

## UNA NUEVA ESPECIE DE TARÁNTULA DEL GÉNERO *APHONOPELMA* POCOCK 1901 (ARANEAE, THERAPHOSIDAE, THERAPHOSINAE) DE MÉXICO CON NOTAS SOBRE EL GÉNERO *BRACHYPELMA* SIMON 1891

Arturo Locht, Francisco Medina, Roberto Rojo & Ignacio Vázquez

Laboratorio de Acarología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán 04510, D.F., México.

**Resumen:** Se describe una nueva especie de *Aphonopelma* del Valle de México. Se encuentra morfológicamente relacionada a *Aphonopelma crinitum* por la forma del bulbo del macho y de las espermatecas de la hembra. Se proponen también dos modificaciones al género *Brachypelma* como resultado de la revisión de varios ejemplares: *Aphonopelma albiceps* (Pocock 1903) es reubicada en *Brachypelma* Simon 1891 y *Brachypelma ruhnaui* se coloca como sinónimo junior de *Brachypelma albiceps* Pocock 1903.

**Palabras clave:** *Aphonopelma*, *Brachypelma*, sedas urticantes, bulbo pedipalpal, espermateca.

**Taxonomía:** *Aphonopelma anitahoffmannae* sp. n.

### Una nueva especie de tarántula del género *Aphonopelma* Pocock 1901 (Araneae, Theraphosidae, Theraphosinae) de México con notas sobre el género *Brachypelma* Simon 1891

**Abstract:** A new species of *Aphonopelma* from the valley of Mexico is described. It was found to be morphologically related to *Aphonopelma crinitum* by the shape of the male bulb and female spermathecae. Two modifications to the genus *Brachypelma* are also proposed as a result of observations made on specimens of the genus *Brachypelma*: *Aphonopelma albiceps* is relocated in *Brachypelma*, and is established as a new combination, and *Brachypelma ruhnaui* is placed as the junior synonym of *Brachypelma albiceps* Pocock 1903.

**Key words:** *Aphonopelma*, *Brachypelma*, urticating hairs, male bulb, spermathecae.

**Taxonomy:** *Aphonopelma anitahoffmannae* sp. n.

## Introducción

El género *Aphonopelma* Pocock, 1901 se encuentra entre los Theraphosinae con caracteres primitivos, destacando la forma ahusada y con pocas quillas de los bulbos pedipalpaes de los machos, así como la espermateca dividida en dos receptáculos independientes de las hembras (Pérez-Miles y colaboradores, 1996). Además, la presencia de sedas urticantes de tipo I en el dorso del opistosoma, hacen al género prácticamente inconfundible.

*Aphonopelma* contiene 87 especies que habitan exclusivamente el continente americano, como el resto de los géneros de Theraphosinae; la mayoría se encuentran en Norteamérica, pues 51 se han registrado en Estados Unidos y 25 en México (Smith, 1994; Platnick, 2005).

Al igual que *Aphonopelma*, el género *Brachypelma* Simon 1891 se distribuye principalmente en Norteamérica y aunque estos géneros se diferencian claramente, algunas especies han sido confundidas y determinadas erróneamente.

Un estudio reciente ha dado a conocer que *Aphonopelma* contiene más de 30 taxa específicos para la República Mexicana (Locht, 2000). Basado en algunos de los hallazgos de este estudio, en primer lugar, se desarrolla la descripción de una nueva especie de *Aphonopelma*. La presencia de sedas urticantes tipo I, en combinación con la presencia de sedas espiniformes en la cara retrolateral de las coxas, la ausencia de sedas estridulatorias, y la morfología del bulbo pedipalpal y de la espermateca, colocan esta especie claramente dentro de este género (Pérez-Miles *et al.*, 1996). Se distingue de todas las demás especies de este género por las características particulares del bulbo pedipal-

pal y de la espermateca, las cuales se detallan en este trabajo. En segundo lugar se transfiere *Aphonopelma albiceps* (Pocock, 1903) a *Brachypelma*.

## Métodos

Otro material examinado: Un ♂ y un juvenil procedentes de Cerrada Pie de la Loma, Colonia Santa Úrsula Xitla, Delegación Tlalpan, 14420, México D.F. (19°16'0.7"N, 99°10'25.1"W), 3 de junio de 1994 y 21 de junio de 1997 respectivamente, ambos colectados por Tila M. Pérez. Un ♂ procedente del Pedregal de San Ángel, México D.F., 13 de mayo de 1976, colectado por Fernando Valle. Dos ♂ y dos ♀ procedentes de Ciudad Universitaria, México D.F. (19°18'N, 99°11'W), sin más datos de colecta.

