

## Distribución, fitosociología y conservación de *Chalcides bedriagai* en el municipio de Cangas (Pontevedra, NO España)

Juan José Pino-Pérez<sup>1</sup>, Celso Carballo-Leiro<sup>2</sup> & Rubén Pino-Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Avda. de Vigo, 50. 1º. 36940 Cangas. Pontevedra. C.e.: pino@uvigo.es

<sup>2</sup> San Roque do Monte, s/n. 36940 Cangas. Pontevedra.

<sup>3</sup> Sierra Poniente, 1B. 36940 Cangas. Pontevedra.

**Fecha de aceptación:** 24 de junio de 2014.

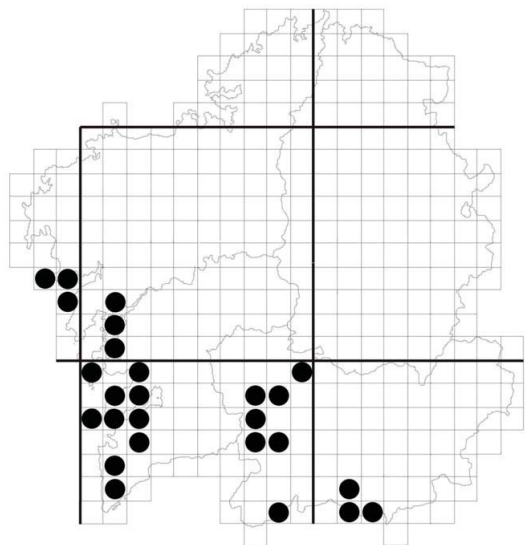
**Key words:** *Chalcides bedriagai*, corology, syntaxonomy, Galicia, Spain.

*Chalcides bedriagai* es un elemento atlántico-mediterráneo (véase De Latin, 1967) de probable origen endoibérico. Es, además, un endemismo ibérico según la distribución actual conocida, pues, si bien falta en el septentrión peninsular, ocupa prácticamente toda la franja costera de la Península Ibérica desde Cataluña hacia el sur llegando hasta Galicia, así como el interior desde zonas llanas a áreas montañosas donde no parece ascender por encima de los 1.750 msnm (Pollo, 1997).

Su presencia en Galicia (Figura 1), al igual que la de tantos otros elementos termófilos, podría tener su origen de penetración siguiendo dos vías. La primera se puede denominar el pasillo luso, una estrecha franja costera de climas templados que partiendo de Portugal alcanza las Rías Bajas y tiene como límite septentrional Carnota y localidades adyacentes (Galán & Fernández, 1993). La segunda vía de colonización está representada por los ríos, pues tanto plantas como animales pueden desplazarse siguiendo sus cursos y valles anexos. El Támega, Limia, Miño y Sil representan en Galicia los canales de fácil colonización por parte de especies termófilas o de cariz mediterráneo.

Desde el año 1976 hemos muestreado la especie *C. bedriagai* en el municipio de Cangas y en las islas aledañas del ahora Parque

Nacional de las Islas Atlánticas, Cíes y Ons, (Pontevedra). Los muestreos se han realizado en épocas de actividad de la especie, tanto en zonas en las que se conocía su existencia por observaciones previas (e.g., Castroviejo & Salvador, 1970; Galán, 1988), como en otras aparentemente idóneas por los hábitats existentes. En cada observación, se han apuntado el tipo de sustrato, orientación y vegetación siguiendo a Ramil *et al.* (2008), e Izco *et al.* (1999, 2001). Se han recogido una treintena de observaciones en diferentes ambientes, continentales o insulares, aunque solamente 18 han sido finalmente confirmadas (Figura 2 y Tabla 1).



**Figura 1.** Mapa con la distribución conocida de *C. bedriagai* en Galicia (Cabana Otero, 2011).

Se puede encontrar a *C. bedriagai* tanto en los alrededores de fincas de cultivo abandonadas (Álvarez & Freán, 1993) como entre la hojarasca de encinares (Barbadillo, 1986) e incluso en parajes de suelo húmedo (González, 1975), fuera de la región bioclimática mediterránea (Pollo, 1997). Pese a su termofilia es bastante ubicuo en cuanto a formaciones vegetales se refiere, pues la xeromorfia de éstas es muy variable. No obstante, simplificando, se puede afirmar que las poblaciones de *C. bedriagai* en el área de estudio están repartidas al 50 % en dos asociaciones vegetales principales: por un lado la landa atlántica colina acidófila aclarada del *Ulici europaei-Ericetum cinereae*, que es a menudo resultado de la degradación de los robledales atlánticos y está no pocas veces rodeada por los cultivos disclimáticos de pino y eucalipto; en segundo lugar, la vegetación psammófila y más termófila del *Festuco-Crucianelletum maritimae* facies *Helychrision picardii*, paisaje fitosociológico natural de las dunas terciarias grises (véase Galán, 2003).

