

HAHNIA ANOPHTHALMA SP. NOV. PRIMERA CITA DE LA FAMILIA HAHNIIDAE (ARACHNIDA, ARANEAE) PARA MARRUECOS

José-A. Barrientos¹, Floren Fadrique², Neus Brañas^{3,4} & Jorge Mederos³

¹Balmes, 181, 3º, 2ª. 08006 Barcelona (España). joseantonio.barrientos@uab.es

²BIOSP. Associació Catalana de Bioespeleologia. ffadrique@hotmail.com

³Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Barcelona (España). nbranasv@gmail.com; mederos@gmail.com

⁴Myrmex. Serveis tècnics a les ciències naturals.

Resumen. Se describe una nueva especie, *Hahnia anophthalma* sp.nov., capturada en una cavidad de la zona central de Marruecos y se discuten sus posibles afinidades con otras especies conocidas.

Palabras clave. Arañas, fauna cavernícola, Norte de África, Marruecos, Taxonomía, *Hahnia anophthalma*.

First record of the Hahniidae family (Arachnida, Araneae) for Morocco.

Abstract. A new species, *Hahnia anophthalma* sp.nov., captured in a cavity in the central area of Morocco, is described and its possible affinities with other known species are discussed.

Key words. Spiders, cave fauna, North of Africa, Morocco, Taxonomy, *Hahnia anophthalma*.

Taxonomía / Taxonomy: *Hahnia anophthalma* sp.nov.

Introducción

Marruecos tiene una extensión ligeramente inferior a los 450.000 km² y está delimitado al Norte por el mar Mediterráneo (en su extremo occidental) y al Oeste por el océano Atlántico; el Este y el Sur hacen frontera con Argelia y el Sahara Occidental. El Estrecho de Gibraltar, de unos 20 km, lo separa de la Península ibérica.

Marruecos es un país montañoso, en el que se pueden distinguir cuatro cordilleras (fig. 1): el Rif, el Atlas Medio, el Gran Atlas (con la montaña más alta del Norte de África, el Toubkal, de 4162 m de altitud) y el Anti-Atlas. Entre el Rif y el Atlas Medio se extiende el valle del Sebú; entre Larache y Agadir hay una amplia llanura atlántica; y entre la anterior y el Atlas Medio se encuentra una meseta situada por encima de los 500 m de altitud. Al sur del Anti-Atlas comienza el desierto del Sáhara.

Las cordilleras citadas tienen, en su gran mayoría, un origen calcáreo lo que hace que Marruecos tenga numerosas cavidades, muchas de ellas biológicamente inexploradas y que constituyen un refugio para la fauna autóctona que busca protección de las condiciones climáticas extremas del exterior durante los rigores estacionales.

Entre las arañas que forman la colección del *Museu de Ciències Naturals de Barcelona* (MCNB), apareció un pequeño hahniido, ciego y despigmentado. El ejemplar en cuestión se capturó durante la expedición de 2017, patrocinada por el citado museo, y desarrollada en Marruecos por la *Associació Catalana de Bioespeleologia* (BIOSP).

El estudio detallado de esta pequeña araña nos ha obligado a reunir los datos bibliográficos existentes sobre la familia Hahniidae en su entorno más inmediato. Así, además de las publicaciones generales, especialmente Simon (1875), Simon (1937) y Harm (1966), se han considerado

algunas publicaciones que afectan a la Región Paleártica occidental y a la Región Etiópica; dichas publicaciones se detallan más adelante en el apartado “Discusión”.

Material y métodos

El espécimen estudiado está depositado en el MCNB con la referencia que se detalla en el apartado “Material estudiado”. La captura de la muestra se hizo de manera directa. Está conservado en etanol al 70% y su análisis ha seguido el método habitual, mediante observación a la lupa binocular (Leica, Wild M10 y Kyowa Unilux-12 83-483D). Las imágenes fueron tomadas por staking con iPhone 11 y posteriormente procesadas con el software Helicon Focus 8. Las figuras se realizaron mediante un retículo ocular; las medidas se tomaron con un micrómetro ocular. Para las fotografías, la genitalia masculina fue separada del cuerpo y finalmente preservada en un microvial juntamente con el ejemplar.