Las medidas están dadas en mm si no se indica lo contrario. Abreviaturas: OMA = ojos medios anteriores; OLA = ojos laterales medios; OMP = ojos medios posteriores; OLP = ojos laterales posteriores; RO = rectángulo ocular (incluyendo ojos laterales); d = dorsal; p = prolateral; r = retrolateral; v = ventral; BMNH = Museo Británico de Historia Natural, Londres, Inglaterra; CNAN = Colección Nacional de Arácnidos, México D.F.

### *Aphonopelma anitahoffmannae* sp. n.

(Fig. 1-5, Tablas I-II)

TIPOS: Holotipo: ♂ y Paratipo ♀ procedentes de Ciudad Universitaria, México D.F. (19°18'N, 99°11'W), 30 de junio de 2000 y 1 de julio de 2001 respectivamente, ambos recolectados por Arturo Locht, depositados en la CNAN,

ubicada en el Laboratorio de Acarología del Instituto de Biología, UNAM.

**ETIMOLOGÍA:** Nombrada en honor y agradecimiento a la Doctora Anita Hoffmann, quien ha contribuido ampliamente al conocimiento de los arácnidos mexicanos, así como a la formación de muchos aracnólogos mexicanos.

**DIAGNOSIS:**

**Macho.** El Bulbo ancho con la quilla pro lateral inferior con dientes pequeños, lo distingue del resto de sus congéneres. Además se diferencia de *A. seemanni* (F. O. P.-Cambridge, 1897) por tener la parte final del bulbo más delgada y por la forma de las quillas apicales; de *A. crinitum* (Pocock, 1901) por tener el bulbo más curvado y romo en la parte apical (Fig. 1 y 2)

**Hembra.** La espermateca es bipartita, con receptáculos seminales redondeados apicalmente e inclinados hacia dentro, los cuales mantienen el ancho desde la base hasta la punta (Figs. 4 ,5).

**DESCRIPCIÓN:**

**Macho:** Largo total sin incluir quelíceros e hileras: 32,1, largo del prosoma: 14,3, ancho del prosoma: 14,7. Línea anterior de ojos pro curvaada. Línea posterior de ojos recta. Tamaño de ojos: OMA: 1,1; OLA: 1,0; OMP: 0,6; OLP: 0,9. Distancia entre ojos: OMA-OMA: 0,1, OMA-OLA: 0,4; OMP-OMP: 2,4; OMP-OLP: 0,04; OLA-OLP: 0,28. Largo del RO: 1,68; ancho: 0,8; Clípeo: 0,44. Fóvea transversal recta; ancho de la fóvea: 1,87. Labio: largo: 2,4; ancho: 1,6; cúspulas labiales: 99. Cúspulas en las coxas pedipalpaes: 207. Largo del esternón: 6,0; sigilas posteriores del esternón redondas submarginales medianas. Dientes en el pro margen de los quelíceros: 11 grandes.

Tarsos I-IV: con escópula entera. Escópula presente en todo el metatarso I y II; de la mitad a la parte terminal en el metatarso III; sólo en la parte terminal en metatarso IV. Tibia I con dos apófisis tibiales (Fig. 3).

Fórmula resumen quetotaxia: Fémur I 1p; II 1v; pedipalpo 1p; Tibia I 5v, 1p; II 7v, 3p; III 6v, 4p, 2r; IV 5v, 3p, 2r; Pedipalpo 5v, 3p, 1r; Metatarso I 3v; II 3v, 1p; III 1d, 10 v, 5 p, 3r; IV 2d, 20 v, 11p, 5 r.

Coloración. Prosoma: castaño grisáceo oscuro con sedas canela claros en todo el margen; Opistosoma: castaño oscuro con sedas de guardia lagos color canela rojizo. Patas y pedipalpos: castaño oscuro con Sedas de guardia largos color canela rojizo.

Sedas urticantes tipo: I.

