

Jekelius punctatolineatus (François, 1904)

Nombre común: No existe

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

Categoría UICN para España: EN B2ab(ii,iii)

Categoría UICN Mundial: NE



Foto: José R. Verdú

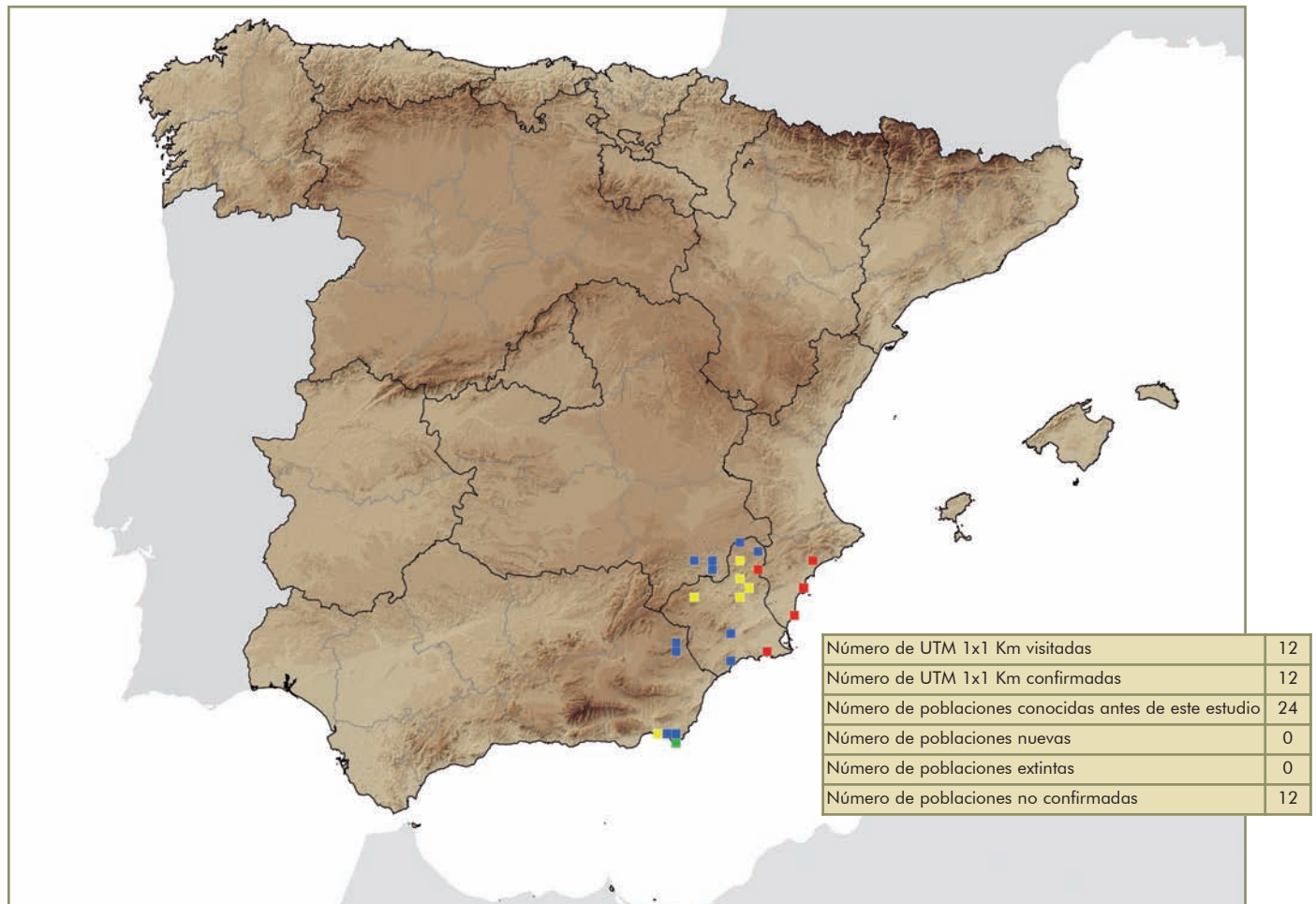
IDENTIFICACIÓN

Coleóptero de tamaño medio (18-21 mm), negro mate con reflejos metálicos azules en patas y borde elital. Especie característica por su apterismo. Presenta dimorfismo sexual marcado por la existencia de un diente apical bífido en los machos. Para su correcta identificación véase Baraud (1992), López-Colón (1996, 2000).

