

Carabus (Iniopachus) pyrenaeus Audinet-Serville, 1821

Nombre común: No existe

Tipo: Arthropoda / Clase: Insecta / Orden: Coleoptera / Familia: Carabidae

Categoría UICN para España: VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)c(iii)

Categoría UICN Mundial: NE



Foto: José Serrano y José Luis Lencina

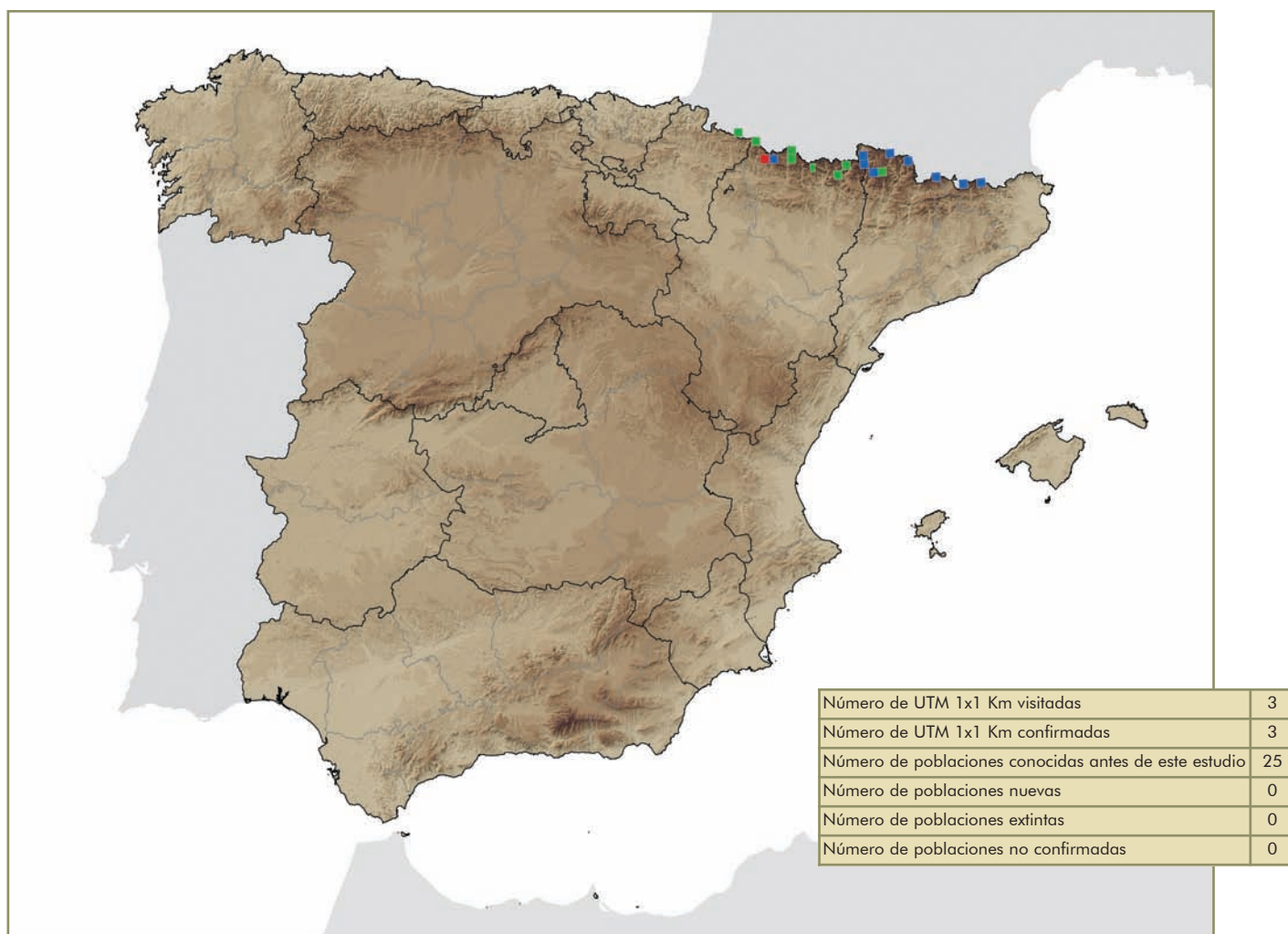
IDENTIFICACIÓN

Especie de gran belleza por su colorido metálico y su tamaño (entre 18 y 22 mm), muy buscada por los coleccionistas, debido a su rareza y variantes de coloración. Macrocefalia evidente aunque no se confunden con los *Mesocarabus* porque tienen las mandíbulas largas y el labro soldado, no articulado; antenas proporcionalmente cortas, pronoto ancho con el borde anterior muy cóncavo y la escultura de los élitros poco definida. Las variaciones de color son notables, existiendo una cierta tendencia a los reflejos verdes, azulados o negros en las poblaciones del Este peninsular, y hacia los tonos dorados y púrpuras hacia el oeste.

