

LA “COVA URBANA” DE TARRAGONA (ESPAÑA), SINGULARIDAD ARACNOLÓGICA

José A. Barrientos¹ & Floren Fadrique²

¹José A. Barrientos, C/ Balmes, 181, 3º 2ª Barcelona (España). joseantonio.barrientos@uab.es

²Floren Fadrique Associació catalana de Bioespeleologia, Carrer Moreres 3, 43890 L'Hospitalet de l'Infant, Tarragona (España). amicmncnb@gmail.com

Resumen: *Kryptonesticus eremita* (Simon, 1880) se cita por primera vez para la Península Ibérica y *Chorizomma subterraneum* Simon, 1872 para Cataluña. También es primera cita ibérica para el género *Kryptonesticus* Pavlek & Ribera, 2017. Se comenta la ubicación de las poblaciones detectadas, relativamente alejada del área de distribución conocida de ambas especies.

Palabras clave: Araneae, *Kryptonesticus*, *Chorizomma*, primeras citas, Península Ibérica, Cataluña.

The “Cova Urbana” of Tarragona (Spain), arachnological singularity

Abstract: *Kryptonesticus eremita* (Simon, 1880) is recorded for the first time for the Iberian Peninsula and *Chorizomma subterraneum* Simon, 1872 for Catalonia. Also, there is the first Iberian record for the genus *Kryptonesticus* Pavlek & Ribera, 2017. The location of detected populations is commented, relatively far from the known distribution area of both species.

Key words: Araneae, *Kryptonesticus*, *Chorizomma*, first records, Iberian Peninsula, Catalonia.

Introducción

En el curso de nuevas prospecciones biospeleológicas en una cavidad de la ciudad de Tarragona (conocida como “Cova Urbana”), relacionada con las ruinas romanas, se han recolectado de modo reiterado algunas muestras de dos especies de arañas inesperadas por la ubicación de dicha cavidad.

La “Cova Urbana de Tarragona” se extiende por debajo del casco urbano de la ciudad. Su hallazgo, accidental, se remonta a 1996, con motivo de la construcción de los cimientos de un nuevo edificio; se encontró una galería romana de conducción de agua que, a través de unos pozos naturales, conecta con la citada cavidad. Se han descubierto más de dos kilómetros de grandes salas y galerías, muchas de ellas inundadas. La “Societat d’Investigacions Espeleològiques de Tarragona” (SIET) ha explorado y topografiado esta cavidad, acondicionándola para su visita.

La cavidad está excavada en materiales dolomíticos del periodo Jurásico, de escaso volumen. Se pudo originar en una junta de estratificación, ampliada por la corrosión del agua freática. En algunas galerías se observan señales de circulación de agua a presión. Un subsiguiente proceso graviclastico fue el causante de la formación de las salas y del caos de bloques existentes en el suelo de éstas (Fig. 1; 2).

Cabe destacar también el notable volumen de agua que alberga esta cavidad. Es de origen freático, ya que no existen aportes exteriores para mantener los niveles estables que presenta. La escasa presencia de sodio y de cloruros descarta posibles filtraciones de agua de mar, a pesar de su proximidad.

Los análisis bioclimáticos de esta cavidad revelan gradientes térmicos muy elevados; dentro de la estabilidad de la zona isométrica, se han medido una mínima de 20,1°C, en la base del pozo de entrada y una máxima de 21,9 en la zona media de la cavidad, temperaturas insólitas para una cavidad subterránea situada en una zona climatológicamente templada. La humedad ambiental, también muy elevada, es del orden del 97,9%, muy cerca de la sobresaturación.

La provincia de Tarragona se extiende, al lado del Mediterráneo, desde la comarca barcelonesa de El Garraf por el

norte, hasta la ribera del Ebro por el sur, donde limita con las provincias de Castellón (Comunidad Valenciana) y Teruel (Aragón); forma una amplia franja entre la costa y el interior. Los macizos montañosos de los Sistemas Costero-catalanes la separan de las provincias de Lleida y Barcelona. Son montañas calcáreas, que forman parte de una amplia zona kárstica en la que se encuentran cavidades notables, reiteradamente exploradas; hay datos sobre arañas en al menos 73 cavidades ubicadas en la provincia. No obstante, todas ellas quedan relativamente alejadas de la “Cova Urbana” de Tarragona.

