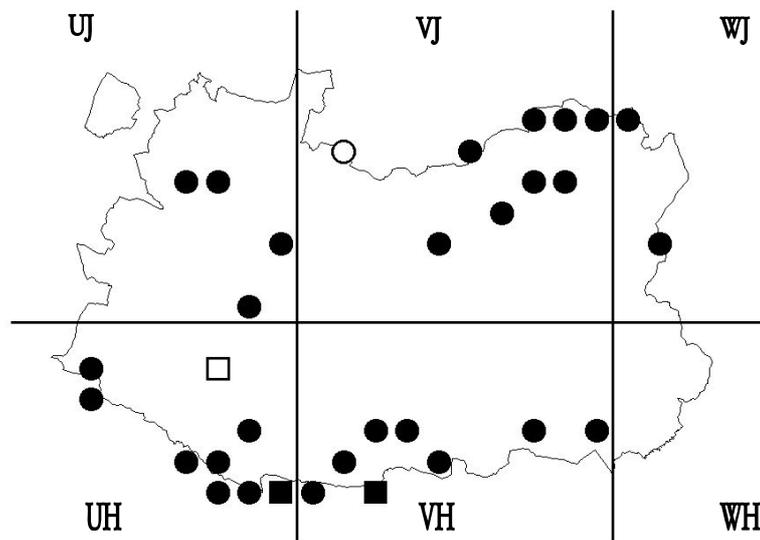


Fig. 22.—Distribución de *Chalcides bedriagai* en la provincia de Ciudad Real.
Fig. 22.—Distribution of *Chalcides bedriagai* in the province of Ciudad Real.

Especie que aparece en el Valle de Alcudia, Sierra Morena y zona de La Mancha siendo más escasa en Montes de Toledo, Montes de Ciudad Real y Campo de Calatrava. La ausencia en otras comarcas puede deberse a una deficiencia de muestreo, ya que es una especie de difícil localización.

Lo hemos encontrado en encinares adherados, cultivos agrícolas de secano, trampales, vegas de río, herbazales, núcleos urbanos y canteras, aunque potencialmente debe ocupar una gama más amplia de hábitats como melojares aclarados y matorral mediterráneo.

Su presencia escasa y distribución muy localizada hace difícil efectuar una valoración precisa sobre su relativa abundancia para establecer su estatus

poblacional y conocer los posibles problemas de conservación con mayor certeza. Sus principales amenazas son la persecución directa y la alteración del hábitat, entre las que tiene una especial importancia los incendios y las concentraciones parcelarias en las que se eliminan lindes y majanos que actúan de refugio para las especie.

Chalcides striatus (Cuvier, 1829) (Fig. 23)

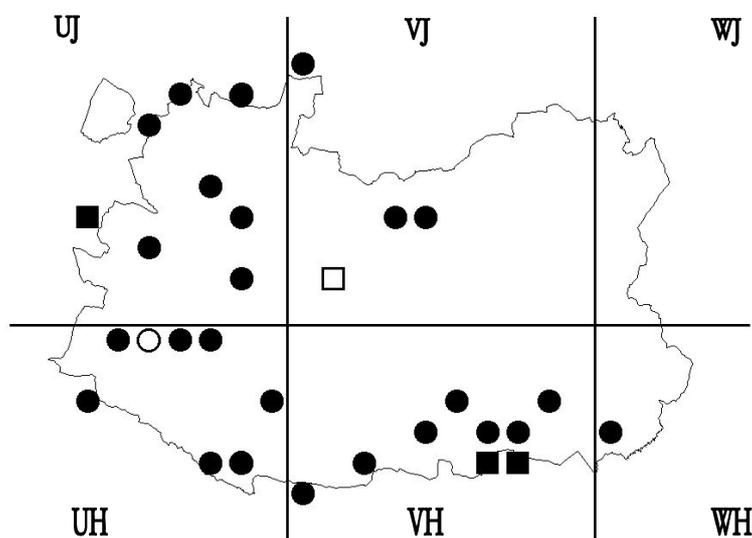


Fig. 23.—Distribución de *Chalcides striatus* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 23.—Distribution of *Chalcides striatus* in the province of Ciudad Real.

Especie con mayor presencia en la parte occidental de la provincia. Pese a la escasez de citas está distribuida en Montes de Toledo, Montes de Ciudad Real, Valle de Alcudía y Sierra Morena, siendo muy escasa y localizada en el Campo de Calatrava y llanura Manchega. La provincia de Ciudad Real marca el límite oriental de su distribución peninsular.

Aparece en bosques adeshados, matorrales mediterráneos, brezales de turbera, bosques de galería, ligados a medios con cierto grado de humedad como trampales, pastizales, juncales, vegas, huertos e incluso en muros de núcleos urbanos.

Entre sus principales amenazas se encuentra la quema incontrolada de pastizales, bonales, zarzales, vegas, etc. Su comportamiento, en cuanto a la selección del hábitat, le hace muy frágil a posibles procesos de desaparición o aislamiento de sus poblaciones.

Hemidactylus turcicus (Linnaeus, 1758) (Fig. 24)

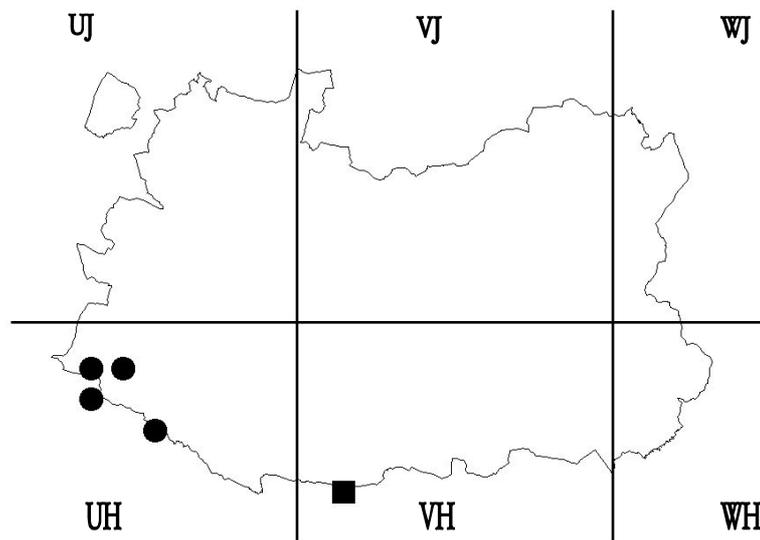


Fig. 24.—Distribución de *Hemidactylus turcicus* en la provincia de Ciudad Real.
Fig. 24.—Distribution of *Hemidactylus turcicus* in the province of Ciudad Real.

Especie de distribución eminentemente costera, se cita por primera vez para la provincia de Ciudad Real en la localidad de Alamillo, pudiéndose distribuir potencialmente, al menos, por el cuadrante suroccidental de la provincia; en este sentido ha sido citada en la limítrofe cuenca del río Guadalmez en la provincia de Córdoba.

Se ha localizado a 445 m.s.n.m. en simpatría con *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758), lo que hace suponer que pueden utilizar los mismos hábitats, restringiéndose éste al medio urbano, aunque González de la Vega (datos aportados a este trabajo) la cita en zonas termófilas de matorral mediterráneo.

