



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**CATÁLOGO DE ESPECIES DE ÁCAROS
ACUÁTICOS (TROMBIDIFORMES:
HYDRACHNIDAE) DE MÉXICO. PARTE 2.
FAMILIAS MIDEOPSIDAE, KENDROWSKIIDAE Y
ARRENURIDAE**

**REPORTE DE SEMINARIO DE
INVESTIGACION**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

BIOLOGIA

P R E S E N T A:

IRIS GONZALEZ SANTOYO



**DIRECTOR DE TESIS:
DR. GERARDO RIVAS LECHUGA
2012**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Mi mamá Griselda Santoyo Ramírez: porque con tu ejemplo me has enseñado que nunca hay que dejarse rendir. Admiro tu capacidad para salir adelante, con fortaleza, honestidad y compromiso. Me siento muy orgullosa de ser tu hija.

A Hugo: porque me apoyaste en este camino para concluir este ciclo tan necesario e importante en mi vida. Gracias infinitas por compartir este proyecto y por todos los que seguirán adelante; y si, claro que me veo viejita contigo disfrutando nuestros triunfos.

A Ek y Zoe o Zoe y Ek, porque: ustedes son las dos personas por las que cada día trabajo para ser un mejor ser humano y por quien vale la pena seguir adelante, intentando mostrarles que todo lo que ustedes deseen, se puede lograr si se tiene fuerza de voluntad, amor y disciplina.

A mi hermano Hugo Ismael, porque me siento muy orgullosa de ti al verte como un hombre responsable, independiente y que constantemente se prepara. Por muchos años, recordé esa despedida que tuvimos en Mexicali y hoy me da gusto saberte completo y muy trabajador.

A mi hermano Héctor Ignacio, porque durante la carrera compartimos muchas cosas y ahora como adultos, te agradezco que seas tan protector y buen hermano. Y estoy segura, que muy pronto, estarás en el momento en el que me encuentro hoy.

A mi hermana Ireri, porque a pesar de todo, te quiero.

A mi amigo Gerardo porque nunca, de verdad, nunca perdiste la esperanza de sacar adelante a esta muchacha. Estaré eternamente agradecida con tu compromiso para ayudarme a concluir esta etapa y animarme a no perder las esperanzas cuando más complicado me parecía el panorama. Infinitas gracias.

A la Universidad Nacional Autónoma de México porque gracias a esta maravillosa casa de Estudios, hoy soy una profesional responsable, con mente crítica, preocupada por mi sociedad y asegurándome de no permanecer impávida ante las circunstancias. Haber estudiado Biología ha sido una de las mejores decisiones de mi vida y aunque en la vida profesional no la ejerzo sin duda, no me imagino haber estudiado algo diferente.

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	MARCO TEÓRICO	4
III.	ANTECEDENTES	5
IV.	OBJETIVO	6
V.	MÉTODO	6
VI.	RESULTADOS	
	Listado de especies	8
	Catálogo de especies	10
	Distribución por estados	117
VII.	DISCUSIÓN	119
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	122

I. INTRODUCCION

Los ácaros cuentan con una posición muy especial en el reino animal, no sólo por el gran número de especies que hoy en día se conocen, sino que además porque poseen una amplia variedad de estructuras morfológicas y mecanismos adaptativos que les han permitido desarrollar un enorme potencial evolutivo.

A diferencia de otros grupos de artrópodos quelicerados, los ácaros tienen conformados sus quelíceros y pedipalpos en una unidad morfológica y funcional llamada gnatosoma, cuyo grado de especialización y diversificación están correlacionadas con un amplio espectro de hábitos y hábitats, sin dejar de mencionar la variedad de biorrelaciones que tienen con otros seres vivos, tales como el comensalismo, la foiesia, la depredación y el parasitismo (Hoffmann, 2003).

Particularmente, los ácaros acuáticos se encuentran entre los artrópodos bénticos más abundantes y con la mayor diversidad de hábitats. Una quinta parte de las especies del taxón Acari son acuáticas, encontrándose presentes en ambientes continentales tales como los loticos (hábitats de las corrientes de agua –por ejemplo arroyos con sus rápidos) o bien los lénticos (ecosistemas de aguas aparentemente inmóviles – como es el caso de los estanques y lagos de agua dulce-) y microambientes especiales como los reservorios de agua dentro en las bromelias (Smith *et al.*, 2010).

Considerando cuentan con una gran diversidad de hábitats y las adaptaciones morfológicas desarrolladas tanto para dichos ambientes como para los animales que habitan en ellos, se vuelve indispensable poder contar con la mayor información disponible sobre las especies descritas.

En la actualidad existen diferentes alternativas que permiten documentar las descripciones de las especies, una de ellas, es la utilización de un catálogo de especies ya que cuenta con un formato que permite conocer de manera clara y precisa, las especies identificadas junto con información relevante como la descripción taxonómica, la autoridad que la detalla y su ubicación geográfica.

El objetivo del presente trabajo es apoyar la identificación e investigación de los ácaros acuáticos en México desarrollando un catálogo de especies que permita identificar el número de especies de las familias Mideopsidae, Krendowskiidae y Arrenuridae que están documentadas en nuestro país y a partir de la información que existe en toda la bibliografía disponible para que la consulta sea mucho más expedita.

II. MARCO TEÓRICO

El orden Trombidiformes está conformado actualmente por dos grupos de ácaros acuáticos subdivididos en los subórdenes Prostigmata y Sphaerolichida. El primero agrupa a 36 superfamilias que incluyen una amplia variedad de especies terrestres, acuáticas, fitófagas, saprófagas y parásitas. Dicho espectro de atributos morfológicos, ontogenéticos y ecológicos supera por mucho cualquier otra categoría de ácaros. Salvo algunas excepciones, este orden puede contener formas parcialmente esclerosadas (Walter *et al.*, 2009). Regularmente el tamaño de los ejemplares se encuentra entre 300-500 μm aunque existen individuos dentro del Orden que pueden exceder los 1,200 μm .

Cuentan también con una amplia diversidad en la estructura de los quelíceros los cuales pueden estar completamente externos o bien, en gran parte ocultos, dentro de la cavidad gnatosomal. Cuando existe un sistema interno para el intercambio gaseoso, este puede desembocar vía un par de estigmas, cerca de la base de los quelíceros.

Los pedipalpos también pueden mostrar considerables variaciones a menudo divergentes a partir de apéndices segmentados simples en los ejemplares de vida libre; y que pueden funcionar como garras o colmillos; estar reducidos o ausentes en algunos casos.

Dentro de Prostigmata existen ocho superfamilias, consideradas acuáticas que conforman el taxón Hydrachnidae, con más de 5000 especies descritas en el mundo (Walter *et al.*, 2009). Una de estas superfamilias es Arrenuroidae, objeto de estudio del presente catálogo que agrupa a tres familias bien representadas en México. La familia Mideopsidae incluye ácaros moderadamente esclerosados y es una de las familias más antiguas con origen pangénico; cuentan con pedipalpos uncados, la coxa está fusionada junto con la placa ventral. Es un grupo relativamente grande de ácaros esclerosados organizados en cinco subfamilias. Numerosas especies de esta familia viven en una amplia variedad de hábitats a través del Norte y América del Sur, Eurasia y África (Smith *et al.*, 2010).

La familia Krendowskiidae es un grupo grande que reúne a los ácaros esclerosados con forma esférica. Se conoce que sus larvas son parásitos de dípteros de la familia Chironomidae. Numerosas especies de Krendowskiidae viven en arroyos y lagos desde el sur de Canadá hasta Sudamérica.

La familia Arrenuridae incluye un gran número de especies, que prácticamente pueden estar presentes en cualquier hábitat acuático, los adultos están fuertemente esclerosados y cuando se encuentran en el agua son grandes nadadores. Muchas especies se alimentan de ostrácodos

y de algunos invertebrados. Los adultos de la mayoría de las especies presentan dimorfismo sexual; el cuerpo es esférico y los machos presentan estructuras muy elaboradas para la competencia por las hembras así como una adaptación en el espermatóforo. Las larvas son parásitas de varias especies de dípteros y odonatos presentando una alta especificidad con sus hospederos (Smith *et al.*, 2010).