Material y métodos

En las visitas realizadas por el segundo autor a la “Cova Urbana” (29/07/2022; 27/01/2023; 29/03/2023) se han obtenido varias muestras de arañas que corresponde a dos especies; su identificación ha sido posible gracias a la captura de algunos adultos.

Las identificaciones han sido hechas por el primer autor, mediante observación a la lupa binocular (WILD M10). Los datos morfológicos se contrastaron con Nentwig *et al.*, (2024), así como otras publicaciones que se detallan más adelante. La nomenclatura sigue las pautas adoptadas en el World Spider Catalog (2024).

Resultados y discusión

El muestreo ha aportado un resultado total de 31 ejemplares de arañas (1 ♂, 1 ♂ sub., 7 ♀♀, 20 jj y 2 pulli) repartidos entre el Nesticidae *Kryptonesticus eremita* (Simon, 1880) y el Hahniidae *Chorizomma subterraneum* Simon, 1872.

El aislamiento geológico de esta cavidad, separada de otros macizos kársticos por materiales aluviales y piedemonte del Cuaternario, auguraba que, de existir entomofauna subterránea, muy posiblemente se trataría de interesantes especies endémicas. Se han localizado dos especies de colémbolos en fase de estudio, las arañas objeto de este trabajo y una reducida serie de isópodos, probablemente *Catalaunicus* sp.