Se han descrito tres subespecies atendiendo a una cierta constancia de la coloración y la forma de las estrías de los élitros, entre otros caracteres. Son *Carabus (Iniopachus) pyrenaeus costulus* Géhin 1885 (= *cerdanus* Lapouge 1924; = *vallierensis* Colas 1965) con dos dientes retinulares bien desarrollados en la mandíbula izquierda, interestrías bien definidas y coloración violeta oscura, *C. (I.) pyrenaeus jeanneli* Deuve 1994, coloración oscura negra o azul profunda, a veces con reflejos verdes, y *C. (I.) pyrenaeus pyrenaeus* (= *occidentalis* Jeanne 1969) con interestrías poco definidas y coloraciones que van del bronce rojizo a tonos bronce azulados o violáceos.

Para su identificación se pueden consultar las obras de Fuente (1927), Jeannel (1941), Deuve (1994), Breuning (1978), Forel y Leplat (1998) y Casale y Kryzhanovskij (2003). La larva fue descrita por Lapouge (1905).





ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Especie lapidícola endémica de los Pirineos, más frecuente en los Pirineos centrales (Huesca, Andorra y Lérida). La subespecie *costulus* se halla en los Pirineos orientales, desde el Canigou hasta el pico de Montvallier y el valle de Arán (Lérida), la subespecie *jeanneli* es propia del puerto de Benasque (Huesca) y la subespecie *pyreaneus* se halla entre los Pirineos centrales (desde Maladeta y Monte Perdido) y los occidentales (hasta el pico de Orhí, Navarra).

HÁBITAT Y BIOLOGÍA

Carabus pyrenaicus es una especie que parece mostrar una clara preferencia por las zonas de roquedo y canchales de la alta montaña pirenaica, donde la cubierta forestal es escasa o nula; a menudo se halla al borde de neveros. Su rango altitudinal oscila entre los 1.600 y los 2.700 m en los Pirineos orientales y centrales (no se ha determinado con precisión qué altura puede alcanzar); se halla en altitudes algo inferiores (1.500 m o menos) hacia los Pirineos occidentales. Se puede encontrar levantando grandes piedras aunque con gran esfuerzo, porque su densidad no suele ser elevada (Palanca y Castán 2004). Algunos estudios usando trampas de caída (Assmann *et al.* 2000) han permitido detectar un número mayor de individuos.

Carabus pyrenaicus forma parte del grupo de predadores epigeos de tamaño medio-grande en las zonas abiertas de la alta montaña pirenaica. Sus preferencias tróficas fueron investigadas por Assmann *et al.* (2000), resultando que es un predador especializado en caracoles de tamaño medio o pequeño. En los Pirineos orientales depreda sobre *Arianta xatarti* (concha más blanda) y en los centrales y occidentales sobre *Pyrenaearia carascalensis* (concha más dura), lo que genera diferencias morfométricas entre ambos grupos de poblaciones; tales diferencias se corresponden en buena medida con otros ca-



racteres externos (subespecie *Carabus pyrenaeus costulus* frente a las subespecies *C. pyrenaeus jeannei* y *C. pyrenaeus pyrenaeus*). La macrocefalia característica de la especie guarda posiblemente relación con la inserción de los músculos mandibulares.

Su actividad epigea se desarrolla de mayo a septiembre, lo que sugiere que es un reproductor de primavera que ha adaptado su ciclo vital al breve periodo de clima benigno de la alta montaña pirenaica.

Tabla de localidades

Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de conservación	Observaciones
Jeanne, 1969		Circo de Pessons	Andorra	31TCH90	NE	
Jeanne, 1969		Nuria	Gerona	31TDG29	NE	
Baehr, 1986		Ull de Ter	Gerona	31TDG49	NE	
	Serrano, 1993	Balneario Panticosa	Huesca	30TYN23	3	
Vives y Vives, 1978	Serrano, 2009	Embalse de Respumoso-Balaitus	Huesca	30TYN24	3	
Español y Escolá, 1993		Ibón de Ip	Huesca	30TYN03	NE	
Palanca y Castán, 1994		Lagos de Anayet	Huesca	30TYN03	NE	
Palanca y Castán, 1994		Las Arroyetas	Huesca	30TYN03	NE	
Serrano, 1979	Serrano, 1993	Monte Tobazo-Candanchú	Huesca	30TXN93	1	Movimientos de tierras para carreteras e instalaciones turísticas
Jeanne, 1969		Parque Nac. Ordesa	Huesca	31TBH52	3	
Jeanne, 1969		Portalet de Aneu	Huesca	30TYN03	NE	
Deuve, 1994	Serrano, 2009	Puerto de Benasque	Huesca	31TBH92	3	
Zaballos, 1986		Puerto de Chía-Sahún	Huesca	31TBH81	3	
Jeanne, 1986		Bohí	Lérida	31TCH21	NE	
Jeanne, 1969		Montludé, valle de Arán	Lérida	31TCH13	NE	
Jeanne, 1973	Serrano, 1993	Parque N. Aiguestortes	Lérida	31TCH37	3	
Colas, 1965; Assmann <i>et al.</i> , 2000		Puerto de Aula	Lérida	31TCH43	NE	
Jeanne, 1969		Puerto de Viella	Lérida	31TCH12	NE	
Jeanne, 1973		Vall Ferrera	Lérida	31TCH62	NE	
Jeanne, 1969; Assmann <i>et al.</i> , 2000	Serrano, 2009	Puerto de Larrau (Orhí)	Navarra	30TXN66	3	
Jeanne, 1969		Piedra de san Martín-Aneu	Navarra	30TXN85	3	