En este estudio se menciona una sola cavidad. Su posición geográfica se determinó mediante un sistema de georeferenciación (sus coordenadas geográficas son 32.50955727078216, -6.1035355626724925). La localización orientativa de esta cavidad está señalada en la fig. 1.

Abreviaturas. **am** (apófisis media); **apt** (apófisis patelar); **ati** (apófisis tibial); **cy** (cambio); **d** (denticulos); **e** (émbolo); **eb** (parte basal del émbolo); **fe** (fémur); **pt** (patela); **ptg** (peine tegular); **pti** (peine tibial); **tg** (tégula); **ti** (tibia). **MCNB** (Museu de Ciències Naturals de Barcelona); **MZB** (Museo de Zoología de Barcelona = MCNB).

Todas las medidas se ofrecen en milímetros. La longitud de los artejos de las patas se presenta en forma de polinomio (fémur+patela+tibia+metatarso+tarso); no se incluye la coxa ni el trocánter.



Figura 1. Marruecos. A) Posición geográfica relativa. B) Mapa de Marruecos, con indicación de sus principales áreas topográficas. (Triángulo: Localización orientativa de la cavidad Ifri N'Zemoure, Aït Schkounda, El Ksiba, Beni Mellal). / **Figure 1.** Morocco. A) Relative geographical position. B) Map of Morocco, indicating its main topographical areas. (Triangle: Orientative location of the Ifri N'Zemoure cavity, Aït Schkounda, El Ksiba, Beni Mellal).

***Hahnia anophthalma* Barrientos & Mederos sp. nov.**

(figuras 2 y 3; láminas 1 y 2)

MATERIAL ESTUDIADO. ♂ HOLOTIPO [MZB 2018-0288], Ifri N'Zemoure, Aït Schkounda, El Ksiba (Marruecos), 18/08/2017, Floren Fadrique leg.

DIAGNOSIS. El holotipo de *Hahnia anophthalma* sp. nov. es de pequeño tamaño, ha perdido totalmente el aparato ocular y está completamente despigmentado. En la superficie cuticular del escudo no aparece ningún vestigio de lentillas oculares; no obstante, presenta claramente los rasgos típicos de la familia Hahniidae (condición ortognata trionycha; aunque cercano a las hileras, desplazamiento hacia la zona media ventral del opistosoma del estigma traqueal; disposición típica de las seis hileras con inserción en un plano claramente transversal). El clipeo, en vista lateral, es vertical y no sobresale por delante de la posición que debería corresponder a los ojos; la apófisis patelar es pequeña, ganchuda en su extremo y poco aparente; por su parte la apófisis tibial está muy curvada, con su extremo muy puntiagudo. El bulbo es ovalado; el émbolo arranca de una posición basal retrolateral y circunda al bulbo por la parte inferior y externa (prolateral) hasta su extremo anterior, donde se oculta bajo la tégula. Apófisis media semitransparente desarrollada (caracteres del género *Hahnia* C. L. Koch, 1841).

ETIMOLOGÍA. El ejemplar holotipo carece completamente de ojos. A ello alude el término específico. Hay algunas especies de Hahniidae que también han perdido el sistema ocular [*Iberina mazarredoi* Simon, 1881; *Iberina micropthalma* (Snazell & Duffey, 1980)], pero su localización conocida está muy alejada de la especie que ahora describimos.

DISTRIBUCIÓN. De momento, *Hahnia anophthalma* sólo se conoce de su localidad típica. La única captura (que corresponde al holotipo) se ha realizado en la cavidad Ifri N'Zemoure, Aït Schkounda, El Ksiba, en la provincia de Béni-Mellal (Atlas Medio), en el centro de Marruecos.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO (HOLOTIPO).