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Especie endémica del sureste peninsular. En un escarabajo coprófago exclusivo de áreas semiáridas del litoral e interior de las provincias de Alicante, Almería y Murcia (López-Colón, 1995, 2000). Ha sido también citada de Pinilla, en la provincia de Albacete (Ruano *et al.*, 1988). Actualmente las poblaciones se encuentran muy fragmentadas, especialmente las localizadas en la zona litoral.





HÁBITAT Y BIOLOGÍA

Las poblaciones de la especie aparecen en un amplio rango de condiciones ecológicas dentro de su área de distribución, encontrándose tanto en zonas de montaña (Sierra de María) como a nivel del mar (Cabo de Gata, El Alquíán; Cabo de Santa Pola). En las zonas montañosas aparece en áreas de media montaña (horizonte bioclimático mesomediterráneo) con ombroclima seco o subhúmedo con fuerte continentalidad y fuerte xericidad estival, asociada a hábitat de bosque mediterráneo y a formaciones adehesadas o de matorral bien conservado. En las zonas costeras, la especie se encuentra en áreas con ombroclimas semiáridos o áridos, en hábitat caracterizados por una vegetación dominada por formaciones de matorral esclerófilo. Especie coprófaga que se alimenta preferentemente de excremento de conejo (López-Colón, 2000; Verdú y Galante, 2004) y de ganado ovino y caprino (C. Numa, J. I. López-Colón, F. Sánchez-Piñero y J. R. Verdú, obs. pers.). Suele encontrarse en terrenos arenosos con una vegetación marcadamente termófila. La reproducción se realiza en otoño, las hembras con ayuda de los machos excavan nidos bajo el suelo a una profundidad aproximada de 20 a 30 cm. Estos nidos son aprovisionados de excremento de conejo, de oveja o de cabra en aportes sucesivos desde la fuente de alimento hasta un lugar donde la hembra escoge para comenzar el nido. El macho se suele quedar protegiendo la entrada de la galería con el fin de que no entren otros machos que pudieran competir por la hembra (J. R. Verdú obs. pers.). La puesta puede ser como máximo de cinco a seis huevos (Verdú y Galante, 2004).