DEMOGRAFÍA

Dado que el hábitat preferido por *C. pyrenaeus* se extiende por amplias zonas de los Pirineos, se puede inferir que existen numerosas poblaciones de esta especie, como así lo indican sus capturas a lo largo de buena parte del eje axial de Pirineos. El grado de fragmentación de las mismas es desconocido: la continuidad del hábitat favorece el flujo génico entre poblaciones aunque la existencia de subespecies y el hallazgo de morfos de color peculiares en algunas localidades, sugieren que hay discontinuidades que están por estudiar. En particular, Assmann *et al.* (2000) sugirieron que las poblaciones del Canigou (Francia) quedaron desconectadas de las que ocupan la cadena axial durante los últimos periodos geológicos.

En cuanto al tamaño de las poblaciones, la falta de datos precisos sobre estimas de la densidad, permite solamente señalar que los individuos se colectan de forma espaciada, sin que se observen agre-



gaciones o capturas de numerosos individuos en un pequeño espacio de terreno, aunque éste presente características favorables. Probablemente la densidad guarde relación con la de las especies de caracoles que depreda.

La especie es sensible a alteraciones de su hábitat debidas a la actividad humana, particularmente la construcción de instalaciones para deportes de invierno y carreteras (Circo de Pessons, Candanchú), que altera posiblemente la cadena trófica de la que forma parte *C. pyrenaeus* como predador e incluso la estructura de canchales y roquedos en los que se refugia. Según T. Assmann (Lüneburg, Alemania; com. pers.) algunas poblaciones que están siendo controladas desde hace varios años se colectan cada vez a mayor altitud (desplazamiento de unos 100 m en 10 años), lo que quizás sea una respuesta al cambio climático.

Las amenazas sobre el hábitat provienen de la construcción de infraestructuras como carreteras de alta montaña, instalaciones para deportes de invierno y, en menor medida, de la construcción de presas. No obstante, estas infraestructuras ocupan actualmente una fracción muy pequeña del área de distribución de *C. pyrenaeus*, por lo que no se consideran una amenaza de importancia destacada.

Las amenazas sobre la especie provienen de la captura indiscriminada de individuos por colectores para su venta o para colecciones no científicas, de la contaminación generada por el turismo de invierno (botellas y latas que actúan como trampas de caída); la especie muestra fidelidad a su hábitat, por lo que su dispersión es más difícil fuera de las zonas de roquedo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FICHA ROJA

Libros Rojos. Categorías de amenaza

- Mundial: Ninguna.

- Nacional: Vulnerable (VU). Libro Rojo de los Invertebrados de España (Serrano y Lencina, 2006).

PROTECCIÓN LEGAL

Catálogos Regionales

Categoría: Ley de las Cortes de Aragón

Fecha: Boletín Oficial de las Cortes de Aragón, 95 (10 de diciembre de 1993).

Norma: Ley de espacios naturales protegidos, fauna y flora silvestres. Enmienda 292.

Categoría: Especies de la vida silvestre de interés especial

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Medidas Existentes

Ninguna.

Medidas Propuestas

Desarrollo e implementación de normas de protección de la especie a escala regional (comunidades autónomas de Aragón, Cataluña y Navarra).

Información a turistas y residentes del valor faunístico de la especie y de la necesidad de protegerla conservando su hábitat. Se debe incrementar la cultura de respeto a la Naturaleza en la alta montaña pirenaica, allí donde hay una mayor presión del turismo, sobre todo en cuanto a la retirada de latas y botellas, que atrapan a muchos artrópodos del suelo.

Es necesario llevar a cabo estudios sobre actividad de la especie, densidad, ciclo vital, capacidad de dispersión, posibles amenazas directas o a por alteración del hábitat. Esto permitiría proponer medidas



específicas de conservación de ciertas poblaciones, generalmente las que están próximas a zonas alteradas por las actividades humanas.