Caracteres somáticos (fig. 2 y lámina 1). Longitud total corporal 1,52. Escudo prosómico 0,76 de largo, por 0,52 de ancho, de color blanco, algo amarillento, uniforme, liso y brillante; es algo más oscuro en el extremo anterior. Este último está casi desprovisto de pelos y la fóvea apenas es visible.

Quelíceros de 0,22 (longitud del tallo), con un solo denticulo basal (muy pequeño) en el retromargen.

Patas de color blanco amarillento uniforme, relativamente cortas, recubiertas de abundante pilosidad y armadas de

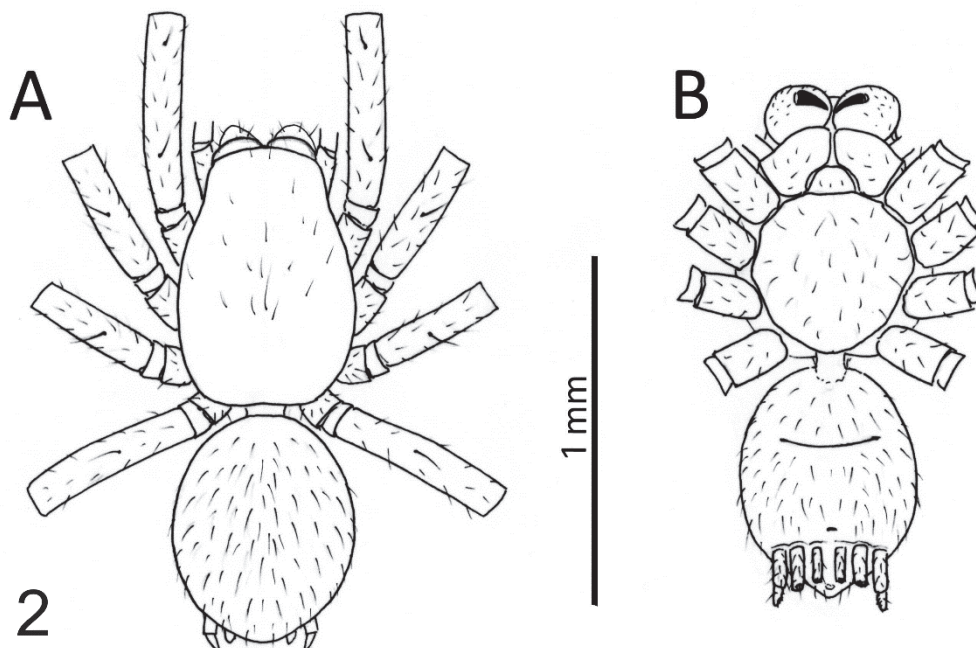


Figura 2. *Hahnia anophthalma* Barrientos & Mederos sp. nov. A. Vista dorsal. B. Vista ventral. / **Figure 2.** *Hahnia anophthalma* Barrientos & Mederos sp. nov. A. Dorsal view. B. Ventral view