Su presencia escasa y distribución localizada hace difícil efectuar una valoración precisa sobre su relativa abundancia, haciendo a la especie vulnerable ante cualquier agresión. Entre sus principales amenazas se encuentra la persecución directa por aversión y considerarla venenosa.

Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) (Fig. 25)

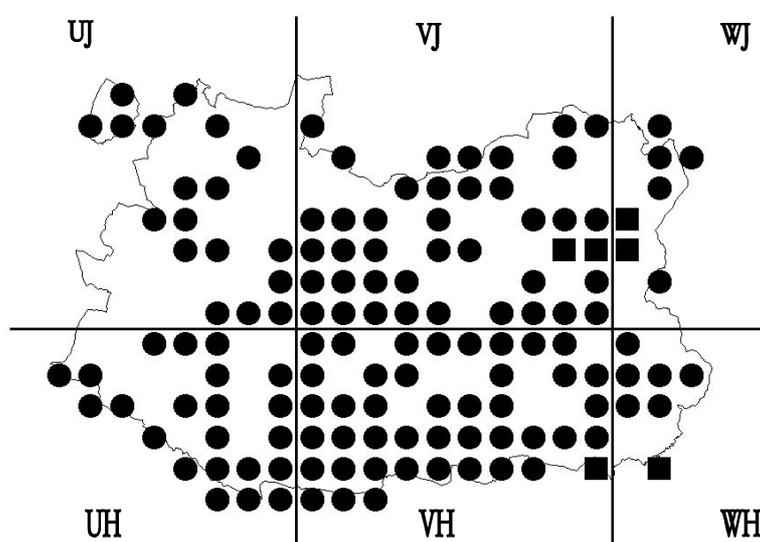


Fig. 25.—Distribución de *Tarentola mauritanica* en la provincia de Ciudad Real.
Fig. 25.—Distribution of *Tarentola mauritanica* in the province of Ciudad Real.

Especie distribuida por toda la provincia, estando bien representada en la misma, debiéndose los aclarados en el mapa de distribución más a un defecto de muestreo que a la ausencia real de la especie.

Sus marcados hábitos antrópicos hacen que la mayoría de las citas se encuentren en edificaciones y cascos urbanos, comportándose como especie nocturna. También se ha encontrado en grietas de ruinas, roquedos y bajo piedras, prácticamente en la mayoría de los hábitats (matorrales, encinares, cultivos agrícolas, pastizales y pinares).

Las principales amenazas es la persecución por repulsión y considerarla venenosa, además del uso generalizado de plaguicidas sobre sus presas potenciales.

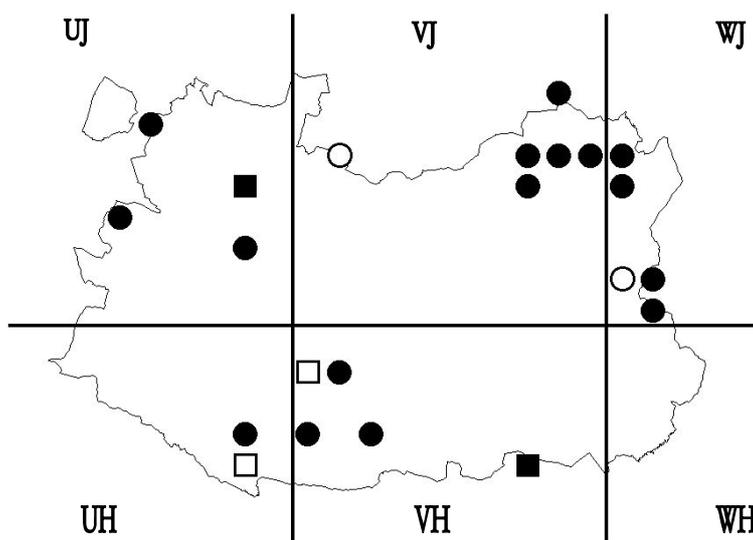
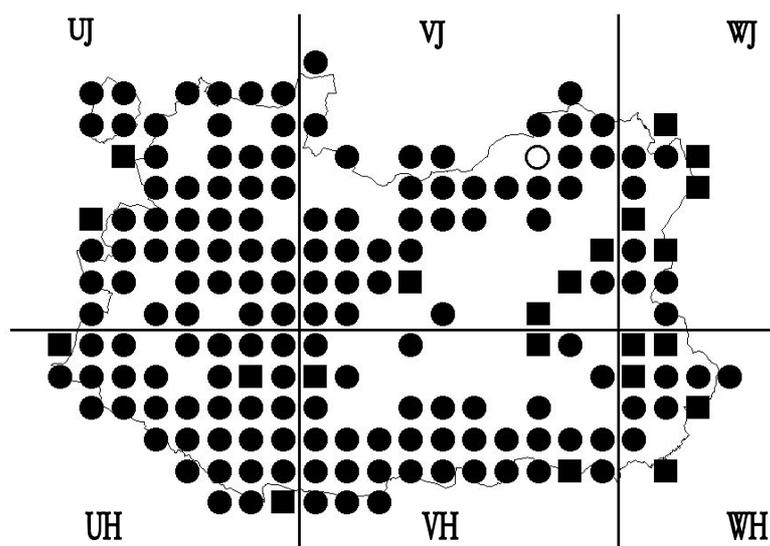
Acanthodactylus erythrurus (Schinz, 1833). (Fig. 26)

Fig. 26.—Distribución de *Acanthodactylus erythrurus* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 26.—Distribution of *Acanthodactylus erythrurus* in the province of Ciudad Real.

Especie rara para la provincia de Ciudad Real. Aparece de forma muy localizada en Sierra Morena, Montes de Toledo, Montes de Ciudad Real, Campo de Calatrava, Parque Natural de las Lagunas de Ruidera y en los arenales manchegos. Pensamos que, aunque muy localizada, debe aparecer en alguna zona más, debiéndose la escasez de citas a un defecto de muestreo. La cita de Sierra Morena Oriental pertenece a Pleguezuelos & Moreno (1990), no pudiéndose confirmar por el presente estudio.

Se distribuye la especie en zonas de matorral bajo con sustrato arenoso, ocupando en la población de Herencia un hábitat de viñedos abandonados con matorrales de *Rosmarinus sp.*

Al ser una especie muy localizada en la provincia, es muy vulnerable a cualquier agresión que se produzca en el medio, y especialmente a la destrucción del hábitat, lo que puede llevar a su desaparición en nuestra zona de estudio.

Lacerta lepida Daudin, 1802 (Fig. 27)Fig. 27.—Distribución de *Lacerta lepida* en la provincia de Ciudad Real.Fig. 27.—Distribution of *Lacerta lepida* in the province of Ciudad Real.

Especie abundante que se distribuye por toda la provincia, escaseando en las zonas donde la agricultura intensiva alcanza su máxima expresión.

Ocupa multitud de hábitats, prefiriendo zonas de bosque y matorral mediterráneo, aunque aparece habitualmente en linderos de caminos en zonas de cultivos, y encinares adehesados. Se ha encontrado también en riberas, melojares y pinares.