Aunque la especie ocupa varias zonas que son objeto de protección (ver más arriba), los estudios que se recomiendan en el apartado anterior permitirían indicar otras zonas susceptibles de implementar alguna figura de protección, especialmente en zonas de Huesca y Navarra que están alejadas de las áreas actualmente protegidas.

BIBLIOGRAFÍA

- Assmann, T., Schröder, E., Terlutter, H. 2000. Morphometric differentiation in a specialised snail predator: *Carabus pyrenaeus* (Coleoptera, Carabidae). En: *Natural History and Applied Ecology of Carabid Beetles*, pp. 171-178. Brandamyr P., Lövei G.L., Zetto-Brandmayr T., Casale A., Vigna Taglianti A. (eds.). Pensoft, Sofia.
- Baehr, M. 1986. On the carabid fauna of the province of Girona, Northeastern Spain (Insecta, Coleoptera). *Misc. Zool.* 10: 161-171.
- Breuning, S. 1978. *Monographie du genre Carabus*. Suppl. *Nouv. Rev. Ent.*, 7. Toulouse, 355 pp.
- Casale, A., Kryzhanovskij, O.L. 2003. Key to the adults. En: *The genus Carabus in Europe. A synthesis*. pp. 73-123. Turin H.L., Penev L., Casale A. (eds.). Co-published Pensoft (Sofia) and European Invertebrate Survey (Leiden), xvi + 512 pp.
- Colas, G. 1965. Une forme nouvelle de *Cechenus pyrenaeus* Serv. de l'Ariège (Col. Carab.). *L'Entomologiste* 20 (1964): 104-105.
- Deuve, T. 1994. *Une classification du genre Carabus*. Bibliothèque entomologique, 6. Sciences Nat. France. 296 pp.
- Español, F., Escolá, O. 1993. Coleópteros del Ibón de Ip en los altos Pirineos aragoneses (Insecta: Coleoptera). *Zapateri, Rev. Aragon. Ent.* 3: 67-71.
- Forel, J., Leplat, J. 1998. *Faune des Carabus de la Péninsule Ibérique*. Magellanes. Paris. 167 pp.
- Fuente, J.M. de la, 1918. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Española de Entomología* 1 (1918): 23-27; 36-43, 71-78, 91-98, 178-193. (paginación especial 1-52).
- Fuente, J.M. de la, 1927. *Tablas analíticas para la clasificación de los coleópteros de la Península Ibérica. I. Cicindelidae. II. Carabidae*. J. Bosch, Barcelona. 415 pp.
- Jeanne, C. 1969. Carabiques de la Péninsule Iberique (1ère note). *Arch. Inst. Aclimat. Almería* 14: 101-124.
- Jeanne, C. 1973. Carabiques de la Péninsule Iberique (1er supplement). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux* 3: 3-20.
- Jeanne, C., Zaballós, J.P. 1986. *Catalogue des Coléoptères de la Péninsule Ibérique*. Suppl. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*. Bordeaux, 186 pp.
- Jeannel, R. 1941. *Coléoptères Carabiques*. Faune de France, 39. Lechevalier, Paris.
- Lapouge, G. de, 1905. Descriptions des larves de *Carabus* et de *Calosoma*. *Bull. Soc. Sci. Méd. L'Ouest* 14: 273-293.
- Palanca A., Castán, C. 1994. Insectos lapidícolas y depredadores en pastos altoaragoneses (Pirineo de Huesca). *Lucas Mallada* 6: 191-205.
- Serrano, J. 1979. Cytotaxonomic studies of the tribe Carabini (Col., Caraboidea). *Genét. Ibér.* 32-33: 25-41.
- Serrano, J. 2003. *Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica*. Monografías S.E.A.-9, Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza. 130 pp.



Serrano, J., Lencina, J.L. 2006. *Carabus (Oreocarabus) ghilianii*. En: Verdú J.R., Galante E., eds. 2006. *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 411 pp.

Vives, J. y Vives, E. 1978. Carábidos nuevos o interesantes para la Península Ibérica. *Misc. Zool.* 4: 165-176.

Zaballos, J.P. 1986. Contribución al estudio de los Carabidae (Coleoptera) del Pirineo Altoaragonés. *Boletín de la Sociedad Española de Entomología* 10: 199-207.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Prof. Thorsten Assmann (Univ. Lüneburg, Alemania) los datos verbales sobre el desplazamiento altitudinal de algunas poblaciones de *Carabus pyrenaeus*. Carlos Ruiz nos ayudó en la toma de fotos.

AUTORES

JOSÉ SERRANO Y JOSÉ LUIS LENCINA.