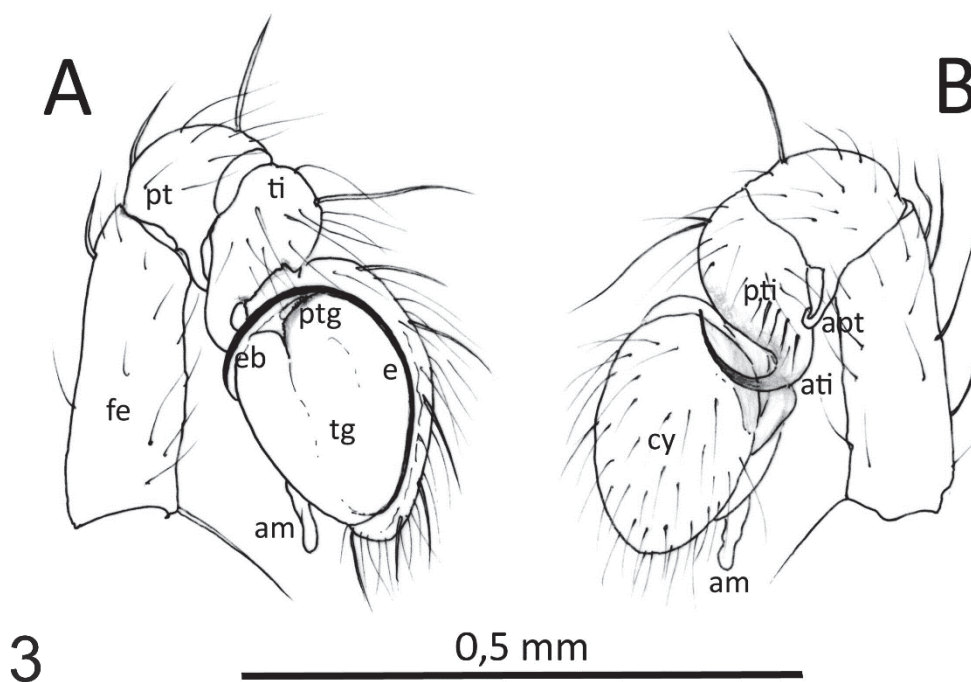


Figura 3. *Hahnia anophthalma* Barrientos & Mederos sp. nov. A. Palpo y bulbo copulador del holotipo en vista ventral. B. Ídem en vista dorsal. / **Figure 3.** *Hahnia anophthalma* Barrientos & Mederos sp. nov. A. Palp and copulatory bulb of the holotype in ventral view. B. Idem in dorsal view.

algunas espinas. Medidas: pata I ($0,52+0,18+0,41+0,32+0,26$), pata II ($0,48+0,16+0,38+0,31+0,26$), pata III ($1,37+0,16+0,25+0,28+0,26$), pata IV ($0,51+0,18+0,38+0,42+0,26$). Una espina dorsal en el fémur de las cuatro patas; una ventral en la tibia de las patas IV, que llevan también una prolateral y otras retrolateral (muy delgadas); metatarsos sin espinas.

Esternón ($0,42$ de largo, por $0,36$ de ancho). Pieza labial corta ($0,10$) y láminas maxilares de $0,20$ (longitud). Opistosoma, longitud $0,76$, anchura $0,52$, de color blanco, recu-

bierto de una fina pilosidad esparcida por toda su superficie. Carece de patrón pigmentario, tanto dorsal como ventral.

Palpo y bulbo copulador (fig. 3 y lámina 2). Patela (pt) corta, con una pequeña apófisis (apt) de punta ganchuda orientada hacia la zona de plegamiento con la tibia. Tibia (ti) corta y algo más ancha, prolongándose en su zona interna (prolateral) por una apófisis (at) bien desarrollada que se estrecha e incurva progresivamente sobre sí misma cabalgando sobre la zona basal del tarso (ta); en su parte basal, más gruesa, lleva un grupo más denso de pelos cortos (pti) y su parte

distal, muy estrecha (que se cierra prácticamente sobre la propia tibia), es muy agudo, pero está biselado y diferencia una serie de denticulos muy cortos.

El bulbo copulador es de contorno ovalado, rellenando por completo el alveolo del cimbio (cy) en reposo mediante una amplia tégula (tg); ésta presenta una pequeña escotadura en la zona basal; el borde externo de dicha escotadura está reforzado por una serie de pequeñas crestas espinosas (ptg), difíciles de apreciar (un carácter que coincide con lo descrito recientemente en *Hahnia thymorum* Emerit & Ledoux, 2014). De la parte basal interna (prolateral) arranca el émbolo (eb); que se alarga y rodea el conjunto del bulbo por su borde basal y retrolateral hasta alcanzar la parte anterior; se estrecha progresivamente (e) y en la parte distal se oculta bajo la tégula. De la zona media prolateral sobresale una digitación membranosa y traslúcida, la apófisis media (am), difícil de apreciar.