Esta especie, aún siendo frecuente, ha experimentado un notable descenso de adultos de gran tamaño en los últimos años, sin poderse definir una causa clara que explique este suceso. El uso generalizado de productos biocidas, que suponen una disminución del número potencial de presas, podría ser una de las principales causas junto con los atropellos de ejemplares en carretera, que cada día son más abundantes y la persecución directa de que es objeto dado el odio totalmente infundado que genera en gran parte del entorno rural y cinegético.

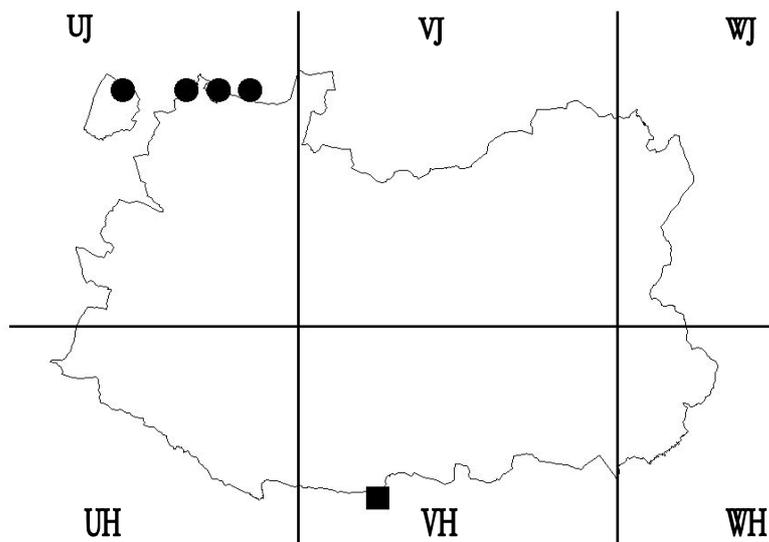
Lacerta scrheiberi (Bedriaga, 1878) (Fig. 28)

Fig. 28.—Distribución de *Lacerta scrheiberi* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 28.—Distribution of *Lacerta scrheiberi* in the province of Ciudad Real.

Esta especie ha sido citada históricamente en Sierra Morena y Montes de Toledo (De la Riva, 1987), en cuadrículas dentro de la zona de estudio.

En el caso de Montes de Toledo, hemos localizado a la especie siempre fuera de los límites administrativos de la provincia, ocupando zonas de melojares y quejigares umbríos, con arroyos, y en orientación norte. Según Olmedo (1997) en la parte de Montes de Toledo perteneciente a Ciudad Real existirían poblaciones en el P.N. Cabañeros, en Arroyo Brezoso (cita muy dudosa, la cual estaría dentro de la provincia y que nosotros no hemos podido confirmar) y la población del Alto Estena en el macizo de Rocigalgo, confirmada por los autores, pero ubicada fuera de la provincia aunque dentro de dicho Parque Nacional. Así mismo, Luengo (com. pers.) ubica una población en el Boquerón del Estena que tampoco ha podido ser constatada por el presente estudio.

En las zonas altas de Sierra Morena las prospecciones han sido infructuosas. Pese a la existencia de hábitats muy favorables para su presencia, la especie parece haber tenido una extinción reciente o sus efectivos poblacionales son mínimos y difícilmente localizables.

Es sin duda la especie más amenazada de la provincia incluso se puede discutir sobre su consideración como extinta. Sería aconsejable realizar estudios en profundidad que definieran su situación, en especial en Sierra Morena, con el fin de tomar medidas de protección de sus hábitats más característicos.

Podarcis hispanica (Steindachner, 1870) (Fig. 29)

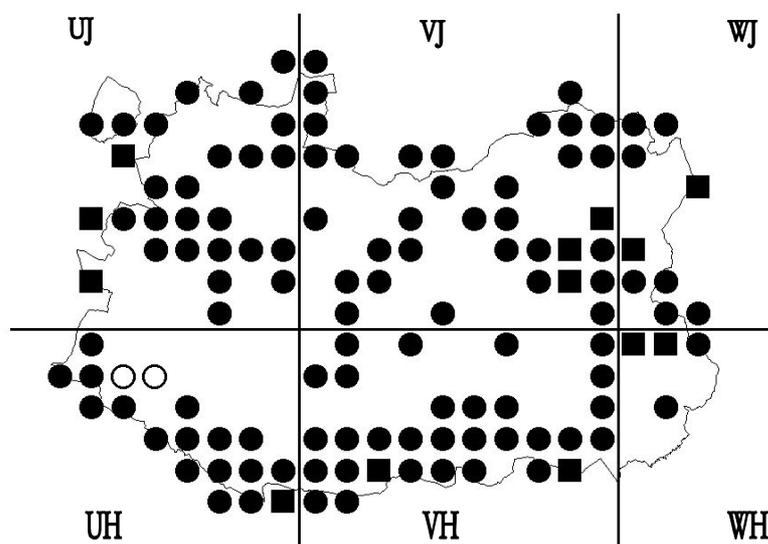


Fig. 29.—Distribución de *Podarcis hispanica* en la provincia de Ciudad Real.

Fig. 29.—Distribution of *Podarcis hispanica* in the province of Ciudad Real.

Especie que, en principio, cabría esperar una distribución más amplia. Se localiza por toda la zona de estudio, apareciendo muy escasa en el Valle de Alcudía, Campo de Montiel y La Mancha, aunque en esta última localmente todavía es común, apreciándose aquí no obstante un significativo descenso poblacional en las últimas dos décadas.

Abunda en zonas de matorral mediterráneo, aparece también a menudo en cultivos de secano, encinares, melojares y pinares. Además, presenta un carácter antrópico asociado a viejas edificaciones en núcleos urbanos y también en edificios campestres y construcciones de piedra seca.

Aparentemente no presenta ningún problema importante. Se encuentra afectada por la reducción del número potencial de presas que conlleva el uso

generalizado de insecticidas en tareas agrícolas y forestales, la supresión de construcciones rurales tradicionales y de setos en los campos cultivados. El auge de la actividad constructiva masiva en muchas poblaciones manchegas esta acabando con hábitats apropiados para este lacértido en la periferia de las localidades.

Psammodromus algirus (Linnaeus, 1758). (Fig. 30)

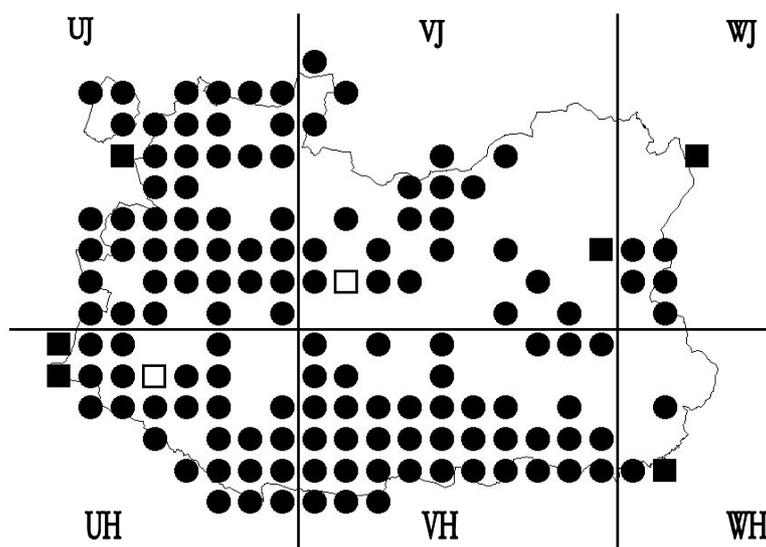


Fig. 30.—Distribución de *Psammodromus algirus* en la provincia de Ciudad Real.
Fig. 30.—Distribution of *Psammodromus algirus* in the province of Ciudad Real.