III. ANTECEDENTES

En México, se han realizado trabajos sobre ácaros acuáticos desde 1873 cuando Dugès cuando describe las dos primeras especies. Posteriormente, Marshall (1908 y 1936) cita nueve especies y Cook (1974) describe cuatro especies mexicanas.

Un estudio importante hecho para la región neotropical (particularmente para México, Costa Rica y Argentina) fue el realizado por Cook en 1980 donde cita 177 especies para México, de las cuales 139 fueron nuevas para la ciencia.

Las familias Mideopsidae, Krendowskiidae y Arrenuridae han sido trabajadas por Cramer y Cook (1992a y 1992b) quienes además describieron un total de 14 especies de *Arrenurus* para Colima, Veracruz, Tamaulipas, Distrito Federal y Michoacán; Rivas y Cramer (1998) describen una especie del subgénero *Truncaturus* para Veracruz.

Es preciso mencionar que hasta el momento no existe catálogo alguno sobre especies de ácaros acuáticos para México, ni listas actualizadas (“cheklists”), siendo prácticamente el trabajo de Rivas y Hoffmann (2000) el último donde se da un estado actualizado del conocimiento del grupo sin detallar el listado de especies descritas; razón por la cual surge la necesidad de generar un primer catálogo de especies para nuestro país.

IV. OBJETIVO

Contribuir al conocimiento taxonómico de tres familias de ácaros acuáticos (Mideopsidae, Krendowskiidae y Arrenuridae) para México a través de la elaboración de un catálogo de especies.

V. MÉTODO

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva tanto en libros, como en artículos y tesis acerca de las especies de ácaros de las familias Mideopsidae, Krendowskiidae y Arrenuridae cuya distribución geográfica estuviera dentro de la República Mexicana.

A partir de la información recabada, se generó una base de datos con los siguientes rubros:

- Nombre científico.
- Autor y año.
- Publicación de origen.
- Diagnóstico de cada especie.
- Distribución geográfica.
- Mapa de localización en la República Mexicana.
- Imágenes disponibles para cada especie buscando poder ilustrar de la manera más completa cada una de ellas.

A partir de dicha base de datos se conformó un listado faunístico, un catálogo de especies y cuadros de distribución por Estado, de las especies de Mideopsidae, Krendowskiidae y Arrenuridae.

En la diagnóstico de las especies, se utilizaron los criterios de Cook (1974) para la nomenclatura de estructuras, particularmente para numerar las patas; las imágenes de las descripciones originales, cuando esto fue posible, consisten generalmente en esquemas independientes de las vistas dorsal y ventral, pedipalpos y partes de las patas; prácticamente nunca, en el estudio de los ácaros acuáticos, se habían contemplado esquemas completos de todo el cuerpo.

VI. RESULTADOS

Lista de especies

A partir de la información bibliográfica recabada, se obtuvo el siguiente listado con su respectiva ubicación taxonómica, correspondiente a 53 especies para México: 7 de la familia Mideopsidae, 8 de la familia Krendowskiidae y 38 especies de la familia Arrenuridae.

Familia Mideopsidae Koenike, 1910

Subfamilia Mideopsinae Koenike, 1910

Género *Mideopsis* Neuman, 1880

1. *M. (Mideopsis) beta* Cook, 1980
2. *M. (Mideopsis) cartesa* Cook, 1980
3. *M. (Mideopsis) magna* Cook, 1980
4. *M. (Neoxystonotus) canzolla* Cook, 1980
5. *M. (Neoxystonotus) gennada* Cook, 1980
6. *M. (Neoxystonotus) nobilis* Cook, 1980
7. *M. (Xystonotus) mexicana* Cook, 1980

Familia Krendowskiidae Viets, 1930

Género *Geayia* Thor, 1897

8. *G. (Geayia) amacruzaca* Cook, 1980
9. *G. (Geayia) mitchelli* Cook, 1980

Género *Krendowskia* Piersig, 1895

10. *K. (Krendowskiella) azteca* Cook, 1980
11. *K. (Krendowskiella) moyara* Cook, 1980
12. *K. (Krendowskiella) trodroma* Cook, 1980
13. *K. (Krendowskiella) vicina* Cook, 1980
14. *K. (Krendowskia) convexa similis* Viets, 1931
15. *K. (Krendowskia) frontalis* Lundblad, 1938

Familia Arrenuridae Thor, 1900

Género *Arrenurus* Dugès, 1834

16. *A. (?Arrenuroopsis) mexicanus* Cramer y Cook, 1992
17. *A. (Dadayella) adrianae* Cramer y Cook, 1992
18. *A. (Dadayella) aztecus* Cramer y Cook, 1992
19. *A. (Dadayella) colimensis* Cramer y Cook, 1992
20. *A. (Dadayella) veracruzensis* Cramer y Cook, 1992
21. *A. (Dadayella) zempoala* (Cook, 1980)
22. *A. (Dadayella) rotunda rotunda* (Daday, 1905)
23. *A. (Truncaturus) plevamus* Cook, 1980
24. *A. (Truncaturus) teoceloensis* Rivas y Cramer, 1998
25. *A. (Truncaturus) zukovus* Cook, 1980
26. *A. (Arrenurus) americanus* Marshall, 1908
27. *A. (Arrenurus) dentipetiolatus* Marshall, 1908
28. *A. (Arrenurus) munovus* Cook, 1980
29. *A. (Arrenurus) tamaulipensis* Cramer y Cook, 1992
30. *A. (Arrenurus) valenciis* Marshall, 1919
31. *A. (Arrenurus) wucabus* Cook, 1980

32. A. (*Arrenurus*) *xochimilcoensis* Cramer y Cook, 1992
33. A. (*Megaluracarus*) *anae* Cramer y Cook, 1992
34. A. (*Megaluracarus*) *alloexpansus* Cramer y Cook, 1992
35. A. (*Megaluracarus*) *apetiolatus* Marshall, 1919
36. A. (*Megaluracarus*) *apizanus* Cramer y Cook, 1992
37. A. (*Megaluracarus*) *birgei* Marshall, 1903
38. A. (*Megaluracarus*) *campechensis* Cook, 1980
39. A. (*Megaluracarus*) *catoi* Cramer y Cook, 1992
40. A. (*Megaluracarus*) *colitus* Cramer y Cook, 1992
41. A. (*Megaluracarus*) *costeroae* Cramer y Cook, 1992
42. A. (*Megaluracarus*) *champayanus* Cramer y Cook, 1992
43. A. (*Megaluracarus*) *expansus* Marshall, 1908
44. A. (*Megaluracarus*) *gricalus* Cook, 1980
45. A. (*Megaluracarus*) *guatemaltecus* Viets, 1975
46. A. (*Megaluracarus*) *hartesus* Cook, 1980
47. A. (*Megaluracarus*) *marshalli* Piersing, 1904
48. A. (*Megaluracarus*) *neoexpansus* Cook, 1980
49. A. (*Megaluracarus*) *tabascoensis* Cook, 1980
50. A. (*Megaluracarus*) *trassamus* Cook, 1980
51. A. (*Megaluracarus*) *wolardus* Cook, 1980
52. A. (*Megaluracarus*) *zitavus* Cook, 1980
53. A. (?) *nayaritensis* Cook, 1980

Catálogo de especies

Se presenta a continuación el catálogo de ácaros acuáticos de las familias Mideopsidae, Krendowskiidae y Arrenuridae para México, se agregan también las diagnósis de las familias y géneros para facilitar la comprensión de las especies.

CATÁLOGO DE ESPECIES DE ÁCAROS ACUÁTICOS (TROMBIDIFORMES: HYDRACHNIDAE) DE MÉXICO. FAMILIAS MIDEOPSIDAE, KRENDOWSKIIDAE Y ARRENURIDAE

Mideopsidae Koenike, 1910.