Tabla de localidades

| Fuente (año) | Visitada | Localidad | Provincia | UTM | Estado de Conservación | Observaciones |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|---------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Colección J. L. Lencina, 1989 | Lencina, 1989 | Lietor | Albacete | 30SWH96 | NE | |
| Colección MNCN, 1998 | | Agramón | Albacete | 30SXH15 | NE | |
| Colección J. L. Lencina, 1987 | Lencina, 2004 | Hellin | Albacete | 30SXH16 | NE | |
| López-Colón, 1992 | López-Colón, 1992 | Montealegre del Castillo | Albacete | 30SXH48 | NE | |
| López-Colón, 1992 Colección MNCN, 1998 | Sin recolector, 1912; Escalera, 1921, 1924; Verdú, 1998 | Torrevieja | Alicante | 30SYH00 | 1 | Alteración por abandono de actividades pecuarias y aumento de la urbanización. |
| Verdú y Micó, 1995; CEUA, 2009 | Verdú y Micó, 1995; Verdú, 1996, 2009 | Cabo de Santa Pola | Alicante | 30SYH13 | 1 | Alteración por abandono de actividades pecuarias y aumento de la urbanización. |
| CEUA, 1998 | Verdú, 1998; Verdú y Numa, 2005, 2008, 2009 | Busot-Xixona | Alicante | 30SYH26 | 1 | Degradación del hábitat por roturación de barbechos. |
| López-Colón, 1992 | Benavente, 1973, 1974 | El Alquíán | Almería | 30SWF57 | 2 | Degradación del hábitat por agricultura extensiva. |
| López-Colón, 1992 Carrión, | Mendizábal (sin año) | Almería | Almería | 30SWF67 | NE | |
| López-Colón, 1992 Carrión, Colección MNCN | Verdú, 2005 | Cabo de Gata | Almería | 30SWF76 | 3 | Área natural protegida. |
| Sánchez-Piñero <i>et al.</i> , 2008 | Sánchez-Piñero <i>et al.</i> , 2008 | Pozo de los Frailes | Almería | 30SWF77 | NE | |
| Colección J. L. Lencina, 1993 | Lencina, 1993 | Sierra de María | Almería | 30SWG76 | NE | |
| Sánchez-Piñero <i>et al.</i> , 2008 | Sánchez-Piñero <i>et al.</i> , 2008 | Sierra de María | Almería | 30SWG77 | NE | |
| Colección J. L. Lencina, 1998 | Lencina, 2008 | Moratalla | Murcia | 30SUG08 | 2 | Degradación del hábitat por agricultura extensiva. |
| Báguena, 1967; Ruano-Marco <i>et al.</i> , 1988; Colección MNCN, 1998 | sin recolector, 1986 | Pinilla | Murcia | 30SXG35 | NE | |
| Colección MNCN, 1998 | | Totana | Murcia | 30SXG38 | NE | |
| López-Colón, 1992; Colección MNCN, 1998 | Escudero, 1980 | Torre ciega, Cartagena | Murcia | 30SXG76 | 1 | Alteración por abandono de actividades pecuarias y aumento de la urbanización. |
| López-Colón, 1992; Colección J. L. Lencina | Lencina, 1980; Albert-Rico, 1981 | Sierra de la Pila, Abarán | Murcia | 30SXH42 | 2 | Alteración por abandono de actividades agropecuarias tradicionales. |
| Colección J. L. Lencina | Lencina, 1981, 1982, 1984 | Rambla de La Raja, Jumilla | Murcia | 30SXH44 | 2 | Alteración por abandono de actividades agropecuarias tradicionales. |
| Colección J. L. Lencina | Lencina, 1987, 1988, 1989, 1991 | El Ardal, Jumilla | Murcia | 30SXH46 | 2 | Alteración por abandono de actividades agropecuarias tradicionales. |
| Colección J. L. Lencina | Lencina, 1985 | Sierra de la Pila | Murcia | 30SXH53 | 2 | Área natural protegida pero con disminución de ganadería tradicional. |
| Colección J. L. Lencina | Lencina, 1987 | El Carche, Jumilla | Murcia | 30SXH65 | 1 | Área natural protegida pero con disminución de ganadería tradicional. |
| Colección J. L. Lencina | Lencina, 1990 | Sierra de las Pansas | Murcia | 30SXH65 | NE | |
| Colección J. L. Lencina | Lencina, 1987 | Yecla | Murcia | 30SXH67 | NE | |



DEMOGRAFÍA

Al igual que otras especies del mismo género, se trata de una especie con poblaciones muy fragmentadas. Su carácter áptero hace que las poblaciones se encuentren muy localizadas debido al presumible bajo carácter dispersivo de la especie. Se ha podido comprobar que presentan una distribución espacial de agregación muy acusada lo que puede ser un factor importante desde el punto de vista de su conservación. Suelen verse en buen número después de las lluvias, momento en el que aprovechan para realizar las galerías de alimentación en primavera y los nidos en otoño. Es en estos momentos cuando se puede hacer una estimación de las poblaciones. El tamaño medio de estas micropoblaciones no suele superar los 200 individuos/ha.