*C. bedriagai* es fundamentalmente lapidícola y como corresponde a su necesidad de insolación indirecta y tigmotropismo, los ejemplares aparecieron debajo de trozos de madera (5,5 %), rocas (55,5 %), tejas y material de construcción (16,6 %), trozos de plástico (16,6 %) y enterrados en la arena (5,5 %). Un tercio de las observaciones se hicieron con ejemplares bajo material antropogénico, lo que nos indica la pérdida de calidad o la alteración del hábitat de la especie por el cambio en los usos del suelo y una alta densidad de población humana.

En 20 transectos aleatorios de 100 x 2 m realizados en 2002 y 2003 en las dunas de Barra (Cangas, Pontevedra), lugar donde se concentran siete de las 18 citas, no conseguimos encontrar ningún espécimen. Sumando los resultados de censos y citas (Tabla 1), hemos calculado que la densidad de la especie en las dunas de Barra es de 10 individuos / km<sup>2</sup>; la superficie total de las dunas es de 0,65-0,75 km<sup>2</sup>, lo cual supone una población inferior a 10 individuos. Según Pollo (2002),



**Figura 2.** Observaciones de *C. bedriagai* en el municipio de Cangas e Islas Atlánticas. Los números corresponden a las localizaciones en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Información corológica, altitudinal y sintaxonómica de los 18 ejemplares de *C. bedriagai* referenciados en el texto.

Minicipio	Parroquia	Lugar	Fecha	Latitud	Longitud	Altitud	Sintaxonomía
Cangas	Darbo	Sierra Naciente	18/04/1976	42.259893	-8.791160	95	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>
Cangas	Coiro	Carballal	22/07/1977	42.295340	-8.767477	342	<i>Rusco aculeati-Quercetum roboris</i>
Cangas	Hío	Donón, Sierra Barra-Area Brava	13/09/1980	42.280380	-8.850993	141	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>
Cangas	Darbo	Areamilla	01/07/1981	42.250321	-8.799711	3	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>
Cangas	Darbo	Areamilla	29/05/1982	42.249695	-8.791519	13	<i>Sedo anglici-Thymetum caespititii</i>
Cangas	Darbo	Mte. San Roque	25/07/1983	42.258627	-8.791519	73	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>
Cangas	Darbo	Mte. San Roque	27/08/1983	42.258629	-8.791310	72	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>
Vigo	Vigo	Islas Cíes, playa de Rodas	08/06/1984	42.226468	-8.901246	3	<i>Othanto maritimi-Ammophiletum australis</i> facies <i>E. paralias</i>
Cangas	Hío	Donón, dunas playa de Barra	10/06/1984	42.262647	-8.855204	3	<i>Festuco-Crucianelletum maritimae</i> facies <i>Helychrision picardii</i>
Cangas	Darbo	Varalonga	09/10/1984	42.268010	-8.806915	174	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>
Cangas	Hío	Donón, dunas playa de Barra	15/05/1985	42.262763	-8.855222	3	<i>Festuco-Crucianelletum maritimae</i> facies <i>Helychrision picardii</i>
Cangas	Hío	Donón, dunas playa de Barra	15/07/1985	42.262999	-8.855215	3	<i>Festuco-Crucianelletum maritimae</i> facies <i>Helychrision picardii</i>
Vigo	Vigo	Islas Cíes, Isla de San Martiño	22/08/1986	42.194257	-8.900156	3	Disclimax de <i>Pinus pinaster</i>
Cangas	Hío	Costa de la Vela	05/07/1992	42.271894	-8.862128	50	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>
Cangas	Hío	Donón, dunas playa de Barra	15/07/2002	42.266785	-8.855678	20	<i>Festuco-Crucianelletum maritimae</i> facies <i>Helychrision picardii</i>
Cangas	Hío	Donón, dunas playa de Barra	22/07/2002	42.266733	-8.855615	18	<i>Festuco-Crucianelletum maritimae</i> facies <i>Helychrision picardii</i>
Cangas	Hío	Donón, dunas playa de Barra	08/08/2003	42.266635	-8.855647	18	<i>Festuco-Crucianelletum maritimae</i> facies <i>Helychrision picardii</i>
Cangas	Hío	Donón, dunas playa de Barra	08/08/2003	42.266635	-8.855647	18	<i>Festuco-Crucianelletum maritimae</i> facies <i>Helychrision picardii</i>

la población de las Dunas de Barra tiene una distribución contagiosa debido a sus necesidades de cobijo, humedad, orientación o termofilia. Y así, un cálculo solamente centrado en las áreas en las que parece más común, sugiere una población de unos 65-75 ejemplares, más creíble, pero todavía muy alejado de los valores que Hailey *et al.* (1987) dan de más de 4.000 individuos / km<sup>2</sup> para la costa mediterránea. Probablemente esta diferencia se deba a que estas poblaciones costeras gallegas están en su límite de distribución, y en su hábitat y ecología están expuestos a una influencia atlántica severa.