HEMBRA desconocida.

Discusión

Apenas hay datos sobre los Hahniidae en el Norte de África (Nentwig *et al.*, 2024), siendo esta la primera mención de la familia para Marruecos. No obstante, Wunderlich (2022) alude a la presencia de *Iberina candida* (Simon, 1875), sin concretar ningún dato al respecto. Las especies geográficamente más próximas son *Hahnia harmae* Brignoli, 1977 (descrita de Túnez), *Hahnia barbara* Denis, 1937 (descrita de Argelia) y *Hahnia linderi* Wunderlich, 1992 (descrita de Fuerteventura, Canarias).

De *H. barbara* se conoce tan solo una hembra del bosque de Zouagha (Djebel, Daya, Argelia); no se ha vuelto a encontrar, pero en su descripción se menciona el desarrollo de los ojos (Denis, 1937), rodeados de areolas negras, y la posible relación con *H. muscicola* Simon = *Iberina candida* Simon, 1875? En cambio *H. harmae* se ha descrito de Túnez (Brignoli, 1977b), de Aïn Drahem, provincia de Jendouba. Se trata, en este caso, de un macho que presenta una coloración bien definida, detallada en la descripción, y un desarrollo ocular evidente. Brignoli (1977b) descarta una relación con *H. barbara* y se inclina por un posible parentesco con *H. insulana* Schenkel, 1938, de la isla de Madeira; dicha relación se apoya en la forma ovalada del bulbo copulador y en el desarrollo de las apófisis patelar y tibial (ilustradas en la descripción). Descarta Brignoli (1977b) una posible relación con las especies que presentan el bulbo redondeado [*H. candida* (Simon, 1875), *H. montana* (Blackwall, 1841) y *H. difficilis* (Harm, 1966), actualmente incluidas en *Iberina* Simon, 1881] y también con *H. picta* (Kulczyński, 1897) (y *H. ulysis* Brignoli, 1974) por el escaso desarrollo de la apófisis tibial y la estructura del bulbo, hoy en el género *Hahniharmia* Wunderlich, 2004. De *H. linderi* conocemos algunos datos del holotipo, una hembra capturada en Lanzarote (Wunderlich, 1992); su autor sugiere una posible relación con *Hahnia breviducta* Bosmans & Thijs, 1980 (de Kenia) y descarta *Hahnia insulana* Schenkel, 1938 (de Madeira), por su mayor tamaño. Más adelante (Wunderlich, 2022) atribuye a esta especie dos machos capturados en Fuerteventura;

la caracterización y figuras no permiten establecer una relación clara con *H. anophthalma* sp. nov.

A pesar de las dificultades que plantea el reconocimiento de los caracteres que poseen los Hahniidae, las diferencias entre los géneros principales (ya esbozados por Harm, 1966; y secundados por Lehtinen, 1967) se han terminado imponiendo (Ledoux, 2014; Růžicka, 2022). Ello nos permite asumir la identificación de nuestro ejemplar holotipo como perteneciente al género *Hahnia* C. L. Koch, 1841, descartando *Iberina* y *Hahniharmia*. No hay por tanto una relación directa entre *H. anophthalma* sp. nov. (además de la separación geográfica) con la especie ibérica *Iberina mazarredoi* Simon, 1881, ni con *Iberina microphthalmica* (Snazell & Duffey, 1980) fundamentalmente centroeuropea, con las que únicamente comparte una reducción drástica del aparato ocular.