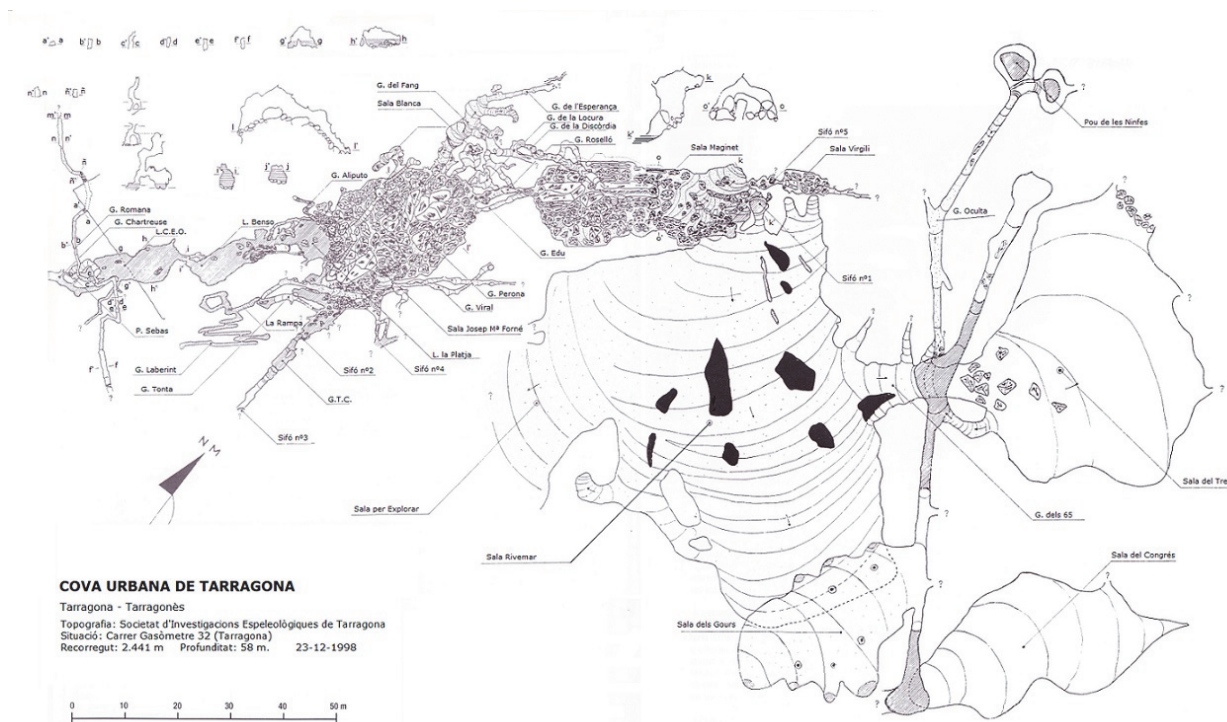


Figura 1. Topografía de la “Cova Urbana” de Tarragona. **Figure 1.** Topography of the “Cova Urbana” of Tarragona.

Sorprende la pobreza de fauna en una cavidad que reúne unas características tan notables: a pesar del rastreo y de los cebos de atracción instalados en diversas zonas de la cavidad, solo se ha recolectado la fauna mencionada en la base de los pozos de entrada (arañas e isópodos) y en un trozo de madera en la zona media de la cavidad. Posiblemente, el aislamiento geológico citado pueda ser la causa de la pobreza que presenta la entomofauna de esta cueva.

***Kryptonesticus eremita* (Simon, 1880)**

MATERIAL ESTUDIADO: Se han capturado: 1♂, 2♀♀ y 7jj, el 27/01/2023; y 1♀ y 5 jj, el 29/03/2023. Todas las muestras capturadas en “galería romana y pozos de la entrada”; todas ellas se fijaron en etanol al 70% y se etiquetaron como “Cova Urbana (Tarragona), F. Fadrique leg.”

COMENTARIOS Y DISCUSIÓN: La obra de Nentwig *et al.* (2024) señala la presencia de *K. eremita* en casi todos los países de Europa (desde el Océano Atlántico hasta el Mar Negro, excluidos España y Portugal). No obstante, *K. eremita* no parece ser especialmente frecuente ni abundante: una sola cita en Reino Unido (Gallon & Farr, 2018) y en Hungría (Szabó & Szinetár, 2018); unas pocas en Francia septentrional (Le Peru, 2011; Lecigne, 2018); etc. Especie descrita inicialmente por Simon (1879), como un *Nesticus* Thorell, 1869, ha sido transferida recientemente al nuevo género *Kryptonesticus* por Pavlek & Ribera (2017). Su localización principal parece estar en los países centrales del Mediterráneo, aunque ha sido introducida accidentalmente en Nueva Zelanda (Vink & Dupérré, 2011). *K. eremita* está muy bien caracterizada en los trabajos de Thaler (1981), Jäger (1998), Isaia *et al.* (2011), Vink & Dupérré (2011), Lecigne (2018) o Gallon & Farr (2018); todos ellos facilitan su reconocimiento morfológico de un modo inequívoco.

Lecigne (2018) argumenta que puede compartir algunas cavidades con *Nesticus cellulanus* (Clerck, 1757). Aunque este no parece ser nuestro caso, *K. eremita* compite proba-

blemente con ella, quedando quizá desplazada y excluida en áreas donde la continuidad poblacional es especialmente difícil por existir un medio externo hostil que dificulta su dispersión. Hay ocho cavidades de la provincia de Tarragona en las que se ha localizado *N. cellulanus* [Cueva de Vallmajor (Albinyana); Cova Codó (Mont Ral); Avenc del Clonc (La Riba); Cova de la Font Major (Espluga de Francolí); Cova Petita de La Febró (La Febró); Cova Gran de La Febró (La Febró); Gruta de la Provincia (Tarragona); y Tarragona (¿ciudad?); datos en de Biurrun *et al.* (2019)]. En ningún caso se ha citado con antelación a *K. eremita*, lo que nos inclina a pensar que las muestras capturadas en la Cova Urbana de Tarragona podrían pertenecer a una población residual de otros tiempos (ancestrales o históricos), quizá testimonio de una distribución pretérita más amplia. Sólo algunos análisis moleculares pueden decimos si la población localizada en Tarragona, tienen relación con las que se encuentran en zonas de Italia (Cerdeña, Sicilia), Francia (Córcega), e incluso en zonas del Adriático. En todo caso, las circunstancias excepcionales de la Cova Urbana han dejado aislada a la población detectada de *K. eremita* y (al mismo tiempo) protegida de la competencia y exclusión por parte de *N. cellulanus*, que domina por completo en las cavidades de Cataluña.