Especie distribuida por toda la provincia, rarificándose en las zonas sin cobertura arbórea o arbustiva, en especial en áreas de cultivo o con matorral ralo, como es la Llanura Manchega.

Abunda en biotopos de matorral de porte arbustivo y bosque mediterráneo, apareciendo especialmente abundantes en encinares, matorrales acidófilos montanos y jarales. También aparece frecuentemente en bosque de ribera.

Especie muy ligada al matorral mediterráneo, por lo que cualquier actuación que suponga la destrucción del mismo tal como incendios, infraestructuras, excesiva presión de herbívoros, etc., afectaría a su supervivencia. Por su distribución se aprecia claramente como le influye la pérdida total de la cobertura arbórea.

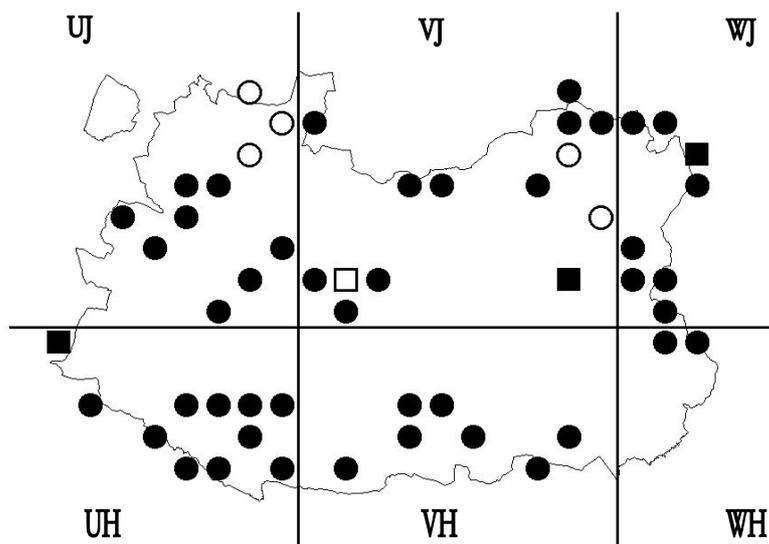
Psammodromus hispanicus Fitzinger, 1826 (Fig. 31)

Fig. 31.—Distribución de *Psammodromus hispanicus* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 31.—Distribution of *Psammodromus hispanicus* in the province of Ciudad Real.

Especie escasa, que solo se distribuye abundantemente en las lagunas de Ruidera y en los pastizales y matorrales ralos de Valle de Alcudia y Sierra Morena. Aparece también, en las escasísimas manchas de bosque mediterráneo y matorral ralo en la comarca natural de la Mancha.

A este taxón se le encuentra en zonas de pastizales y matorrales ralos, con poca o nula cobertura arbustiva y arbórea. También la hemos observado en aclarados de encinares, coscojales y pinares.

La principal amenaza para este lacértido es la destrucción de su hábitat, ya que su habitual presencia en zonas despejadas de matorral bajo, en muchas ocasiones consideradas como medios improductivos, hace que en ocasiones se produzcan transformaciones de los usos del terreno, llevando así a la pérdida de su hábitat natural.

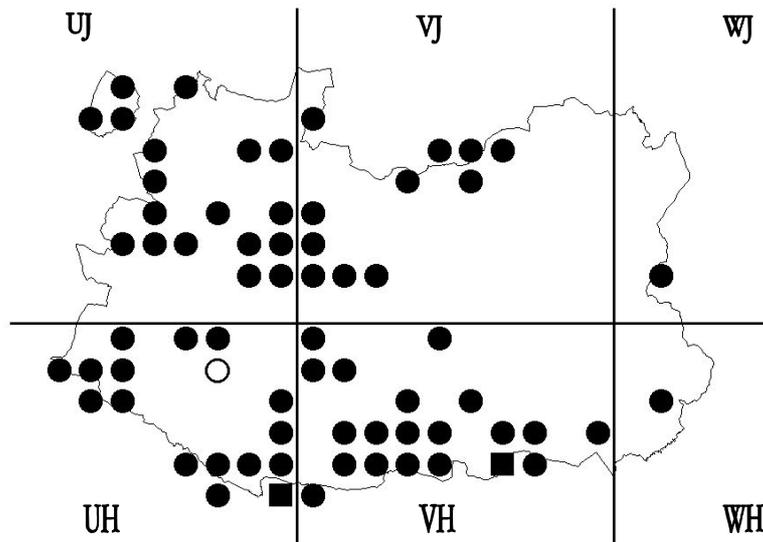
Coluber hippocrepis (Linnaeus, 1758) (Fig. 32)

Fig. 32.—Distribución de *Coluber hippocrepis* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 32.—Distribution of *Coluber hippocrepis* in the province of Ciudad Real.

Su distribución es amplia por todo el territorio provincial, excepto en el cuadrante nororiental. Es abundante en zonas de vegetación mediterránea, con preferencia por roquedos soleados. Asociada a zonas con cierta cobertura vegetal, parece lógico que no aparezca en las extensas planicies cultivadas intensivamente. En cuanto a las características del terreno, aparece tanto en zonas silíceas como volcánicas (Piedrabuena, Porzuna, Alcolea de Calatrava, etc).

Su marcada antropofilia le lleva a habitar en ruinas y proximidades de construcciones, siendo localizada en el interior de viviendas (Anchuras), en depósitos municipales de agua o en calles, incluso en la capital de la provincia.

Entre sus amenazas se encuentran la modificación/destrucción del hábitat, la persecución directa y los atropellos.

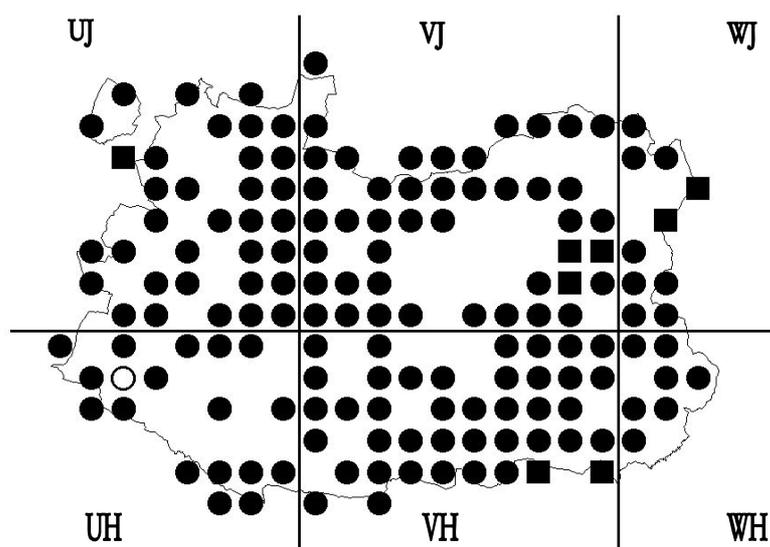
Elaphe scalaris (Schinz, 1822) (Fig. 33)

Fig. 33.—Distribución de *Elaphe scalaris* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 33.—Distribution of *Elaphe scalaris* in the province of Ciudad Real.