**Hembra:** Largo total sin incluir quelíceros e hileras: 40,80. Largo del prosoma: 17,90. Ancho del prosoma: 15,70. Línea anterior de ojos pro curvaada. Línea posterior de ojos recta. Tamaño de ojos: OMA: 0,48; OLA: 0,52; OMP: 0,32; OLP: 0,44. Distancia entre ojos: OMA-OMA: 0,40. OMA-OLA: 0,24; OMP-OMP: 1,08; OMP-OLP: 0,08; OLA-OLP: 0,36. Largo del RO: 1,36; ancho: 0,72; Clípeo: 1,20. Fóvea transversal recta; ancho de la fóvea: 3,90. Labio: largo: 3,0; ancho: 2,8; cúspulas labiales: 48. Cúspulas en las coxas pedipalpaes: 253. Largo del esternón: 7,50; sigilas posteriores del esternón: ovaladas submarginales y medianas. Dientes en el pro margen de los quelíceros: 9 grandes; 23 chicos: 4 medianos; total 36. Tarsos I-IV: con escópula entera. Escópula presente en todo el metatarso I y II; de la mitad a la parte terminal en el metatarso III; sólo en la parte

terminal en metatarso IV. Espermateca: bipartita con receptáculos seminales redondeados apicalmente. Están curvados hacia adentro y conservando el mismo ancho desde la base, hasta su terminación (Fig. 4).

Fórmula resumen quetotaxia: Fémur I 1p; II 1v; pedipalpo 1p; Tibia I 5v, 1p; II 7v, 3p; III 6v, 4p, 2r; IV 5v, 3p, 2r; Pedipalpo 5v, 3p, 1r; Metatarso I 3v; II 3v, 1p; III 1d, 10 v, 5 p, 3r; IV 2d, 20 v, 11p, 5 r.

Coloración: Prosoma marrón grisáceo oscuro con sedas canela claros en todo el margen. Opistosoma marrón oscuro con sedas de guardia lagos color canela rojizo. Patas y pedipalpos marrón oscuro con sedas de guardia largas canela rojizo (Fig. 5)

Sedas urticantes tipo: I.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Se distribuye en la zona sur de la cuenca del Valle de México (19° 20' N, 99° 08' O) a 2300 metros sobre el nivel del mar. En esa zona se registra una temperatura anual promedio de 15,5°C y una precipitación de 879 mm distribuida diferencialmente a lo largo del año, produciendo dos temporadas distintas: una de lluvias de junio a octubre y una de secas de noviembre a mayo (Valiente-Banuet & De Luna 1990). La vegetación presente corresponde a matorral xerófilo, con especies resistentes a la sequía que van desde herbáceas hasta árboles de más de 7 metros (Rzedowski & Rzedowski, 1985).

La zona donde se localizaron los holotipos se encuentra dentro de la Ciudad de México, está aislada por al menos 4,95 km de las áreas naturales más cercanas. Desde la primera mitad del siglo XX, ha sido sujeta a iluminación artificial, inversiones térmicas y altos niveles de contaminación atmosférica así como el decremento de las áreas naturales adyacentes a causa de la urbanización (Figuroa-Castro & Cano-Santana, 2003).

**Tabla I.**

Longitud de las patas y pedipalpos del holotipo macho					
	I	II	III	IV	Pedipalpo
Fémur	14,6	13,3	11,5	13,5	9,4
Patela	7,9	6,3	6,7	6,6	6,0
Tibia	10,0	9,1	8,6	10,2	9,4
Metatarso	10,3	9,9	10,7	14,9	---
Tarso	7,8	7,1	6,4	7,5	3,5