Diagnosis: Placas dorsal y ventral presentes; cuerpo aplanado: ojos laterales por debajo del tegumento; coxas fusionadas a la placa ventral; márgenes medios de las coxas IV típicamente reducidas más o menos a ángulos medios, aunque en ocasiones bien desarrollados; las coxas IV generalmente forman una cavidad genital; uno o dos pares de glándulas localizadas inmediatamente posterior a las coxas IV; proyecciones asociadas a la inserción de las patas IV variando de ninguna, a pequeñas o muy desarrolladas; generalmente con tres pares de acetábulos genitales aunque pueden llegar a siete, éstos se localizan en una hilera a cada lado del gonoporo en ambos sexos; gonoporo angosto y generalmente ocupado por los acetábulos en machos; gonoporo en las hembras variando de poco a muy ancho, con un par de escleritos bordeando generalmente los acetábulos y el gonoporo, los cuales pueden o no estar fusionados con la placa ventral; la base del gnatosoma está separada de las coxas; quelíceros separados en la parte media; pedipalpos con cinco artejos; puede o no ser “uncado”; machos ocasionalmente con un dimorfismo sexual en la forma del cuerpo y de las patas; sedas natatorias presentes o ausentes. Dentro de esta familia se encuentran cuatro géneros, de los cuales en nuestro país tenemos representado, hasta este momento, uno: *Mideopsis*.

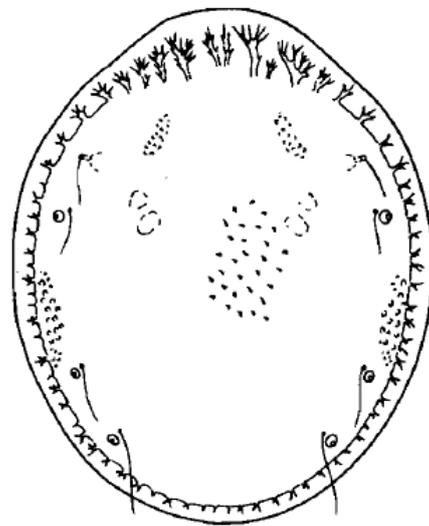
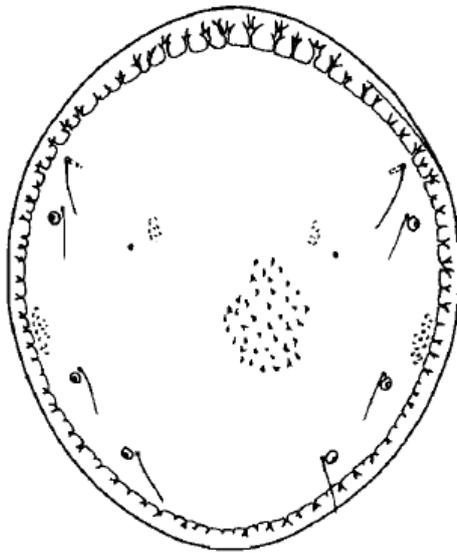
Mideopsis Neuman, 1880.

Diagnosis: Características de la familia, pedipalpos con un tubérculo ventral en la tibia muy desarrollado.

***Mideopsis (Mideopsis) beta* Cook, 1980**

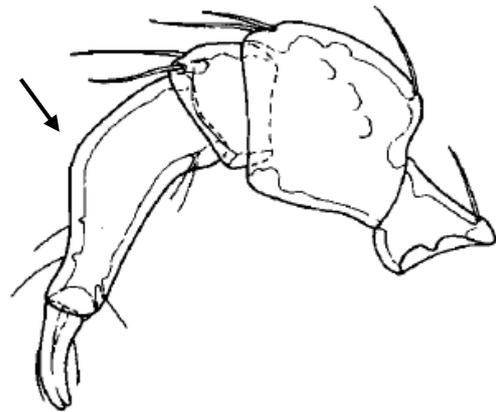
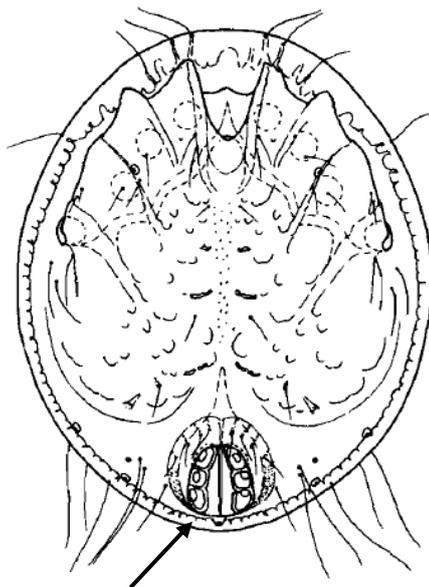
Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 306

Diagnosis. El idiosoma del macho tiene una forma redonda ligeramente estrecha en los costados, con una longitud de 349 μm y un ancho de 278 μm . En la placa dorsal presenta algunas manchas de pigmentación aisladas en dicha placa (Fig. 1), en la hembra se presenta una morfología similar al macho (Fig.2). El borde de la placa ventral de la hembra es lisa, presenta escasas sedas en los extremos tanto el proximal como el distal, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular muy cercana al extremo posterodistal del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulo tienden a formar un ángulo (Fig. 3). El pedipalpo presenta un fémur más ancho que largo, la tibia tiene una ligera protuberancia en la porción medio dorsal (Fig. 4).



2

1



4

3

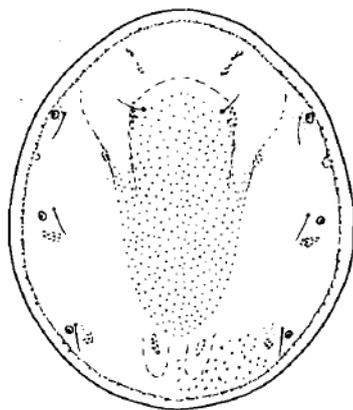


Distribución. Arroyo en la Carr. 35, 2 kms. al norte de Arriaga, Chiapas; Río Noviellero aproximadamente a 6 kms. al noroeste de la Carr. de Mapastepec, Chiapas; Río Chacamax a aproximadamente 3 kms. al oeste de Palenque, Chiapas (Cook, 1980).

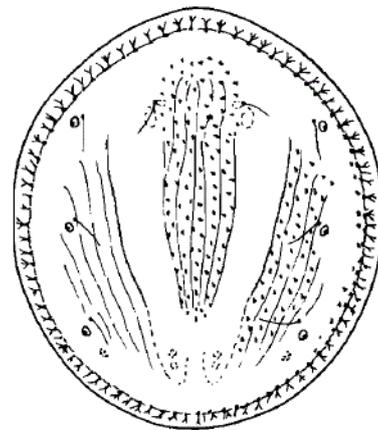
M. (Mideopsis) cartesa Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 303

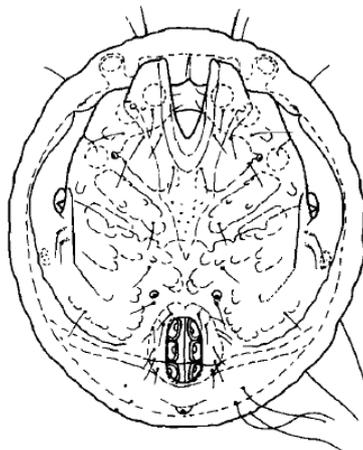
El idiosoma del macho tiene una forma redonda, con una longitud de 608 μm y un ancho de 532 μm . En la placa dorsal presenta manchones anchos de pigmentación en la línea media dorsal (Fig. 1) y en la hembra, se distribuyen como un par de líneas pigmentadas paralelas a la línea media (Fig. 2). El borde de la placa ventral de la hembra es sutilmente ondulado, presenta muy escasas sedas en los extremos tanto el proximal como el distal, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser rectos, la placa acetabular se ubica al inicio del último tercio de distancia del extremo distal; la disposición de las hileras de acetábulos tiende a ser recto (Fig. 3). El pedipalpo presenta bordes lisos con muy escasas sedas ubicadas en el fémur y la genua; es visible una ligera protuberancia en la porción medio dorsal del fémur así como otra proyección medio ventral en la tibia del pedipalpo (Fig. 4). La pata I tiene muy pocas sedas (Fig. 5).