La culebra de escalera se distribuye de forma homogénea y abundante por prácticamente toda la provincia de Ciudad Real, siendo más escasa, aunque resulta localmente común, en la llanura manchega.

La especie es sumamente plástica ya que aparece en encinares, matorrales mediterráneos, campos de cultivo de secano y regadío, linderos e incluso en medios urbanos e interior de viviendas rurales y quinterías.

El atropello en carretera ocasiona numerosas bajas en esta especie y se presenta como una importante causa de mortalidad no natural (36,5% de las citas recogidas). También la persecución directa por el hombre debido a la aversión que sufre todo este grupo animal.

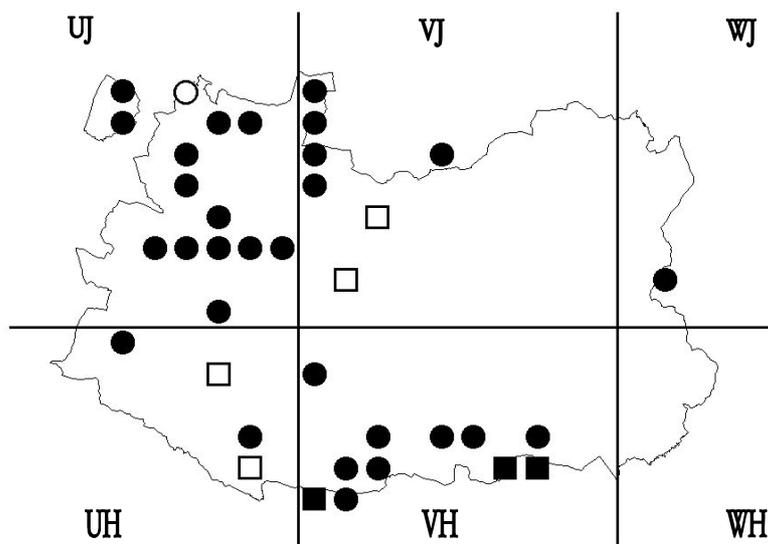
Coronella girondica (Daudin, 1803) (Fig. 34)

Fig. 34.—Distribución de *Coronella girondica* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 34.—Distribution of *Coronella girondica* in the province of Ciudad Real.

Esta especie presenta una distribución escasa en Ciudad Real. Resulta más abundante en el extremo noroccidental de la provincia, coincidiendo con las comarcas naturales de los Montes de Toledo y Los Montes de Ciudad Real, encontrándose también en el Valle de Alcudia, Sierra Morena y las Lagunas de Ruidera. Independientemente de las dificultades de su muestreo, no parece que su distribución y abundancia pudieran variar considerablemente.

Sus selectivos requerimientos ecológicos la hacen circunscribirse a hábitats bien conservados, con cobertura vegetal suficiente, prefiriendo encinares, matorral mediterráneo y pinares.

Los atropellos en carretera, junto con la alteración del medio en que vive, suponen las principales amenazas de esta especie poco frecuente en nuestra región. Al igual que el resto de ofidios, sufre persecución directa del hombre

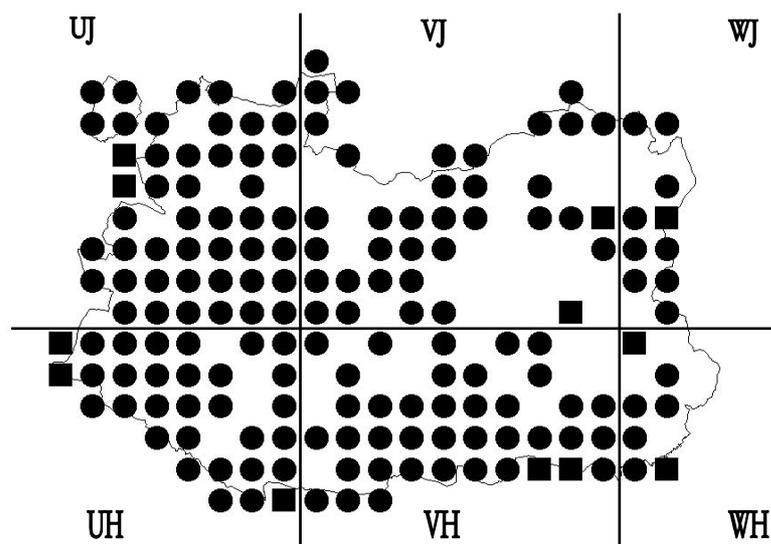
Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804) (Fig. 35)

Fig. 35.—Distribución de *Malpolon monspessulanus* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 35.—Distribution of *Malpolon monspessulanus* in the province of Ciudad Real.

Es el colúbrido más abundante y más homogéneamente representado en la provincia. Escasea en áreas con hábitats muy alterados.

Se muestra más abundante en las zonas abiertas, en matorrales mediterráneos, encinares aclarados, dehesas de encina y mosaicos de encinas y secanos, estando también presente en campos de cultivo con y sin arbolado, en pastizales y bosques de ribera.

Muy vulnerable a los atropellos (más del 30% de las citas), también sufre la persecución directa del hombre.

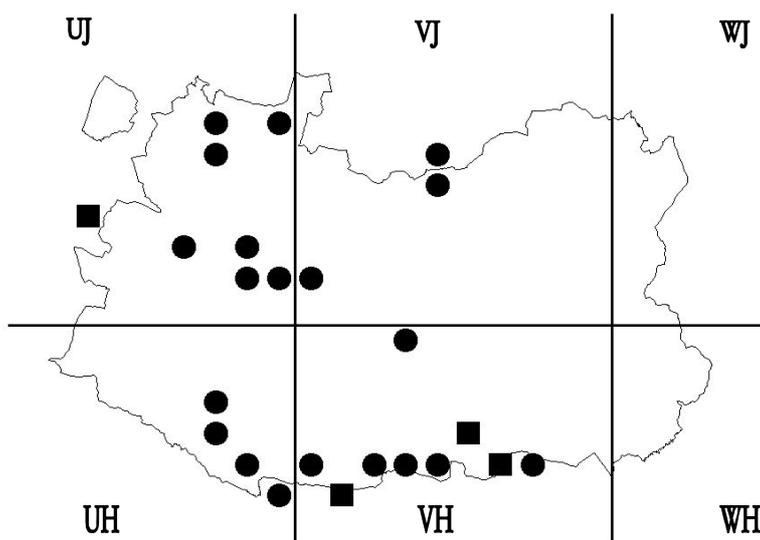
Macroprotodon cucullatus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1804) (Fig. 36)

Fig. 36.—Distribución de *Macroprotodon cucullatus* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 36.—Distribution of *Macroprotodon cucullatus* in the province of Ciudad Real.