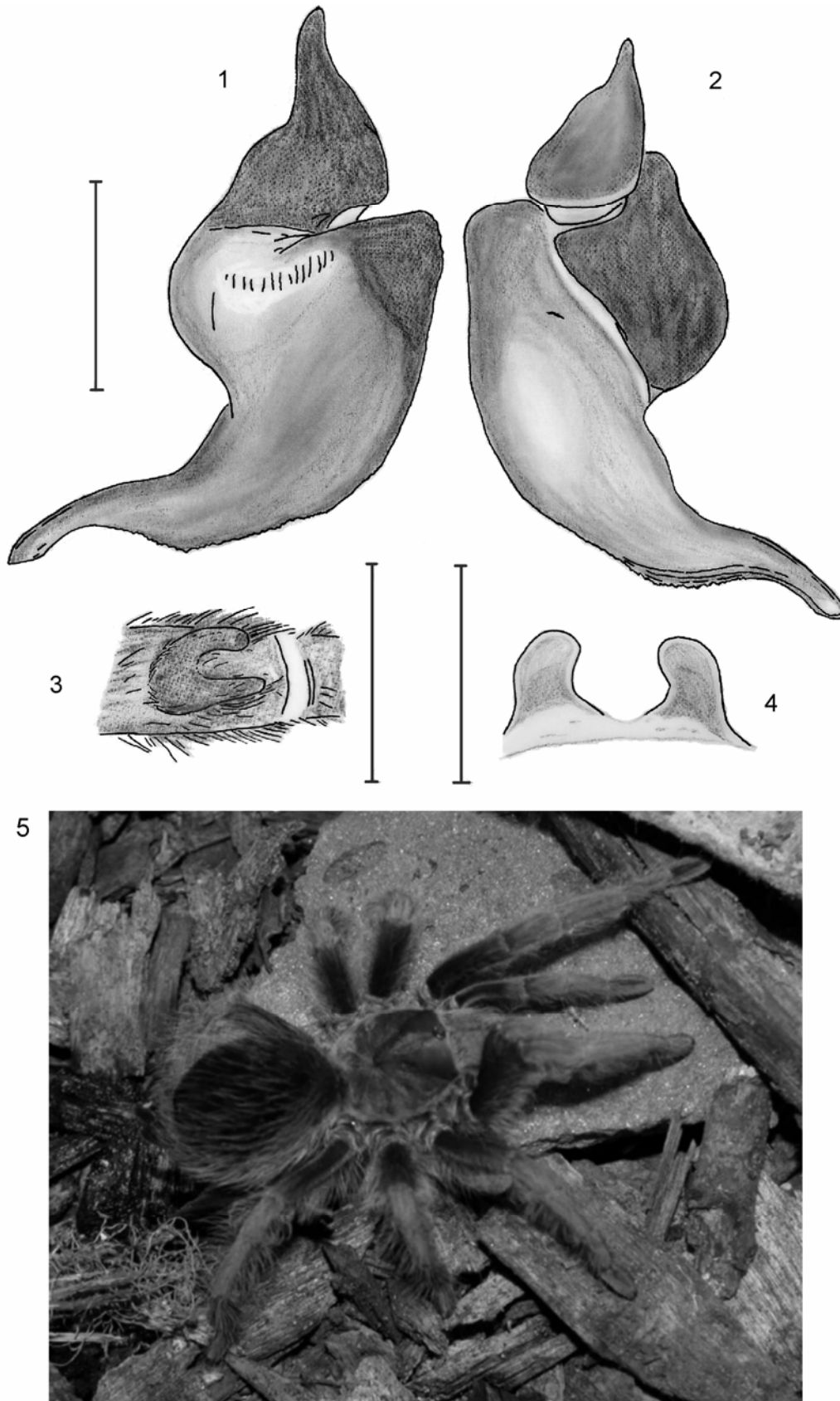
**Tabla II.**

Longitud de las patas y pedipalpos de la hembra paratipo					
	I	II	III	IV	Pedipalpo
Fémur	13,7	12,1	10,0	12,8	10,2
Patela	8,9	7,9	6,7	7,0	6,8
Tibia	10,0	8,6	7,6	9,6	7,9
Metatarso	8,2	8,4	8,6	12,9	---
Tarso	6,0	5,9	4,8	6,1	7,3

## Comentarios

Esta especie comparte la presencia de quillas dentadas en el bulbo pedipalpal con: *A. crinitum*, *A. caniceps* (Simon, 1890), *A. duplex* (Chamberlin, 1925), *A. bicoloratum* Struchen, Brändle y Schmidt, 1996, *A. seemani*, *A. serratum* (Simon, 1890) y *A. stoicum* (Chamberlin, 1925). Además, tanto *A. crinitum* como *A. eutylum* Chamberlin 1940, comparten con *A. anitahoffmannae* las características de la espermateca.

*A. crinitum* resulta ser la especie más parecida a *A. anitahoffmannae*, sugiriendo una posible relación filogenética.



**Fig. 1-5.** *Aphonopelma anitahoffmannae* sp. n. 1. Bulbo pedipalpal izquierdo, vista retrolateral. 2. Bulbo pedipalpal derecho, vista prolateral. 3. Ganchos tibiales, pata I izquierda, vista ventral. 4. Espermateca, vista dorsal. 5. Hembra, habitus.