Con pocos lugares realmente idóneos para su expansión o conservación, las poblaciones de *C. bedriagai* que persisten en el municipio de Cangas y alrededores tienen cada vez más estrangulados sus puntos de contacto y terminarán aisladas con una distribución en mosaico. Las zonas de contacto entre núcleos poblacionales ya se suponen escasas por el hecho de que la especie suele ocupar suelos franco-arenosos y espacios soleados, hábitats que en el municipio de Cangas corresponden con formaciones graníticas cacuminales bien erosionadas, laderas pedregosas con poca cobertura y exposición sur o, sobre todo, con dunas costeras,

que de forma natural ya aparecen en teselas paisajísticas menguantes. La emergencia de estas poblaciones aisladas dificulta la pervivencia de la especie en el área de estudio, muy urbanizada. La parcelación de los ecosistemas se genera a partir de heterogeneidades de muy diversa índole, pero consustanciales al hábitat de la especie. Cada una de esas particularidades, que pueden ser edáficas, microclimáticas, humectantes, etc., dificultan a su vez la expansión, o el intercambio interpoblacional.

A esta especialización en el habitat ocupado, se debe añadir una pérdida en superficie y calidad del hábitat idóneo para la especie. De hecho, desde mediados de la década de 1990 no se han vuelto a observar ejemplares en las localidades de Sierra Naciente, San Roque y Areamilla, si bien, desde entonces y hasta hoy en día, seguimos encontrándolos en el resto de localidades de la Tabla 1. Probablemente, el Espacio Natural de las dunas de Barra, ya muy pisoteado, con sus especiales características termófilas, sea el único lugar donde a medio plazo pueda continuar la especie. No obstante, en las dunas de Barra debe vigilarse la creciente expansión del sintaxon rizomatoso *Arundini donacis-Convolutum sepium*, dada su gran capacidad expansiva (Campos *et al.*, 2004; Pino & Pino, 2014), y que tiene como principal efecto la desaparición completa de la vegetación psammófila bajo su dosel y, según nuestras

observaciones, consecuencias negativas sobre las poblaciones de *C. bedriagai*.

Otras amenazas locales para la especie son los incendios, una importante inmigración y la urbanización consiguiente, el turismo y densidades de población por encima de los 500 habitantes / km<sup>2</sup>, problemas con los residuos sólidos y un uso no tradicional del suelo. Estos problemas afectan tanto a las poblaciones insulares como continentales (véase Pollo, 1997; Pino *et al.*, 1998; Galán, 2003; Cabana, 2011).

*C. bedriagai* está incluido en el Anexo V de Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta de la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Anónimo a, 2007) y también en el catálogo de especies gallegas amenazadas (Anónimo b, 2007). Si bien las poblaciones peninsulares ibéricas aparecen en la categoría UICN de Casi Amenazada (NT), la situación de *C. bedriagai* en el municipio de Cangas y por extensión en toda la Península de Morrazo es de mayor vulnerabilidad. Al igual que las poblaciones insulares de Cíes y Ons y las costeras de la provincia de A Coruña (Pollo, 2002; Anónimo, 2014), creemos que las poblaciones continentales de Cangas de *C. bedriagai* merecen protección, un seguimiento a largo plazo y en general la categoría UICN En Peligro (EN) dentro del catálogo de especies gallegas amenazadas (Anónimo b, 2007).

## REFERENCIAS

- Álvarez, I. & Freán, M.M. 1993. Primera cita de eslizón ibérico *Chalcides bedriagai* en Ourense (Galicia, España). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 4: 7.
- Anónimo a. 2007. *Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*. B.O.E. del 13 de diciembre, 299: 51275-51327.
- Anónimo b. 2007. *Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas*. D.O.G. 89, de 9 de mayo de 2007.
- Anónimo, 2014. *Decreto 37/2014, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia*. D.O.G. 62, de 31 de marzo de 2014.
- Barbadillo, L.J. 1986. Nuevas citas herpetológicas para la provincia de Burgos. *Revista Española de Herpetología*, 1: 57-62.
- Cabana, M. 2011. *Chalcides bedriagai* (Boscá, 1880). 58-59. In: Asensi, M. (coord.), *Atlas de Anfibios e Réptiles de Galicia*. Sociedade Galega de Historia Natural. Santiago de Compostela.