Especie rara de observar, su presencia es más notable en la mitad oeste de la provincia y en Sierra Morena. Debido a las dificultades de muestreo, se puede suponer que su distribución es más amplia, sin llegar en ningún caso a ser abundante.

Sus preferencias de hábitat son variadas: encinares, pastizales, matorrales, pinares, roquedos, casas abandonadas. En tres ocasiones ha sido localizada en medios antrópicos, concretamente en el interior de un colegio (Arroba de los Montes), en un chalet contiguo al río Bullaque (Piedrabuena) y en el patio de una casa de reciente construcción en Ciudad Real.

Ofidio que presenta una población reducida, lo que le convierte en una especie vulnerable a los cambios que se realicen en su medio natural. Se puede destacar como su principal amenaza la destrucción de la vegetación en las zonas de bosques y matorrales con claros en los que habita.

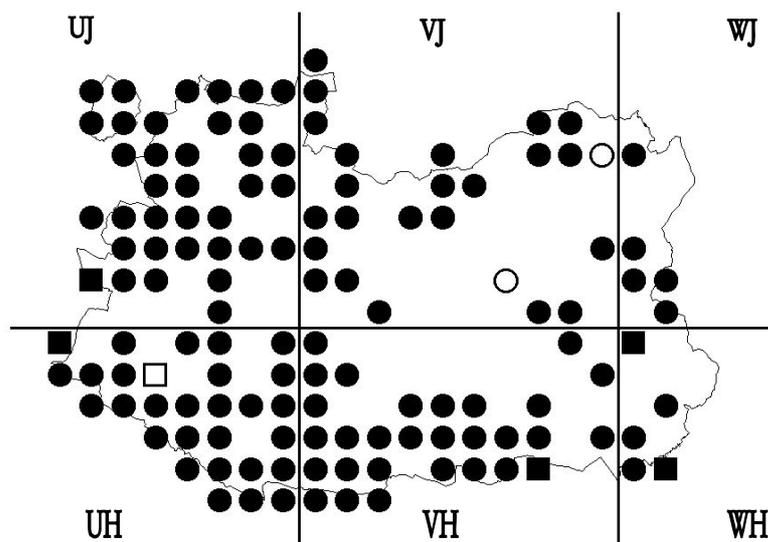
Natrix maura (Linnaeus, 1758) (Fig. 37)

Fig. 37.—Distribución de *Natrix maura* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 37.—Distribution of *Natrix maura* in the province of Ciudad Real.

Es abundante, estando presente en toda la zona de estudio, casi siempre asociada a masas de agua. Su contingente poblacional ha descendido considerablemente o ha desaparecido casi por completo de las zonas en las que la gestión del territorio ha alterado el medio natural, como en el expresivo caso de la llanura manchega.

Muy ligada al medio acuático, aparece en bosques de ribera y riberas sin arbolado, encinares, matorral mediterráneo, pastizales, asociada a ríos, arroyos, manantiales, lagunas, balsas terrizas, albercas tradicionales, pozos someros, depósitos de agua municipales y piscinas.

Su principal amenaza ha sido la destrucción y modificación del hábitat, la contaminación y la persecución directa, a pesar de ser considerada mayoritariamente como inofensiva.

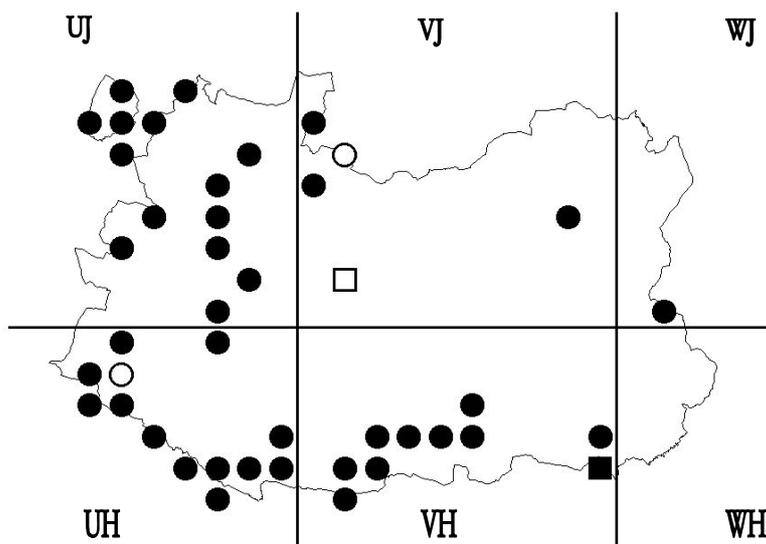
Natrix natrix (Linnaeus, 1758) (Fig. 38)

Fig. 38.—Distribución de *Natrix natrix* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 38.—Distribution of *Natrix natrix* in the province of Ciudad Real.

Este ofidio presenta una distribución muy desigual. Por un lado aparece en la mitad occidental y en el Valle de Alcudía (Sur de Ciudad Real) y las zonas mejor conservadas en el Campo de Montiel. Escasea en el Campo de Calatrava apareciendo dos citas aisladas en Lagunas de Ruidera y Alcázar de San Juan.

Menos ligada y dependiente de masas de agua y zonas húmedas que su congénere, *Natrix maura*, se distribuye por bosques de ribera y riberas sin arbolado, encinares, pastizales y matorrales siendo también localizada en zonas de cultivo bastante áridas.

La persecución directa del hombre y la alteración o destrucción de los ríos y lagunas en las que se encuentra, suponen sus principales amenazas. Debido a que sus poblaciones suelen tener pocos efectivos, la presión sobre la especie puede generar la desaparición de poblaciones locales, sobre todo, en las zonas más humanizadas y con hábitats más degradados.

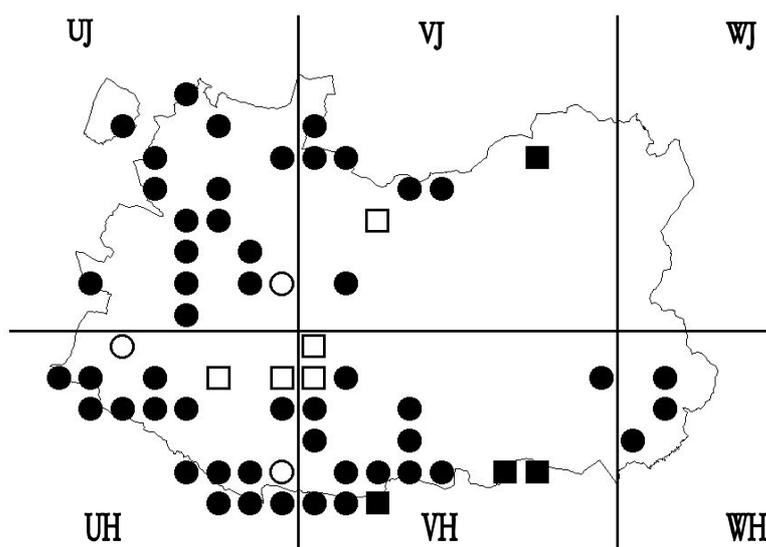
Vipera latasti Boscá, 1878 (Fig. 39)

Fig. 39.—Distribución de *Vipera latasti* en la provincia de Ciudad Real.
 Fig. 39.—Distribution of *Vipera latasti* in the province of Ciudad Real.