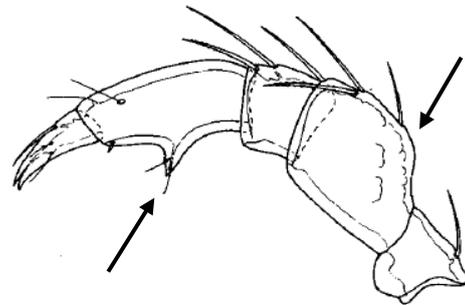
1



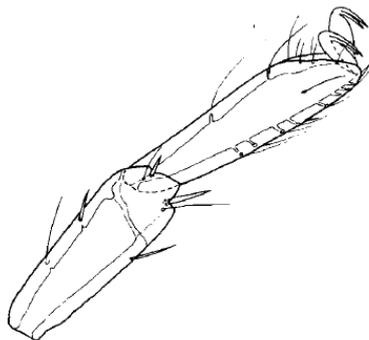
2



3



4



5

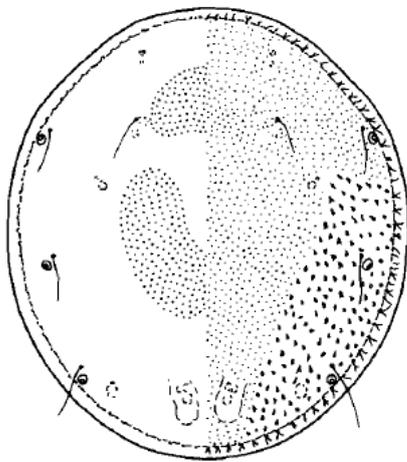


Distribución. Carr. 200 cerca del Km. 48, al sur de Tepic, Nayarit; Arroyo en la Carr. 15 en el Km. 183, cerca de El Ocotillo, Nayarit; Arroyo en la Carr. 127, un Km. al oeste del cruce con la Carr. 180, Veracruz (Cook, 1980). Estación Represa I con coordenadas 26°18'00" N y 99°31'21" W y Estación Represa II con coordenadas 26°18'27" N y 99°32'57" W en el río Agualeguas, Agualeguas, Nuevo León (Ramírez, 1994). Manantiales en Avándaro, México (Benito, 1992). Arroyo Peña Blanca, San Francisco Oxtotilpan, Edo. de México (Cramer, 1988).

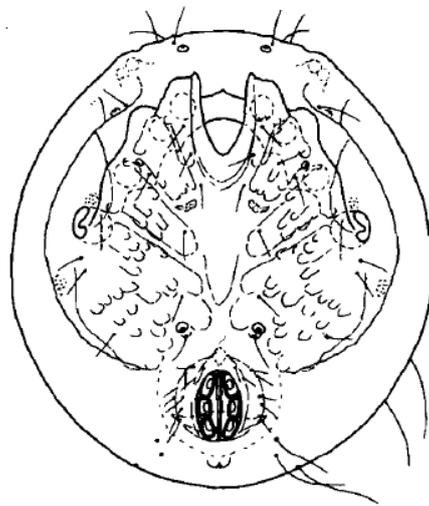
***M. (Mideopsis) magna* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 301

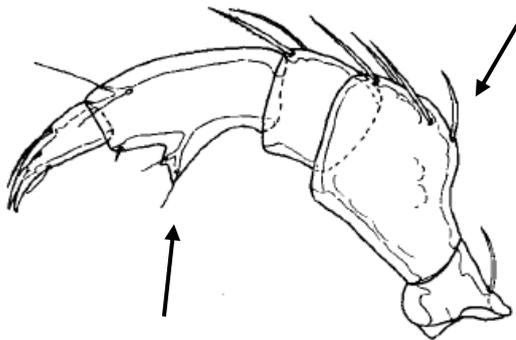
El idiosoma de la hembra tiene una forma redonda, con una longitud de 638 μm y un ancho de 521 μm . La placa dorsal presenta un patrón uniforme de pigmentación (Fig. 1). El borde de la placa ventral es lisa, se observan escasas sedas en los extremos, tanto el proximal como el distal, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se ubica al inicio del último tercio de distancia del extremo distal; la disposición de las hileras de acetábulos tiende a ser recto (Fig. 2). El pedipalpo presenta bordes lisos con escasas sedas ubicadas en el fémur y la genua; es visible una ligera protuberancia en la porción medio dorsal del fémur así como otra proyección medio ventral en la tibia del pedipalpo (Fig.3). La pata I posee algunas sedas cortas (Fig. 4).



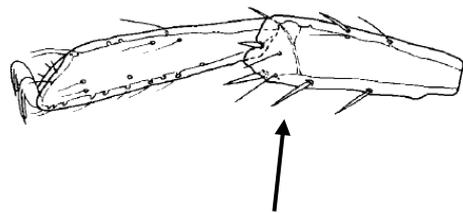
1



2



3



4

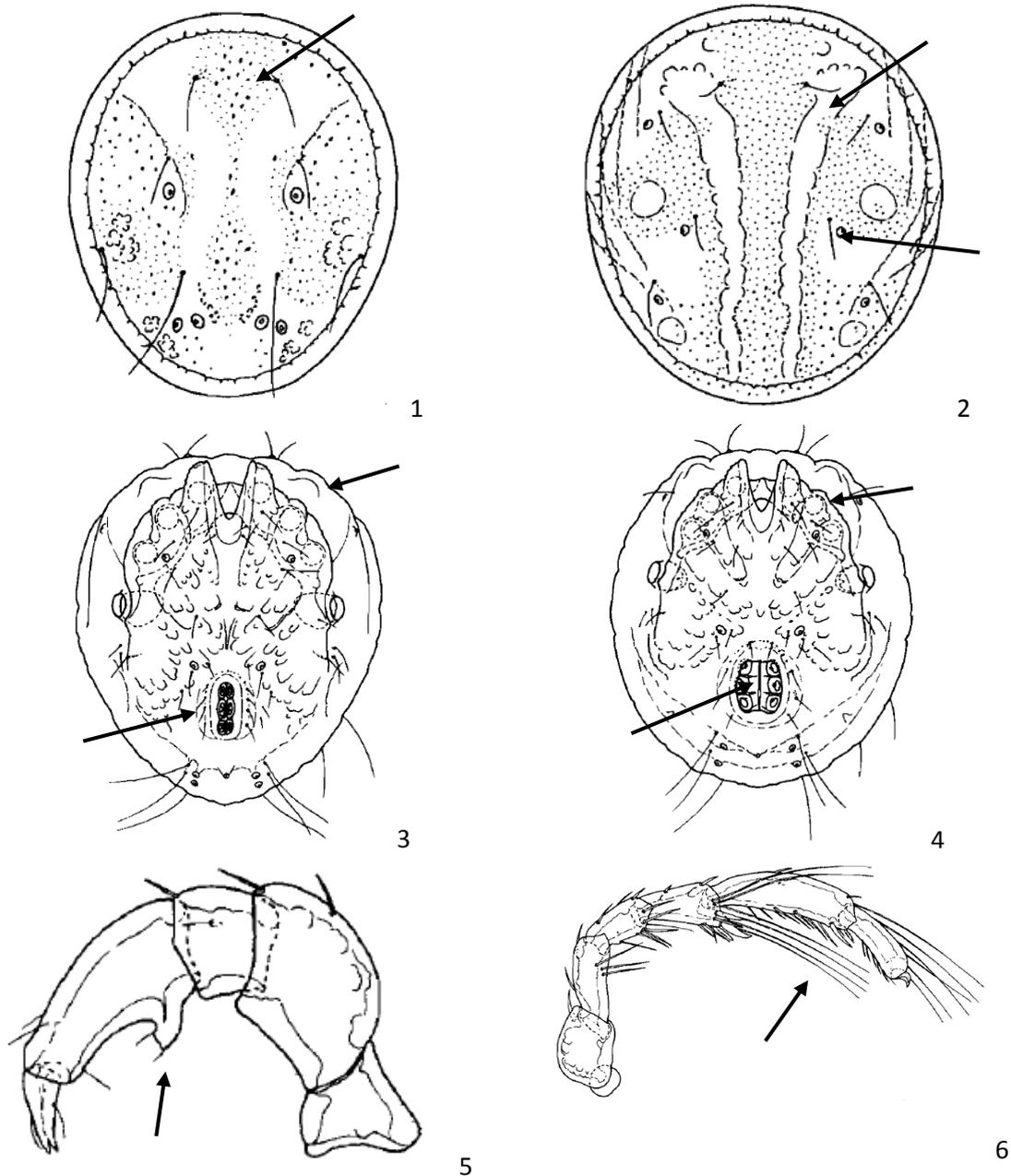


Distribución. Carr. 130 a 47 kms. al suroeste de Poza Rica, Veracruz; Carr. 95 desde el Río Amacuzac hasta la Villa Amacuzac en Morelos (Cook, 1980).