FACTORES DE AMENAZA

El aumento de actividades agresivas de aclareo y eliminación de matorral en las áreas donde vive *Jekelius punctatolineatus* es uno de los factores más importantes en la alteración de su hábitat. Asimismo, el abandono en los últimos años, o la prohibición de las actividades agropecuarias tradicionales como la ganadería extensiva de ovinos y caprinos ha supuesto la extinción local de algunas poblaciones.

Además de los sucesivos incendios provocados año tras año y la urbanización continua de las áreas litorales, actualmente la ocupación masiva de suelo para el establecimiento de grandes extensiones de invernaderos está provocando un descenso de su área de presencia. Como caso concreto, se ha observado como en los dos últimos años, las poblaciones mejor establecidas en la provincia de Alicante han sido eliminadas en al menos el 70% a causa de la roturación de barbechos sin fines productivos reales. Asimismo, el incremento urbanístico en los últimos años está amenazando varias poblaciones como la de Santa Pola en Alicante.

Las poblaciones de Sierra de María (1.180 m) se encontrarían en el interior de un espacio natural protegido (Parque Natural Sierra de María - Los Vélez), figura de protección que ha de suponer una garantía para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de los hábitat naturales presentes en la zona frente a las agresiones antrópicas directas. No obstante, habría que considerar posibles factores de amenaza como la incidencia de incendios forestales, la potencial alteración de los biotopos usados por la especie como consecuencia de la utilización de dichas zonas por parte de visitantes, la apertura de nuevas sendas, caminos o pistas forestales en áreas donde existan efectivos de la especie, el potencial uso de productos fitosanitarios para tratamientos de plagas forestales, el atropello por vehículos a motor de individuos adultos, no voladores y que se desplazan caminando. Por otro lado, en las poblaciones costeras, el principal problema es la pérdida y fragmentación del hábitat ocasionados por el drástico deterioro ambiental que ha tenido lugar en las tres últimas décadas en la franja costera comprendida entre El Alquíán y Cabo de Gata. La alteración y pérdida de hábitat en esta zona son consecuencia de la irrupción y rápida expansión de los cultivos en invernaderos (algunos de los cuales se asientan en hábitat propicios para la especie, con el consiguiente abandono de los usos agrosilvopastorales tradicionales, y del acelerado y desordenado desarrollo turístico y urbanístico (Mota *et al.*, 1996; Cabello *et al.*, 1998; Piquer *et al.*, 2004). La proliferación de invernaderos y zonas urbanizadas en la zona costera almeriense ha provocado además una creciente fragmentación, generando un visible confinamiento de los escasos espacios naturales protegidos en la zona (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar) y, por tanto, un aislamiento cada vez mayor de los hábitat naturales (Piquer *et al.*, 2004). Esta fragmentación tendría como consecuencia una mayor probabilidad de extinción de poblaciones. La proliferación de infraestructuras viarias y el aumento del número de vehículos que acompañan generalmente a urbanizaciones y explotaciones agrícolas deben considerarse como factores adicionales con efectos negativos sobre las poblaciones de esta especie, ya que, como hemos mencionado, *J. punctatolineatus* carece de la capacidad de volar, siendo por tanto atropellado en carreteras y caminos.

Por último, cabe mencionar el declive de las poblaciones de conejo en el área de distribución de *J. punctatolineatus* en las últimas décadas (Villafuerte *et al.*, 1995; Virgós *et al.*, 2005), lo que afectaría a la disponibilidad de recursos alimenticios cuando el excremento de ganado ovino y caprino desaparece a causa del abandono de las actividades agropecuarias tradicionales anteriormente mencionadas.



Por todo lo anterior, la categoría de amenaza para *J. punctatolineatus* se eleva a En Peligro (EN B2ab(ii,iii)) debido principalmente a la disminución severa y continua de su área de ocupación.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FICHA ROJA

Libros Rojos. Categorías de amenaza

- Mundial: Ninguna.
- Nacional: Vulnerable (VU). Libro Rojo de los Invertebrados de España (Verdú y Galante, 2006).
- Comunidades Autónomas: Andalucía: En Peligro (EN) Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía (Barea-Azcón *et al.* 2008).