Centrándonos en las especies del género *Hahnia*, *H. anophthalma* sp. nov. se puede separar bien de *Hahnia petrobia* Simon, 1875 por presentar esta última un desarrollo considerable de la tibia del palpo y una apófisis tibial claramente más corta. En cambio, se puede relacionar con otras especies de la fauna europea (*Hahnia ononidum* Simon, 1875, *Hahnia thymorum*) al presentar, como ellas, en la zona basal externa de la tégula (junto a la escotadura) una serie o peine de minúsculas cerdas. En cambio, además de por su reducción total del sistema ocular, se diferencia de otras especies comunes [*Hahnia helveola* Simon, 1875, *Hahnia nava* (Blackwall, 1841) y *Hahnia pusilla* C. L. Koch, 1841], por carecer todas ellas de dicho peine tegular. No obstante, por la estructura de sus palpos (desarrollo y forma de las apófisis tibial y patelar; tamaño de los artejos; desarrollo de un peine de cerdas tibiales en la base de la apófisis) y su bulbo copulador ovalado no se debe descartar una posible relación morfológica con ellas. Es obvio, en definitiva, que disponemos de muy pocos datos, por lo que no parece prudente asimilar *Hahnia anophthalma* sp. nov. con ninguna de ellas.

De *Hahnia hauseri* Brignoli, 1978, descrita de Mallorca (Brignoli, 1978) solo se conoce la hembra (aunque se ha citado a posteriori de la Isla de Cabrera, Pons (1993), sin que exista una caracterización complementaria). Tampoco se conoce el macho de *Hahnia magninii* Brignoli, 1977, descrita de la Toscana (Italia) ni de *Hahnia rossii* Brignoli, 1977 (también de Italia), que en todo caso son hembras con el aparato ocular desarrollado (Brignoli, 1977a).

Cabe, por último, una mención al complejo de especies africanas (Bosmans, 1986; Dippenaar-Schoeman *et al.*, 2022) que encabeza *Hahnia schubotzi* Strand, 1913, con las que la nueva especie guarda igualmente alguna relación estructural, pero que están considerablemente alejadas del Atlas Medio marroquí.

Sabemos muy poco de los Hahniidae e ignoramos sus pautas de dispersión (como posible explicación de algunas coincidencias). La anoftalmia y la despigmentación son sin duda caracteres adaptativos, pero quizá también indicativos de la existencia de una población que ha quedado aislada desde tiempos remotos y que ha sobrevivido gracias a su adaptación troglobia.

Lámina 1. *Hahnia anophthama* Barrientos & Mederos sp. nov. A) Habitus dorsal del holotipo. B) Ídem, ventral. C) Detalle la parte anterior del escudo, mostrando la ausencia de lentes oculares en la superficie cuticular. Plate 1. *Hahnia anophthama* Barrientos & Mederos sp. nov. A) Dorsal habitus of the holotype. B) Ídem, ventral habitus. C) Detail of the anterior part of the carapace, showing the absence of ocular lenses on the cuticular surface.