Esta especie se encuentra distribuida por todo el territorio ciudadrealeño, excepto por el cuadrante nororiental.

Por las pocas citas obtenidas podemos inferir que se trata de una especie escasa, mucho más de lo que popularmente se piensa, que habita en zonas de encinar, matorral mediterráneo, pinares, quejigares, melojares y también en mosaicos de secanos y matorral. Hemos constatado su predilección por zonas de pedrizas o «casqueras».

Considerada como un verdadero «enemigo público», se la ha perseguido y aun sufre los efectos de la persecución directa y el exterminio.

Por último, no descartamos la posibilidad de que aparezcan otras especies, particularmente *Alytes dickhilleni* Arntzen & García-París, 1995, por el sureste (Paris *et al.* 2002), y *Coronella austriaca* Laurenti, 1768, por el piso supramediterráneo de Montes de Toledo (Donaire *et al.* 2001) basándonos en la existencia de medios potencialmente favorables y los registros conocidos en zonas próximas de las provincias colindantes, aunque las prospecciones

realizadas en su búsqueda resultaron negativas. Descartamos la presencia de *Alytes obstetricans* en Sierra Morena, habiendo comprobado repetidamente como las citas existentes en Pleguezuelos & Moreno (1990), González-Kirchner (1992) y Márquez (1997) parecen ser confusiones con ejemplares de *Alytes cisternasii*. No descartamos hallarlo en el borde oriental de la provincia dentro del Campo de Montiel, debido tanto a la similitud de hábitats y tipología de los medios acuáticos usados por esta especie, como a las citas existentes en la provincia de Albacete (Paris *et al.*, 2002) y a las observaciones, algunas muy recientes (datos propios), realizadas en el Campo de Montiel albaceteño.

Además de las especies mencionadas han aparecido especies claramente introducidas, que por su rareza y su escasez no podemos considerar como fauna herpetológica ciudadrealeña. Hemos localizado un ejemplar de *Testudo graeca* Linnaeus, 1758 en Los Cortijos (cuadrícula VJ15); 3 ejemplares observados durante dos años de *Chamaeleo chamaeleon* (Linnaeus, 1758) en El Manzanillo de Solana del Pino y en el Valle de Alcudia, y *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1838), en las localidades de Piedrabuena, Mestanza y Puertollano. En ninguna de ellas hemos comprobado su reproducción, aunque en el término de Puertollano, forman una población muy numerosa y se dan las condiciones ambientales para que ésta se produzca.

En comparación con la herpetofauna de las provincias limítrofes y similares en cuanto a biotopos, climatología, sustrato, etc., como son Toledo y Jaén, hemos de destacar que Ciudad Real presenta una similitud muy marcada y una riqueza específica muy elevada.

La ausencia de taxones presentes en estas otras provincias, como ocurre con *Rana iberica* Boulenger, 1879, puede deberse a la falta actual de hábitats favorables. Por otra parte, dos especies presentes en Albacete como son *Alytes dickhilleni* Arntzen & García-París, 1995 y *Algyroides marchi* Valverde, 1958, son endemismos muy localizados y con requerimientos ecológicos muy determinados.

En definitiva, la herpetofauna de la provincia de Ciudad Real es una de las más completas de la Península Ibérica, pese a la escasez de efectivos eurosiberianos. En comparación con otras provincias limítrofes su herpetofauna es más rica, fundamentalmente por la existencia de endemismos característicos del occidente peninsular o de especies termófilas de distribución típicamente meridional. De entre todas las especies presentes en Ciudad Real destacaríamos la riqueza relativa de las poblaciones de *Emys orbicularis*, en comparación con el resto del estado español y la presencia de *Hemidactylus turcicus*, nueva población para Castilla-La Mancha y una de las más interiores de la Península Ibérica. También sería interesante remarcar los bordes de distribución que forman las poblaciones de *Triturus boscai*, *Triturus pygmaeus*,

Alytes cisternasii, *Pelodytes punctatus*, *Hyla arborea*, *Hyla meridionalis*, *Chalcides striatus*, *Coluber hippocrepis* y *Macroprotodon cucullatus*, en relación al conjunto peninsular.

Mención especial requiere la situación de *Lacerta schreiberi* en Ciudad Real. Nosotros no hemos localizado a la especie a pesar de las frecuentes prospecciones realizadas tanto en Montes de Toledo como en Sierra Morena. Actualmente, con la información manejada y los datos de que disponemos consideramos como más verosímil la hipótesis de su posible extinción en Sierra Morena Oriental. Por su parte, las características ambientales de Montes de Toledo en la provincia de Ciudad Real, no favorecen la existencia de esta especie al no disponer de hábitats claramente favorables.

Por último, teniendo en cuenta la distribución y grado de amenaza de las especies, se ha comparado (Tabla II) la herpetofauna presente dentro de cada comarca natural de la provincia, utilizando los criterios seguidos en el Atlas Nacional realizado por la AHE para la determinación de las áreas importantes para los anfibios y reptiles españoles (Mateo, 2002).

Se han identificado cuatro comarcas naturales (Sierra Morena y Valle de Alcudía, Campo de Calatrava, Montes de Toledo y Montes de Ciudad Real) como «áreas de gran interés herpetológico», lo que supone que la mitad occidental del territorio provincial y, en consecuencia, toda Ciudad Real es una de las provincias más importantes para la herpetofauna ibérica, pese a no presentar especies de distribución exclusiva.

Tabla II.—Evaluación de las comarcas naturales de Ciudad Real según los criterios de áreas de interés herpetológico (Mateo, 2002).

Table II.—Evaluation of the Ciudad Real natural zones as the criteria of the herpetological interest areas (Mateo, 2002).

COMARCAS NATURALES	CR	EN	VU	Nº	END
Montes de Toledo	0	0	5	33	11
Montes de Ciudad Real	0	0	4	32	10
Sierra Morena y Valle Alcudía	0	0	5	34	11
Campo de Calatrava	0	0	4	31	10
Campo de Mudela	0	0	1	18	3
Campo de Montiel	0	0	2	25	7
Llanura Manchega	0	0	2	21	4
*CR: Peligro crítico; EN: En Peligro; VU: Vulnerables; Nº: Número de especies de anfibios y reptiles presentes; END: Endemismos ibéricos.					

AGRADECIMIENTOS

Las prospecciones realizadas durante los años 1998 y 1999 se han beneficiado parcialmente de las subvenciones otorgadas por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (proyectos CR/03/98 y CR/06/99), a través de la Orden de 29 de febrero de 1996, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se establece un régimen de ayudas para el desarrollo de programas, proyectos y actividades medioambientales. (DOCM, 15 de marzo de 1996).