***M. (Neoxystonotus) canzolla* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 311

El idiosoma del macho es ovalado y más ancha en la parte antero proximal, cuenta con una longitud de 517 μm y un ancho de 410 μm . En la placa dorsal presenta una línea media pigmentada y dos líneas de manchas paralelas a la primera (Fig. 1); en la hembra se presenta también manchones de pigmentación con 3 pares de glándulas alineadas entre sí (Fig. 2). El borde de la placa ventral del macho es ligeramente ondulado, con muy escasas sedas en los extremos del idiosoma; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser redondeados; la placa acetabular se encuentra ubicada en el inicio del último tercio del tamaño total del idiosoma; la disposición de las hileras de los acetábulos tiende a ser recto (Fig. 3), en la de la hembra, la abertura genital es más ancha (Fig. 4). El pedipalpo tiene bordes lisos con muy escasas sedas, en la porción inicial ventral de la tibia se encuentra una protuberancia (Fig. 5). La pata I presenta sedas largas en los últimos segmentos de la misma (Fig. 6).



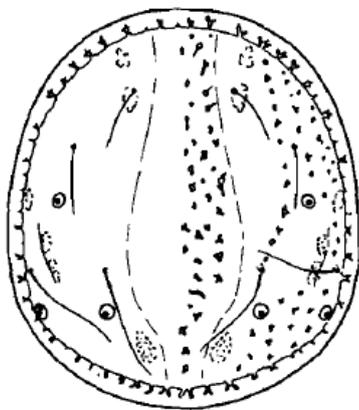


Distribución. Río Papagayo, en la Carr. 95 (en el Km. 77), a 13 kms. al norte de Xaltianguis, Guerrero (Cook, 1980).

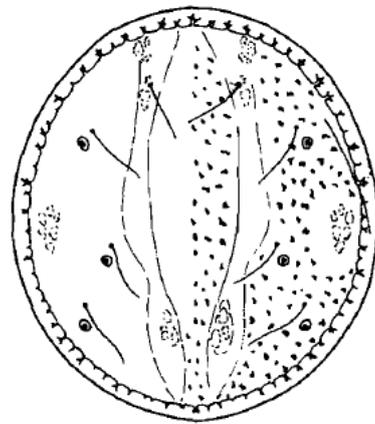
***M. (Neoxystonotus) gennada* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 309

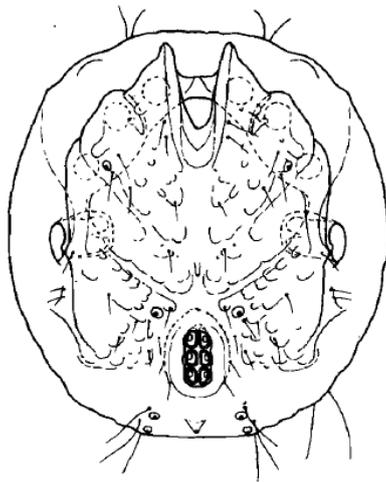
El idiosoma del macho es redondo, ligeramente acotado en las partes proximal y distal, cuenta con una longitud de 298 μm y un ancho de 266 μm . La placa dorsal presenta escasa pigmentación, distinguida como una línea media en el idiosoma y algunas manchas en las porciones laterales distales, además de dos pares de glándulas (Fig.1); en la hembra se presentan tres pares de glándulas alineadas (Fig. 2). El borde de la placa ventral es ligeramente ondulado, con muy escasas sedas en los extremos del idiosoma; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser rectos, la placa acetabular se encuentra ubicada en el inicio del 65% del tamaño total del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulos tiende a ser recto (Fig. 3), en la hembra, la abertura genital es mucho más grande que la del macho (Fig. 4). El pedipalpo presenta escasas sedas, con bordes lisos y dos protuberancias en la tibia, una ubicada en la parte ventral proximal y la otra en la región media dorsal (Fig. 5).



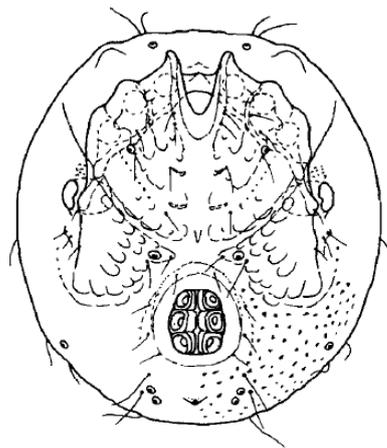
1



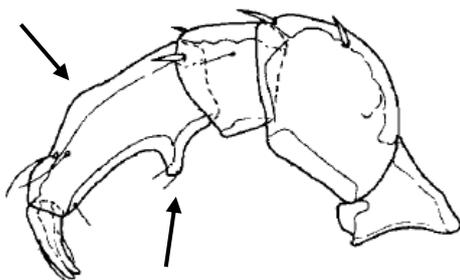
2



3



4



5

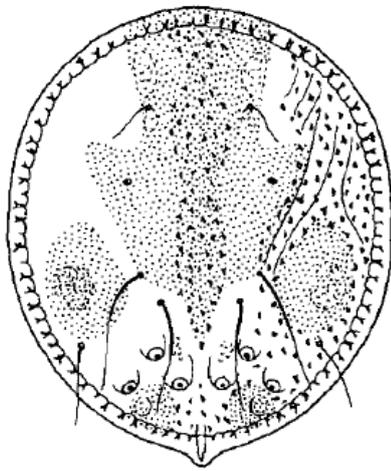


Distribución. Río Chacamax, aproximadamente en el Km. 3 al oeste de Palenque, Chiapas (Cook, 1980).

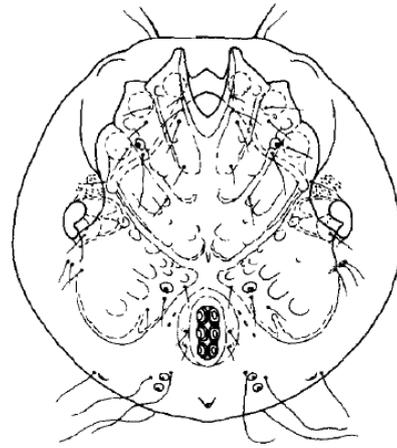
***M. (Neoxystonotus) nobilis* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 309

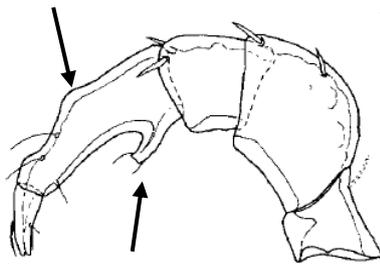
El idiosoma del macho es redondo; cuenta con una longitud de 471 μm y un ancho de 384 μm . La placa dorsal presenta una pigmentación intensa (Fig. 1). El borde de la placa ventral es lisa, con dos pequeñas protuberancias en cada extremo lateral de la porción antero proximal del idiosoma; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada en el inicio del último tercio del tamaño total del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulos tiende a ser recto (Fig. 2). El pedipalpo tiene bordes lisos excepto en la porción medio dorsal de la tibia donde presenta una pequeña protuberancia y otra más ubicada en la parte ventral proximal; el fémur es bastante más ancho en proporción a su longitud; presenta escasas sedas cortas (Fig. 3). La pata I presenta escasas sedas y tiene los bordes lisos (Fig. 4).