***Chorizomma subterraneum* Simon, 1872**

MATERIAL ESTUDIADO: Se han capturado: 1♀ y 4jj, el 29/07/2022; 3♀♀ y 1j, el 27/01/2023; y 1♂ sub., 4jj y 2 pulli, el 29/03/2023. Todas las muestras capturadas en “galería romana y pozos de la entrada”; todas ellas se fijaron en etanol al 70% y se etiquetaron como “Cova Urbana (Tarragona), F. Fadrique leg.”

COMENTARIOS Y DISCUSIÓN: Esta especie se ha recogido con cierta asiduidad, tanto en el mantillo de bosques húmedos (Barrientos, 1985; Castro, 2003) como en el interior de algunas cavidades (Fage, 1931; Fernández-Pérez *et al.*, 2014), a lo largo de la Cornisa Cantábrica y los Pirineos occidentales y



Figura 2. Dos imágenes de la “Cova Urbana” de Tarragona. Arriba: Gran sala con evidentes bloques graviclásticos. Abajo: Sala inundada por las aportaciones freáticas. **Figure 2.** Two images of the “Cova Urbana” of Tarragona. Above: Large room with evident graviclastic blocks. Below: Room flooded by phreatic contributions.

centrales (desde los Picos de Europa hasta el Pirineo Central oscense). También hay datos del norte de Portugal (Machado, 1937) y del Sistema Central (Majadas & Urones, 2002; Urones & Majadas, 2002). El hallazgo de *C. subterraneum* en Tarragona sorprende por su aparente aislamiento; no se ha capturado previamente en cavidades más próximas (Pirineos orientales, cadenas Costero-catalanas, Sistema Ibérico). Aunque las “no-capturas” no deben interpretarse como un testimonio absoluto de su ausencia, la población detectada en Tarragona dista de las más próximas (Cueva del Paco de Naya, Pedruel, Huesca; Simon, 1913) una cifra superior a los 170 km.

Hay otros ejemplos de situaciones similares que tienden a interpretarse como poblaciones residuales de una distribución preterita más amplia; estas poblaciones, a causa de su aislamiento, tienden a derivar genética y morfológicamente hacia especies distintas. En nuestro caso, no hemos apreciado rasgos morfológicos destacables que individualicen de manera clara la población de la “Cova Urbana” respecto de las que se conocen del Pirineo (Barrientos, 1985). Por ello creemos que debe identificarse como *C. subterraneum*. Una caracterización morfológica precisa puede encontrarse en Blauwe (1973) y Barrientos (1985).