BIBLIOGRAFÍA

- AYLLÓN, E. & ZAMORA, F. 2000. Anfibios y Reptiles de los humedales de los Montes. En: *Humedales de Ciudad Real*: 182-189. Varios Autores. Editorial Esfagnos. 221 pp.
- BARBERA, J.C., AYLLÓN, E., TRILLO, S. & ASTUDILLO, G. 1999. Atlas provisional de distribución de los anfibios y reptiles de la provincia de Cuenca (Castilla-La Mancha, España). *Zoologica Baetica*, 10: 123-149.
- BOSCA, E. 1877. Catalogo de los reptiles y anfibios observados en España, Portugal e Islas Baleares. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.* Madrid, 6: 39-69.
- BOSCA, E. 1881. Correcciones y adiciones al catálogo de Anfibios y Reptiles de España, Portugal e Islas Baleares, seguido de un resumen general sobre la distribución en la Península. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.* Madrid, 10: 89-112.
- CABRERA, P. & FLOX, L. 2000. Anfibios y Reptiles de los humedales Manchegos. En: *Humedales de Ciudad Real*: 132-137. Varios Autores. Editorial Esfagnos. 221 pp.
- DA SILVA, E. 1994. Contribución al Atlas Herpetológico de Badajoz I: Anfibios. *Revista Española de Herpetología*, 8: 87-94.
- DA SILVA, E. 1995. Contribución al Atlas Herpetológico de Badajoz II: Reptiles. *Revista Española de Herpetología*, 9: 49-56.
- DE LA RIVA, I. 1987. Zoogeografía de *Lacerta schreiberi* Bedriaga, 1878. *Revista Española de Herpetología*, 2: 49-70.
- DONAIRE, D., CUADRADO, A., GONZÁLEZ DE LA VEGA, J. P. & BARNSTEIN, J. A. M. 2001. Sobre la presencia de *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768) en la mitad sur de la Península Ibérica. *Butll. Soc. Cat. Herp.*, 15:115-119.
- FALCÓN, J. M. & CLAVEL, F. 1987. Nuevas citas de anfibios y reptiles en Aragón. *Rev. Esp. Herp.*, 2: 49-69.
- GARCÍA-PARÍS, M. 1985. *Los anfibios de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid. 286 pp.
- GARCÍA-PARÍS, M. & JOCKUSCH, E. L. 1999. A mitochondrial DNA perspective on the evolution of Iberian *Discoglossus* (Amphibia: Anura). *J. Zool.*, 248: 209-218.
- GARCÍA RAYEGO, J. L. 1995. *El medio natural en los Montes de Ciudad Real y el Campo de Catalana*. Diputación de Ciudad Real-Área de Cultura. B.A.M. Ciudad Real.
- GISBERT, J. & GARCÍA-PEREA, R. 1986. Nuevas citas para la distribución de *Macroprotodon cucullatus* (Geoffroy 1827) en la Península Ibérica. *Revista Española de Herpetología*, 1: 175-185.
- GONZÁLEZ-KIRCHNER, J.; GONZÁLEZ-KIRCHNER, J. P.; LÓPEZ LÓPEZ, J. & SAINZ DE LA MAZA, M. 1992. Nuevas citas sobre la fauna de anfibios de la provincia de Ciudad Real. *Oxyura*, 6(1):91-92.

- GOSÁLVEZ, R. U.; HERNÁNDEZ, J. M. & MORALES, M. 2000. Anfibios y Reptiles de los humedales de Campo de Calatrava. En: *Humedales de Ciudad Real*: 70-79. Varios Autores. Editorial Esfagnos. 221 pp.
- HONRUBIA, S., PLEGUEZUELOS, J. M., & MORENO, M. 1992. Sierra Morena Oriental. En: Asociación Herpetológica Española. *Áreas importantes para los anfibios y reptiles de España*. Convenio AHE-ICONA. Inédito.
- MATEO, J. A. & LÓPEZ-JURADO, L. F. 1995. Variaciones en el color de los lagartos ocelados; aproximación a la distribución de *Lacerta lepida nevadensis* Buchhloz, 1963. *Revista Española de Herpetología*, 8: 29-36.
- MATEO, J. A. 2002. Áreas importantes para la herpetofauna española. En: PLEGUEZUELOS, J. M., MARQUEZ, R. & LIZANA, M. (Editores). *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles en España*: 485-502. DGCN-AHE (2ª impresión), Madrid.
- MÁRQUEZ, R. & ROSA, H. 1997. *Alytes obstetricans*. En: PLEGUEZUELOS (Editor). *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*: 131-133. Monografías de Herpetología 3. Granada.
- MARTÍN-PIERA, F. 2001. Prólogo. En: HALFFTER, G., MORENO, C. E. & PINEDA, E. O. (Editores). *Manual para evaluación de la biodiversidad en Reservas de la Biosfera*. Manuales y Tesis SEA, nº 2. CYTED-ORCYT/UNESCO-SEA. Zaragoza.
- MARTÍNEZ-RICA, J. P. 1989. *El atlas provisional de anfibios y reptiles de España y Portugal (APAREP)*. Presentación y situación actual. Monografías de Herpetología, 1:5-73.
- OLMEDO, G. 1997. Anfibios y reptiles. In: VVAA. *Parque Nacional de Cabañeros*: 177-190. Ed. Ecohabitat.
- PALAU, J. 1974. Nuevos datos sobre la distribución geográfica de los anfibios y reptiles ibéricos. *Doñana, Acta Vertebrata*, 1: 19-27.
- PARIS, M., MARTÍNEZ-SOLANO, I., IZQUIERDO, E. & GARCÍA-PARÍS, M. 2002. Distribución y estado de conservación de los sapos parteros (Anura: Discoglossidae: *Alytes*) en la provincia de Albacete (Castilla-La Mancha, España). *Sabuco*, en prensa.
- PÉREZ MELLADO, V. & GALINDO, M. P. 1986. *Sistemática de Podarcis ibéricas y norteafricanas mediante técnicas multidimensionales*. Salamanca. Ediciones Universidad de Salamanca.
- PLEGUEZUELOS, J. M. & MORENO, M. 1990. *Atlas herpetológico de la provincia de Jaén*. Monografía: 75 pp.
- PLEGUEZUELOS (Editor). 1997. *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología 3. Granada.
- PLEGUEZUELOS, J. M., MARQUEZ, R. & LIZANA, M. (Editores). 2002. *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles en España*. DGCN-AHE (2ª impresión), Madrid.
- RÍVAS-MARTÍNEZ, S. 1987. *Mapa de las series de vegetación de España*. ICONA. Madrid.
- SALVADOR, A. & GARCÍA-PARÍS, M. 2001. *Anfibios españoles*. Ed. Esfagnos. 269pp.
- SÁNCHEZ-HERRAÍZ, M. J., BARBADILLO, L. J., MACHORDOM, A. & SANCHÍZ, B. 2000. A new species of pelodytid frog from the Iberian Peninsula. *Herpetologica*, 56: 105-118.
- TEJEDO, M. & REQUES, R. 1997. *Bufo calamita*. En: PLEGUEZUELOS (Editor). *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*: 155-157. Monografías de Herpetología 3. Granada.
- VALVERDE, J. A. 1966. Sobre las subespecies de *Chalcides bedriagai* (Boscá, 1880). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 64: 169-170.
- VENTO, D., PÉREZ, C. & SÁNCHEZ, I. 2000. Nuevos datos sobre la distribución de la herpetofauna de Castilla-La Mancha. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 11(2): 54-58.