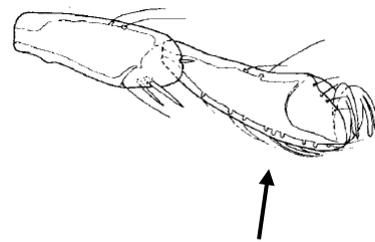
1



2



3



4

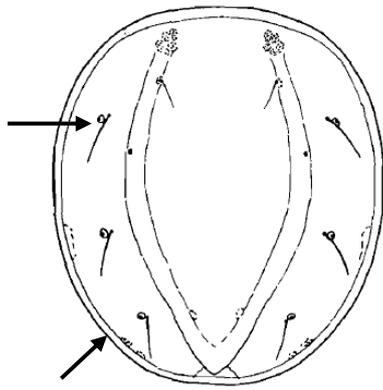


Distribución. Km. 67 en la Carr. 186 al este de Villahermosa, Tabasco (Cook, 1980). Presa Agualeguas en Agualeguas, Nuevo León y Estación Represa II con coordenadas 26°18'27" N y 99°32'57" W en el río Agualeguas, Agualeguas, Nuevo León (Benavides, 1994). Laguna el Desagüe Centro, Tabasco; Cenote Azul, Bacalar, Quintana Roo y Camellones Chontales en Nacajuca, Tabasco (Otero, 1986).

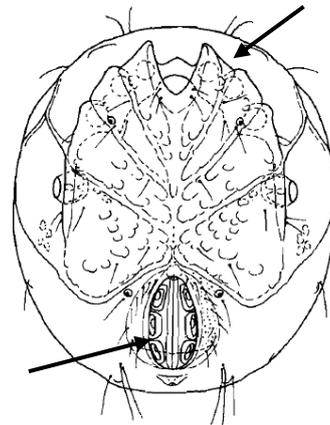
***M. (Xystonotus) mexicana* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 308

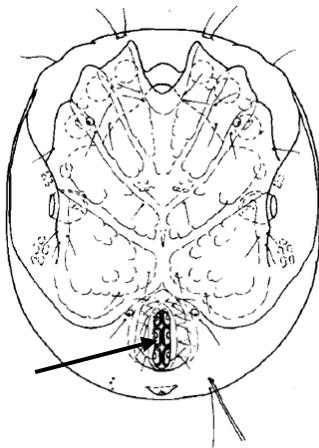
El idiosoma de la hembra es ovalada, tienen una longitud de 638 μm y un ancho de 517 μm . La placa dorsal carece de pigmentación y presenta una hilera de tres pares de glándulas (Fig. 1). El borde de la placa ventral es liso; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada en el inicio del último tercio del tamaño total del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulo tiende a ser recto (Fig. 2); en el macho, la abertura genital es más angosta que en la de la hembra (Fig. 3). El pedipalpo tiene bordes lisos con pocas sedas, en la porción medio ventral de la tibia se encuentra una proyección (Fig. 4). La pata I presenta escasas sedas (Fig. 5).



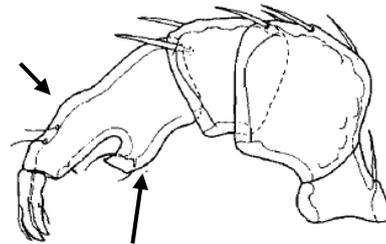
1



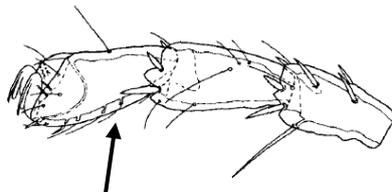
2



3



4



5



Distribución. Km. 29 en la Carr. 134, en el km. 29, entre la Ciudad de México y Toluca, Edo. de México. (Cook, 1980). Arroyo Peña Blanca, San Francisco Oxtotilpan, Edo. de México (Cramer, 1988).

Krendowskiidae Lundbland, 1930.

Diagnosis: Placas dorsales y ventrales colocadas muy cercanamente, con poros corporales relativamente grandes, placa dorsal con tres pares de glándulas cutáneas y las postoculares; cuerpo no aplanado y en general algo elevado; coxas en tres grupos fusionadas a la placa ventral; región genital extendiéndose hacia una depresión profunda, formada por las coxas IV ampliamente separadas; márgenes medios de las coxas IV reducidas a ángulos medios; un par de glándulas (epimeroglándulas) situadas anterior o antero lateralmente al área genital, y al parecer están incorporadas a la coxa IV; abertura para la inserción de las coxas IV laterales, desplazadas hacia la parte media del cuerpo y con proyecciones asociadas bien desarrolladas; cavidad gnatosomal variando de poco a moderadamente profunda; de tres a muchos acetábulos genitales colocados en el gonoporo en ambos sexos, acetábulos ocupando casi toda esta región en el macho; abertura genital flanqueada por sedas con escleritos fusionados a la placa ventral, ocasionalmente con tubérculos glandulares en la placa ventral; gnatosoma puede o no estar unido a un tubo de cutícula suave, dando lugar a partes bucales proyectables; quelíceros separados en su parte media; pedipalpos uncados con cinco artejos; tibia del pedipalpo con una seda antagónica y típicamente con dos sedas largas en la superficie media del fémur, estas pueden estar reducidas o encontrarse tres sedas en esta posición; uñas presentes en todas las patas, puede en ocasiones observarse un dimorfismo sexual en las patas del macho; sedas natatorias presentes.

Esta familia incluye un total de cuatro géneros, de los cuales en México, se han reportado a *Geayia* y *Krendowskia*.

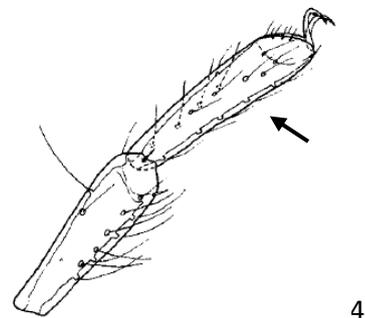
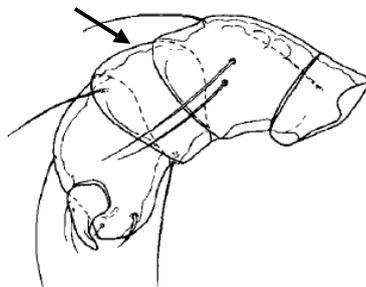
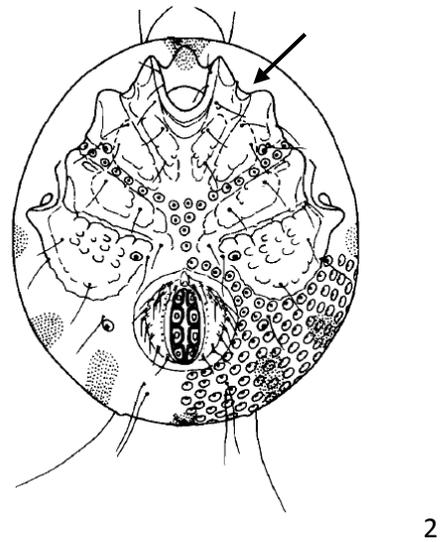
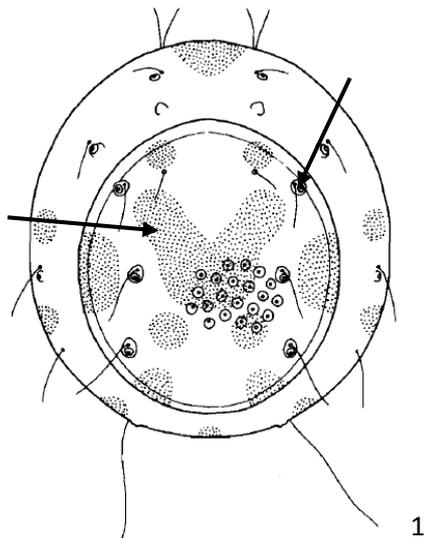
Geayia Thor, 1897.