PROTECCIÓN LEGAL

No existe.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Medidas Existentes

Algunas poblaciones se encuentran en áreas naturales protegidas como es el caso del Parque Natural de cabo de Gata, el P. N. de Sierra de María, P. N. de la Sierra de La Pila y el P. N. de la Sierra del Carche, aunque esta no es medida suficiente para asegurar el mantenimiento de las poblaciones *Jekelius punctatolineatus*.

Medidas Propuestas

- Protección de las áreas semiáridas litorales de las provincias de Alicante, Murcia y Almería, donde se encuentran las poblaciones mejor establecidas de la especie, especialmente las áreas de Busot, Cabo de Santa Pola, en Alicante; alrededores del cabo de Gata, en Almería; y Campo de Cartagena, en Murcia. La localidad más importante de la especie en Albacete es Pinilla.
- Mantenimiento en los Parques naturales donde se encuentra la especie de las actividades agropecuarias tradicionales que favorezcan el mantenimiento de una elevada heterogeneidad espacial de la vegetación.
- Establecer medidas que permitan la supervivencia de poblaciones de conejo y/o el mantenimiento de actividades ganaderas extensivas tradicionales (evitando el sobrepastoreo) de ovino (así como de otros tipos de ganado cuyo excremento se demuestre que es utilizado por *J. punctatolineatus*) en áreas donde se ha registrado la presencia de la especie.
- Mayor regulación y ordenación de las actividades urbanísticas, turísticas (v.g., construcción de campos de golf, masificación turística en playas y otros hábitat costeros) y agrícolas (v.g., construcción de invernaderos, conversión de explotaciones agrícolas y ganaderas tradicionales en zonas de regadío) de alto impacto en los hábitat costeros (especialmente formaciones dunares y de matorral), permitiendo la existencia de áreas en las que puedan mantenerse núcleos poblacionales de la especie.
- Delimitación detallada del área de ocupación actual de la especie, para lo que sería necesario llevar a cabo muestreos tanto en las zonas donde ha sido citada la especie como en áreas circundantes y en zonas de ocupación potenciales donde podrían hallarse nuevas poblaciones de la especie.
- Realización de estudios y programas de seguimiento con objeto de determinar los posibles efectos de productos empleados como pesticidas y desparasitantes sobre las poblaciones de esta especie como primer paso para establecer acciones de conservación adecuadas para las especies de insectos coprófagos (Strong, 1992; Lumaret y Errouissi, 2002).
- Estudios de la movilidad de los individuos y análisis del impacto de la pérdida y fragmentación del hábitat y la reducción de la cabaña ganadera sobre la viabilidad de las poblaciones.



- Controlar el uso de fitosanitarios, pesticidas y antiparasitarios que podrían estar involucrados en la desaparición de esta especie en aquellas áreas donde se mantengan poblaciones de la especie o se haya registrado su presencia. Adecuar los programas de fumigación para el control de poblaciones de mosquitos en las poblaciones existentes en zonas costeras para no poner en peligro las poblaciones de la especie.