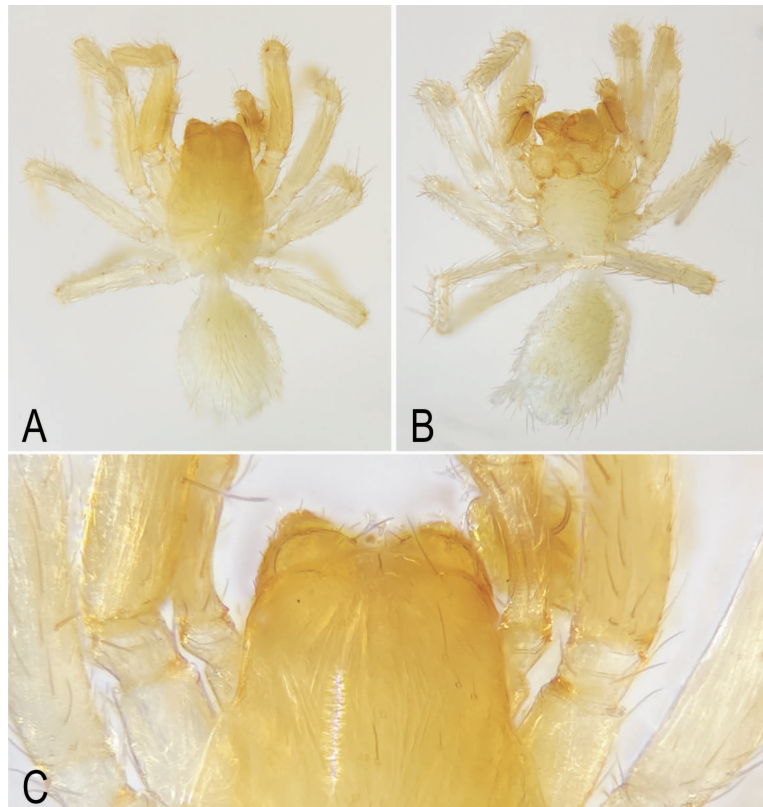
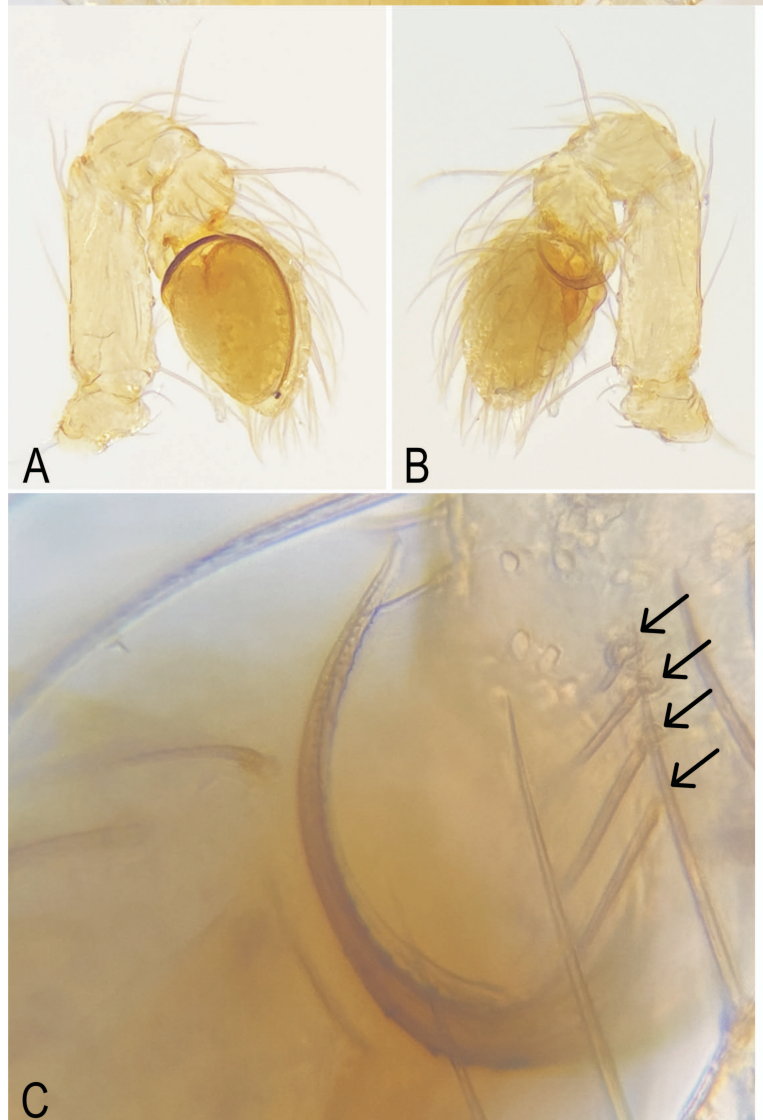


Lámina 2. *Hahnia anophthama* Barrientos & Mederos sp. nov. A) Palpo izquierdo y bulbo copulador, vista ventral. B) Ídem, vista dorsal. C) Detalle de la parte basal (de tibia), señalándose el peine de cerdas tibiales. Plate 2. *Hahnia anophthama* Barrientos & Mederos sp. nov. A) Left palp and copulatory bulb, ventral view. B) Same, dorsal view. C) Detail of the basal part of the tibia, pointing out the comb of tibial bristles.