Diagnosis: Caracteres de la familia Krendowskiidae, proyecciones asociadas con la abertura para la inserción de las patas IV, redondeadas y sin proyectarse lateralmente; de tres a nueve pares de acetábulos genitales arreglados en una sola línea a cada lado del gonoporo; poro excretor localizado posteriormente a la región genital; cavidad gnatosomal generalmente poco profunda; gnatosoma con o sin proyecciones cortas en el extremo posterior, unido a un tubo de cutícula suave para formar partes bucales proyectables; pedipalpos ligeramente rotados; seda antagónica algo engrosada pero filiforme; fémur del pedipalpo típicamente con dos sedas medias; patas con o sin dimorfismo sexual moderado.

***Geayia (Geayia) amacruzaca* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 318

El idiosoma del macho tiene forma redonda, cuenta con una longitud de 623 μm y un ancho de 558 μm . La placa ventral es más grande que la dorsal, visualizándose esta última como un disco más pequeño desde una vista dorsal. En esta placa, existen manchones de pigmentación en forma de círculos de tamaño variable y una mancha de pigmentación en forma de V en la región media de la placa dorsal presentando también una hilera de glándulas alineadas (Fig. 1). El borde de la placa ventral es liso, con muy escasas sedas en los extremos del idiosoma; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada en el inicio del último tercio del tamaño total del idiosoma; la disposición de las hileras acetabulares tienden a ser rectas (Fig. 2). El pedipalpo está ligeramente uncado y tiene el mismo grosor desde el trocánter hasta la tibia, con bordes lisos y muy escasas sedas ligeramente largas (Fig.3). La pata I presenta sedas cortas y escasas (Fig. 4).



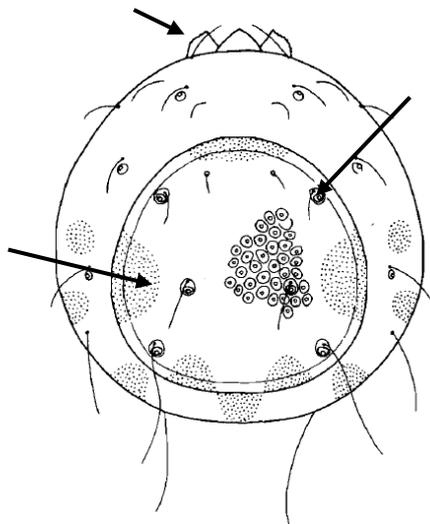


Distribución. Río Amacuzac en la Carr. 95, Amacuzac, Morelos (Cook, 1980).

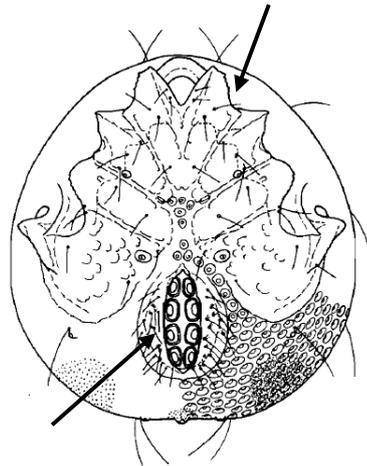
G. (Geayia) mitchelli Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 320

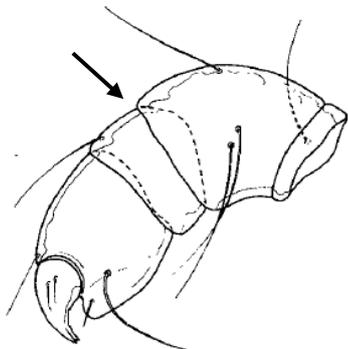
El idiosoma del macho es redondo aunque es más ancha en la parte postero distal, cuenta con una longitud de 532 μm y un ancho de 449 μm . La placa ventral es más grande que la placa dorsal, visualizándose esta última como un disco más pequeño desde una vista dorsal. En esta placa, existen manchones de pigmentación en forma de círculos de tamaño variable en la placa dorsal y otras en la proyección de placa ventral que la recubre, presentando además una hilera de tres pares de glándulas; en la región antero proximal de la vista dorsal sobresalen ligeramente los márgenes de las coxas (Fig. 1). En la vista ventral, se identifica que el borde de la placa ventral es liso, con muy escasas sedas en los extremos del idiosoma; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser marcadamente puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada ligeramente por debajo de la mitad del idiosoma, la disposición de las hileras de acetábulos tiene a ser recta (Fig. 2). El pedipalpo uncado tiene el mismo grosor desde el trocánter hasta la tibia, con bordes lisos y sedas escasas y pequeñas (Fig. 3). La pata I presenta sedas cortas en su mayoría (Fig. 4).



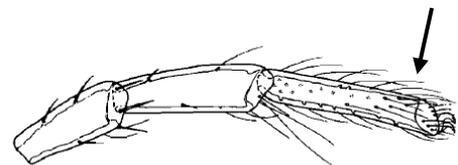
1



2



3



4



Distribución. Km. 67 de la Carr. 186 al este de Villahermosa, Tabasco; Puente entre la ciudad de Palenque y las ruinas mayas, en Chiapas (Cook, 1980).

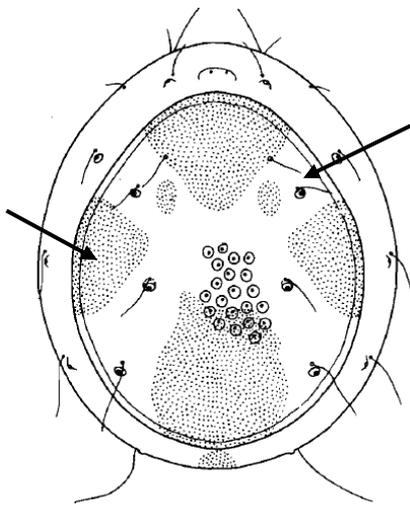
Krendowskia Piersing, 1895.

Diagnosis: Caracteres de la familia Krendowskiidae; proyecciones asociadas con las aberturas para la inserción de la pata IV redondeadas y sin proyectarse mucho lateralmente; de tres a cinco acetábulos genitales en arreglo de una sola línea a cada lado del gonoporo; localización del poro excretor muy posterior al área genital; espacio gnatosomal relativamente profundo ; gnatosoma no protusible y sin proyecciones posteriores; el pedipalpo puede estar ligeramente rotado; seda antagónica algo engrosada pero simple; fémur del pedipalpo con dos sedas medias; sin dimorfismo sexual en patas.

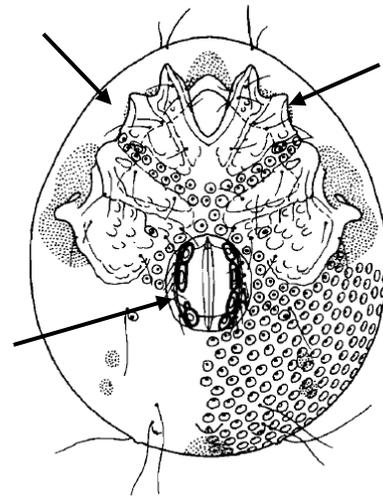
***Krendowskia (Krendowskia) azteca* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 313

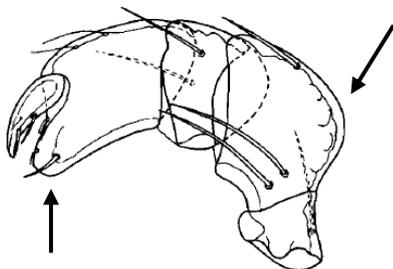
El idiosoma de la hembra es ovalado, cuenta con una longitud de 653 μm y un ancho de 532 μm . La placa ventral es más grande que la placa dorsal, visualizándose esta última como un disco ligeramente más pequeño desde una vista dorsal. En esta placa, existen manchones de pigmentación en forma de círculos de tamaño variable ubicadas en la parte antero proximal y postero distal, dos más en las partes distales de la placa dorsal, además de una hilera de tres glándulas sobre la misma (Fig. 1). El borde de la placa ventral es liso; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada en la región media del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulos tienden a ser rectas y con una abertura regular (Fig. 2). El pedipalpo uncado tiene el mismo grosor en el fémur y tibia y ligeramente menos ancho en la genua, con bordes lisos, en el fémur tiene una ligera protuberancia en la zona medio dorsal (Fig. 3). La pata I posee sedas cortas sobretodo en la parte ventral (Fig. 4).