- Campos, J.A., Herrera, M., Biurrun, I. & Loidi, J. 2004. The role of alien plants in the natural coastal vegetation in central-northern Spain. *Biodiversity and Conservation* 13: 2275–2293.
- Castroviejo, J., Salvador, A. 1970. Nota sobre herpetología del noroeste de España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Biología)*, 68: 119–122.
- De Lattin, G. 1967. *Grundriss der Zoogeographie. Hochschullehrbücher für Biologie*, band 12. Ver Gustav Fischer Verlag. Jena.
- Galán, P. 1988. Notas preliminares sobre la Herpetofauna de las Islas Cíes y Ons. *Mustela*, 3: 64–69.
- Galán, P. 2003. *Anfibios y reptiles del Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia. Faunística, biología y conservación*. Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Serie Técnica. Madrid.
- Galán, P. & Fernández, G. 1993. *Anfibios e réptiles de Galicia. Colección Montes e Fontes*. Edicións Xerais de Galicia. Vigo.
- González, J.M. 1975. Descripción de la fauna de vertebrados de la zona de Mora de Rubielos (Teruel). *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 4: 63–80.
- Hailey, A., Rose, C.A. & Pulford, E. 1987. Food consumption, thermoregulation and ecology of the skink *Chalcides bedriagai*. *Herpetological Journal*, 1: 144–153.
- Izco, J., Amigo, J. & García-San León, D. 1999. Análisis y clasificación de la vegetación leñosa de Galicia (España). *Lazaroa*, 20: 29–47.
- Izco, J., Amigo, J. & García-San León, D. 2001. Análisis y clasificación de la vegetación de Galicia (España), II. La vegetación herbácea. *Lazaroa*, 21: 25–50.
- Pino, R. & Pino, J.J. 2014. Microdistribución de *Arundo donax* L. (Poaceae) en Cangas (Pontevedra, NO España) *Boletín BIGA*: in press.
- Pino, J.J., López, C., Carballo, C. & Pino, R. 1998. Parque Natural de las Islas Cíes. 161–163. In: Santos, X., Carretero, M.A., Llorente, G.A. & Montori, A. (coord.), *Inventario de las áreas importantes para los anfibios y reptiles de España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Colección Técnica. Madrid.
- Pollo, C.J. 1997. *Chalcides bedriagai*. 193–195. In: Pleguezuelos, J.M. (ed.), *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Asociación herpetológica española. Monografías de Herpetología, 3. Granada.
- Pollo, C.J. 2002. *Chalcides bedriagai* (Boscá, 1880). Eslizón ibérico. 163–165. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza–Asociación Herpetológica Española. Madrid.
- Ramil, P., Rodríguez, M.A., Hinojo, B.A., Rodríguez, P.M., Ferreira, J., Rubinos, M., Gómez-Orellana, L., De Novoa, B., Díaz, R.A., Martínez, S. & Cillero, C. 2008. *Os Hábitats de Interese Comunitario en Galicia. Descripción e Valoración Territorial*. Monografías do Ibader. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.

## Sobre el galápagos europeo *Emys orbicularis* en el sur de Cádiz (SO de la Península Ibérica)

Francisco Jiménez-Cazalla<sup>1</sup> & Manuel Castro-Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Avda. Italia, 5. 11205 Algeciras. Cádiz. C.e.: virgatta@yahoo.es

<sup>2</sup> Cl. Árbol del Paraíso, 7. 11205 Algeciras. Cádiz.

**Fecha de aceptación:** 18 de junio de 2014.

**Key words:** *Emys*, new records, conservation, Iberian Peninsula.

*Emys orbicularis* es un emídido de tamaño moderado que habita en la mayor parte de Europa y alcanza el oeste de Asia llegando hasta Irán, hallándose también presente en el norte de África (Sindaco & Jeremcenko, 2008). Estudios recientes que analizaron tanto ADN mitocondrial como nuclear muestran un moderado grado de diferenciación genética entre las distintas poblaciones ibéricas y marroquíes, sugiriendo una recolonización

desde el norte de África a través del estrecho de Gibraltar por un solo linaje, por lo que las poblaciones ibero-marroquíes deberían ser consideradas dentro de la misma unidad taxonómica bajo la denominación *E. o. occidentalis*. Del mismo modo se han encontrado bajos valores de variabilidad a nivel mitocondrial para las poblaciones ibéricas, aunque ésta es relativamente alta usando microsátélites, siendo mayor en poblaciones del sur y mostrando