Bibliografia

- BOSMANS, R. 1986. Studies on African Hahniidae (Araneae) IV. Redescription of *Hahn timer schubotzi* Strand and remarks on its synonymy, with description of three new species. *Entomologica Scandinavica* **17**(3): 339-349.
- BRIGNOLI, P. M. 1977a. Ragni d'Italia XXVII. Nuovi dati su Agelenidae, Argyronetidae, Hahniidae, Oxyopidae e Pisauridae cavernicoli ed epigei (Araneae). *Quaderni del Museo di Speleologia "V. Rivera"* **4**: 3-117.
- BRIGNOLI, P. M. 1977b. Sur quelques Agelenidae et Hahniidae (Araneae) d'Afrique du Nord. *Revue Arachnologique* **1**: 13-21.
- BRIGNOLI, P. M. 1978. Quelques notes sur les Agelenidae, Hahniidae, Oxyopidae et Pisauridae de France et d'Espagne (Araneae). *Revue Suisse de Zoologie* **85**(2): 265-294.
- DENIS, J. 1937. On a collection of spiders from Algeria. *Proceedings of the Zoological Society of London* **106**(4): 1027-1060, pl. 1-5.
- DIPPENAAR-SCHOEMAN, A. S., HADDAD, C. R., FOORD, S. H. & LOTZ, L. N. 2022. *The Hahniidae of South Africa*. Version 2. South African National Survey of Arachnida Photo Identification Guide, Irene, 14 pp.
- HARM, M. 1966. Die deutschen Hahniidae (Arach., Araneae). *Senckenbergiana Biologica* **47**: 345-370.
- LEDoux, J.-C. 2014. Les Hahniidae de la faune française (Araneae). *Revue Arachnologique* (2) **1**: 29-40.
- LEHTINEN, P. T. 1967. Classification of the cribellate spiders and some allied families, with notes on the evolution of the suborder Araneomorpha. *Annales Zoologici Fennici* **4**: 199-468.
- NENTWIG, W., T. BLICK, R. BOSMANS, D. GLOOR, A. HÄNGGI & C. KROPF 2024. *Araneae*. Version 01.2024. Online at <https://www.araneae.nmbe.ch>, accessed on 2024/01/28.
- PONS, G.X. 1993. Estudi preliminar sobre la fauna d'Araneids (Arachnida: Araneae). In: Alcover, J.A., Ballesteros, E. & Fornos, J.J. (Eds.) *Historia Natural de l'Arxipelag de Cabrera*. CSIC-Editiones Moll, Bolletí de la Societat d'Historia Natural de les Balears, **2**: 333-350.
- RŮŽIČKA, V. 2022. A review of the spider genus *Iberina* (Araneae, Hahniidae). *Zootaxa* **5133**(4): 555-566.
- SIMON, E. 1875. *Les Arachnides de France. Tome seconde. Contenant les familles des Uroctidae, Agelenidae, Thomisidae et Sparassidae*. Roret, Paris, 360 pp., pl. 4-8.
- SIMON, E. 1937. *Les arachnides de France. Synopsis générale et catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. Tome VI. 5e et dernière partie*. Roret, Paris, pp. 979-1298.
- WUNDERLICH, J. 1992. Die Spinnen-Fauna der Makaronesischen Inseln: Taxonomie, Ökologie, Biogeographie und Evolution. *Beiträge zur Araneologie* **1**: 1-619.
- WUNDERLICH, J. 2022. Some spiders (Araneae) of the Western Palearctic. *Beiträge zur Araneologie* **15**: 4-78, 199.