Smith (1995) establece que la hembra de *Aphonopelma pallidum* (F.O.P.- Cambridge, 1897) no pertenece a esta especie y la nombra *Aphonopelma albiceps*. Al revisar el holotipo hembra de esta especie, depositado en BMNH, se encontró que no corresponde a *Aphonopelma*, sino a *Brachypelma* Simon 1891, por la presencia de sedas urticantes tipos I y III, y por la forma ancha de los receptáculos seminales de la espermateca. Por lo anterior se propone el reestablecimiento de *Brachypelma albiceps* Pocock 1903.

En 1997 Schmidt describió *Brachypelma ruhnaui*. Al revisar ejemplares, tanto machos como hembras, pertenecientes a la localidad tipo y otras localidades donde se encuentran *B. albiceps* y *B. ruhnaui* (especímenes depositados en CNAN, en el Laboratorio de Acarología "Anita Hoffmann", UNAM, México, y en el Museo Americano de Historia Natural (AMNH) de Nueva York, Estados Unidos) se pudo determinar que es un sinónimo "junior" de *B. albiceps*.

*Brachypelma verdezi* (Schmidt, 2003) se describió como una especie que se podía confundir con *A. pallidum* o con *A. albiceps* antes nombrada por Smith (1994). Definitivamente *B. verdezi*, no corresponde a ninguna de estas especies, distinguiéndose fácilmente de *B. albiceps* por tener exclusivamente sedas urticantes tipo I, a diferencia de todas las especies de *Brachypelma* hasta ahora descritas. Además tiene diferencias morfológicas claras en los bulbos pedipalpaes de los machos y las espermatecas de las hembras.

#### Agradecimiento

Deseamos manifestar nuestro agradecimiento a las personas que hicieron posible la conclusión de este trabajo, especialmente a la Dra. Tila María Pérez y la Biol. Griselda Montiel Parra de la CNAN por facilitarnos ejemplares a su cargo para su estudio. Esta investigación se llevó a cabo gracias al patrocinio parcial del programa PAPIIT de la DGAPA, UNAM bajo la clave IN 217397.

#### Referencias bibliográficas

- FIGUEROA-CASTRO, D. & Z. CANO-SANTANA 2003. Floral Visitor Guilds of Five Allochronic Flowering Asteraceous Species in a Xeric Community in Central Mexico. *Environmental Entomology*, **33**, 2: 297-309.
- LOCHT, A., M. YÁÑEZ & I. VÁZQUEZ 1999. Distribution and natural history of Mexican species of *Brachypelma* and *Brachypelmides* (Theraphosidae, Theraphosinae) with morphological evidence for their synonymy. *J. Arachnol.*, **27**: 196-200.
- LOCHT, A. 2000. Estado actual del conocimiento del género *Aphonopelma* (Araneae, Theraphosidae) en México. *Memorias del XXXV Congreso Nacional de Entomología*. 93-97.
- PÉREZ-MILES, F., S. M. LUCAS, P. I. DA SILVA JR. & R. BERTANI 1996. Systematic revision and cladistic analysis of Theraphosinae (Araneae: Theraphosidae). *Mygalomorph*, **1**: 33-68.
- PLATNICK, N. I. 2005. *The World Spider Catalog*, Version 5.5 The American Museum of Natural History. Peter Merrett & Don Cameron Editores. Disponible en <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/INTRO1.html>
- RZEDOWSKI, J. & G. C. RZEDOWSKI 1985. *Flora Fanerogámica del Valle de México*. Vol. II. Instituto de Ecología y Escuela Nacional de Ciencias Biológicas México
- SCHMIDT, G. E. W. 1997. Eine zweite *Brachypelmides*-Art aus Mexiko: *Brachypelmides ruhnaui* n. sp. (Arachnida: Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae). *Ent. Z., Frankf. a. M.*, **107**: 205-208.
- SCHMIDT, G. E. W. 2003. Theraphosidae: Theraphosinae. (2003a). *Tarantulas of the World*, **79**: 3-11.
- SCHMIDT, G. E. W. 2003 Das Männchen von *Brachypelma verdezi* sp. n. (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae), einer häufig mit *Aphonopelma pallidum* verwechselten Vogelspinnenart aus Mexico. *Tarantulas of the World*, **86**: 4-9 (also **87**: 4-9).
- SMITH, A. M. 1995. *Tarantula Spiders: Tarantulas of the U.S.A. and Mexico*. Fitzgerald Publ., London, 196 pp.
- VALIENTE-BANUET, A. & E. DE LUNA 1990. Una lista florística para la Reserva del Pedregal de San Ángel: *Acta Bot. Mex.*, **9**: 13-30.