BIBLIOGRAFÍA

- Báguena, I. 1967. *Scarabaeoidea de la fauna Ibero-Balear y Pirenaica*. CSIC, Madrid, 567 pp.
- Baraud, J. 1992. *Coléoptères Scarabaeoidea de l'Europe. Faune de France et régions limitrophes*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles de Paris and Société Linnéenne de Lyon, 856 pp.
- Cabello, J., Cueto, M., Peñas, J. y Mota, J.F. 1998. Conservación de la biodiversidad en el sureste árido ibérico. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 24: 205-206.
- Carrión, E. 1961. Scarabaeoidea (Col.) de Almería y su provincia. *Archivos del Instituto de Aclimatación Almería*, 10: 99-126.
- Herd, R. 1993. Control strategies for ruminant and equine parasites to counter resistance, encystment, and ecotoxicity in the USA. *Veterinary Parasitology*, 48: 327-336.
- Herd, R. 1995. Endectocidal drugs: ecological risks and counter-measures. *International Journal of Parasitology*, 25: 875-885.
- López-Colón, J.I. 1995. Estudio corológico de algunos *Thorectes* Mulsant, 1842 de la fauna ibero-balear y pirenaica (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae) (II Nota, parte I). *Lambillionea*, 95 (2): 211-222.
- López-Colón, J.I. 1996. El género *Thorectes* Mulsant, 1842 (Coleoptera: Scarabaeoidea, Geotrupidae) en la fauna europea. *Giornale italiano di Entomologia*, [1995], 7: 355-388.
- López-Colón, J.I. 2000. Familia Geotrupidae. En: *Coleoptera, Scarabaeoidea I*. Martín Piera, F y López-Colón, J.I. 2000. *Fauna Ibérica*, vol. 14. Ramos, M.A. et al. (Eds) Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid: 105-183.
- López-Colón, J.I., Pérez-López, F.J. y Hernández- Ruiz, J.A. 1997. Nuevos registros ibéricos de geotrupidos de los géneros *Thorectes* Mulsant, 1842 y *Jekelius* López-Colón, 1989 (Col. Geotrupidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 17: 3-6.
- Lumaret, J.P. y Errouissi, F. 2002. Use of anthelmintics in herbivores and evaluation of risks for the non target fauna of pastures. *Veterinarian Research*, 33: 547-562.
- Martínez, I. y Lumaret, J.P. 2006. Las prácticas agropecuarias y sus consecuencias en la entomofauna y el entorno ambiental. *Folia Entomologica Mexicana*, 45: 57-68.
- Mota, J.F., Peñas, J., Castro, H., Cabello, J. y Guirado, J.S. 1996. Agricultural development vs. biodiversity conservation: the Mediterranean semiarid vegetation in El Ejido (Almería, southeastern Spain). *Biodiversity and Conservation*, 5: 1597-1617.
- Piquer, M., Caravias, A., Sánchez-Alcaraz, J., Alcaraz, D. y Cabello, J. 2004. Dinámica de los usos del territorio en el entorno del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Págs. 297-306 en J. Peñas y L.



- Gutiérrez (eds.): *Biología de la conservación: reflexiones, propuestas y estudios desde el SE ibérico*. Instituto de Estudios Almerienses, Almería.
- Sánchez-Piñero, F. y Ávila, J.M. 1991. Análisis comparativo de los Scarabaeoidea (Coleoptera) coprófagos de las deyecciones de conejo [*Oryctolagus cuniculus* (L.)] y de otros mamíferos. Estudio preliminar. *Eos*, 67: 23-24.
- Strong, L. 1992. Avermectins: a review of their importance on insects on cattle dung. *Bulletin of Entomological Research*, 82: 265-274.
- Verdú, J.R. y Galante, E. 2004. Behavioural and morphological adaptations for a low-quality resource in semi-arid environments: dung beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) associated with European rabbit (*Oryctolagus cuniculus* L.). *Journal of Natural History*, 38: 705-715.
- Verdú, J.R. y Galante, E. (eds.) 2006. *Libro rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid.
- Villafuerte, R., Calvete, C., Blanco, J.C. y Lucientes, J. 1995. Incidence of viral hemorrhagic disease in wild rabbit populations in Spain. *Mammalia*, 59: 651-659.
- Virgós, E., Cabeza-Díaz, S. y Lozano, J. 2005. El declive del conejo en España. *Quercus*, 236: 16-20

AUTORES

JOSÉ RAMÓN VERDÚ, CATHERINE NUMA VALDEZ, FRANCISCO SÁNCHEZ-PIÑERO Y JOSÉ IGNACIO LÓPEZ-COLÓN.