Bibliografía

- BARRIENTOS, J. A. 1985. Artrópodos epigeos del macizo de San Juan de la Peña (Jaca, Prov. de Huesca): IX. Arañas agelénidas y hahnidas. *Pirineos* **126** : 81-131.
- BLAUWE, R. DE 1973. Révision de la famille des Agelenidae (Araneae) de la région méditerranéenne. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique* **49**(2) : 1-111.
- CASTRO, A. 2003. *Estudio biocenológico y faunístico del orden Araneae (Arthropoda, Arachnida) en los encinares cantábricos de Guipúzcoa y Navarra (España)*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- DE BIURRUN, G., C. PRIETO & E. BAQUERO 2019. *Iberian Spider Catalog. Actualización del mapa web y sus funciones*. Arachnomap 2019. Online at: <http://sea-entomologia.org/gia/map> [Accessed on: 11/03/2024].*
- FAGE, L. 1931. Biospeologica LV. Araneae, 5ª Serie, precedée dun esai sur levolution souterraine et son determinisme. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale* **71** : 91-291.
- FERNÁNDEZ-PÉREZ, J., A. CASTRO & C.-E. PRIETO 2014. Arañas cavernícolas (Araneae) de la región vasco-cantábrica: Nuevos registros y actualización del conocimiento. *Revista Ibérica de Aracnología* **25**: 77-91.*
- GALLON, R. C. & G. FARR 2018. *Kryptonesticus eremita* (Simon, 1880), a Nesticidae spider new to Britain from Flat Holm Island. *Newsletter of the British Arachnological Society* **141**: 13-15.
- ISAIA, M., M. PASCHETTA, E. LANA, P. PANTINI, A. L. SCHÖNHOFER, E. CHRISTIAN, & G. BADINO 2011. *Subterranean arachnids of the western Italian Alps*. Museo Regionale Scienze Naturali Torino, Monografie **47**: 1-325.
- JÄGER, P. 1998. Weitere Funde von *Nesticus eremita* (Araneae: Nesticidae) in Süddeutschland mit Angaben zur Taxonomie im Vergleich zu *N. cellulanus*. *Arachnologische Mitteilungen* **15** : 13-20.
- LECIGNE, S. 2018. Récits de chasses aranéologiques récentes dans plusieurs départements de France. Redécouverte de *Philodromus buchari* Kubcová, 2004 (Araneae: Philodromidae) et confirmation de la présence de *Theridion harmsi* Wunderlich, 2011 (Araneae: Theridiidae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* **33**(2): 59-99.
- MACHADO, A. B. 1937. Aranhas novas para a fauna portuguesa. *Memorias e Estudos do Museu de Zoologia da Universidade de Coimbra* **107**: 1-7.
- MAJADAS, A. & C. URONES 2002. Communaute d'araignées des maquis méditerranéens de *Cytisus oromediterraneus* Rivas Mart. & al. *Revue Arachnologique* **14** : 31-48.
- NENTWIG, W., T. BLICK, R. BOSMANS, D. GLOOR, A. HANGGI & C. KROPF 2024. *Araneae*. Version 02.2024. Online at <https://www.araneae.nmbe.ch>, (accessed on 2024/03/11).
- PAVLEK, M. & C. RIBERA 2017. *Kryptonesticus deelemanae* gen. et sp. nov. (Araneae, Nesticidae), with notes on the Mediterranean cave species. *European Journal of Taxonomy* **262** : 1-27.
- SIMON, E. 1879. Arachnides nouveaux de France, d'Espagne et d'Algérie. Premier mémoire. *Bulletin de la Société Zoologique de France* **4** : 251-263.
- SIMON, E. 1913. Biospeologica, XXX. Araneae et Opiliones. Quatrième série. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale* **52**(2) : 359-386.
- SZABÓ, G. & C. SZINETÁR 2018. Egy barlangi (troglófil) pókfaj, a *Kryptonesticus eremita* (Simon, 1880) első magyarországi előfordulása (Araneae: Nesticidae) [First records of the troglófil spider species, *Kryptonesticus eremita* (Simon, 1880) from Hungary (Araneae, Nesticidae)]. *Biológia Savaria Természettudományi és Sporttudományi Közlemények* **17**: 109-115.
- THALER, K. 1981. Über *Nesticus idriacus* Roewer 1931 (Arachnida: Araneae: Nesticidae). *Senckenbergiana Biologica* **61**: 271-276.
- URONES, C. & A. MAJADAS 2002. Cambios en la comunidad de Araneae durante la sucesión postfuego en matorrales mediterráneos de montana. *Revista Ibérica de Aracnología* **5**: 19-28.*
- VINK, C. & N. DUPÉRRÉ 2011. *Nesticus eremita* (Araneae: Nesticidae): redescription of a potentially invasive European spider found in New Zealand. *Journal of Arachnology* **39**: 511-514.
- WORLD SPIDER CATALOG 2024. *World Spider Catalog* version 24. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, [accessed on 2024-03-11], doi: 10.24436/2.

* Referencia disponible en www.sea-entomologia.org