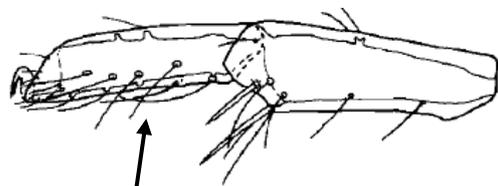
1



2



3



4

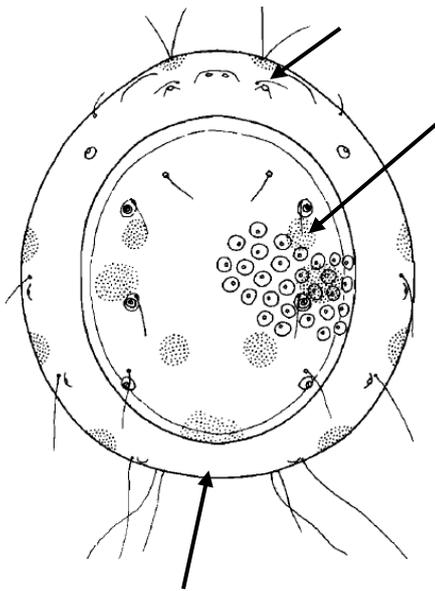


Distribución. Río Papagayo, en el Km. 77 de la Carr. 95 , a 13 kms. al norte de Xaltianguis, Guerrero (Cook, 1980).

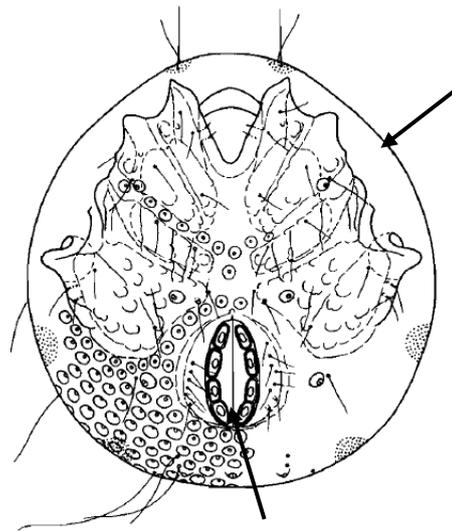
***K. (Krendowskia) moyara* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 315

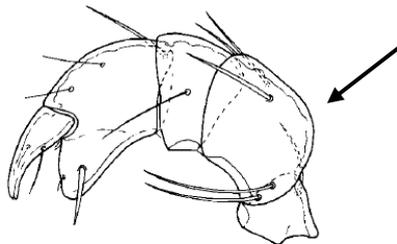
El idiosoma del macho es ovalado, cuenta con una longitud de 418 μm y un ancho de 349 μm . La placa ventral es más grande que la placa dorsal, visualizándose esta última como un disco ligeramente más pequeño desde una vista dorsal; en la región antero proximal hay un par de glándulas. En esta placa, existen escasos manchones de pigmentación en forma de círculos de reducido tamaño, presenta una hilera alineadas de glándulas (Fig. 1). El borde de la placa ventral es liso; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada en la región media del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulos tiende a ser recta y con una abertura regular (Fig. 2). El pedipalpo uncado tiene el mismo grosor en el fémur y tibia y ligeramente menos ancho en la genua, con bordes lisos; en el fémur tiene una ligera protuberancia en la zona medio dorsal (Fig. 3). La pata I tiene sedas cortas abundantes en la parte ventral del segundo artejo y otras largas en la parte ventral del pedipalpo (Fig. 4).



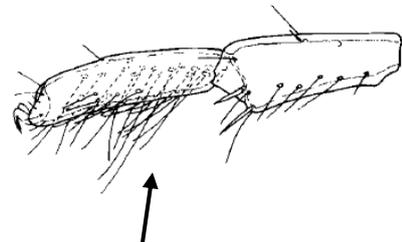
1



2



3



4

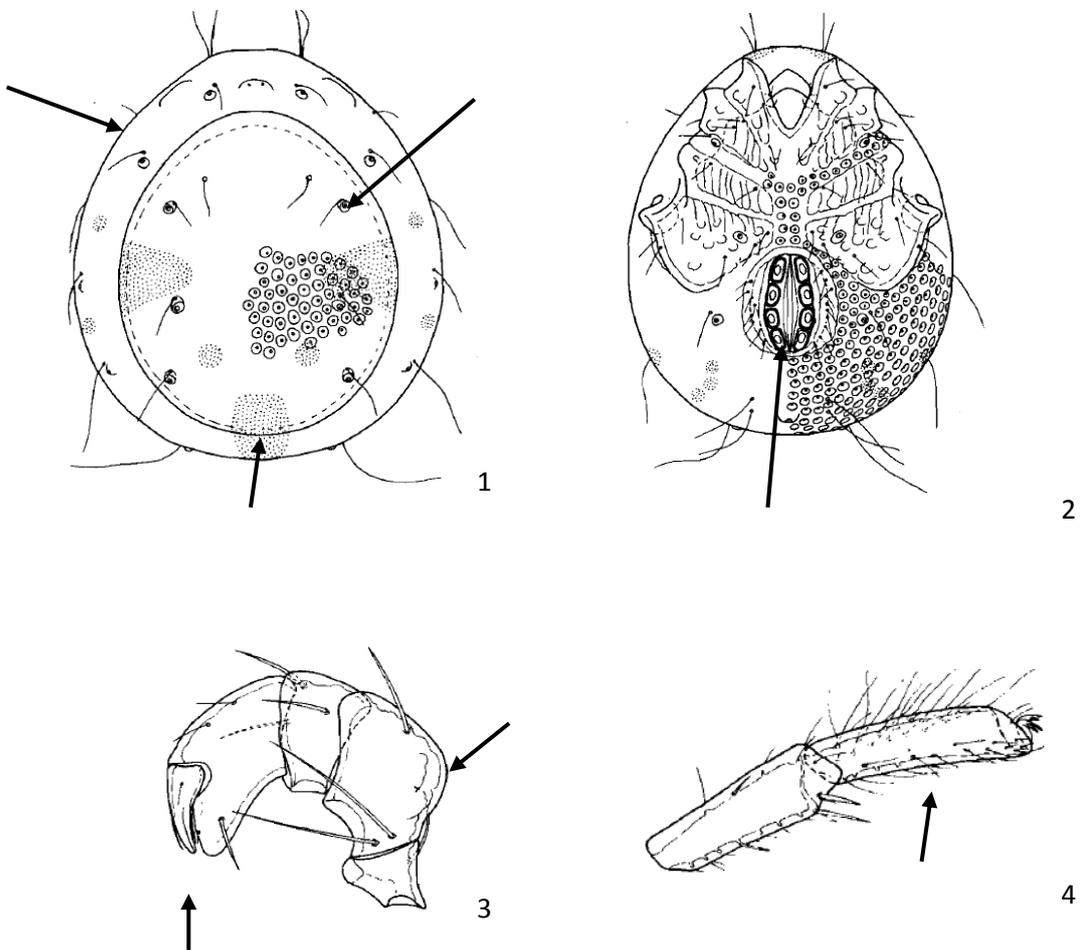


Distribución. Río sobre la Carr. 195, a 3 kms. al este de Pichucalco, Chiapas (Cook, 1980).

***K. (Krendowskia) trodroma* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 314

El idiosoma del macho es ovalado, cuenta con una longitud de 593 μm y un ancho de 471 μm . La placa ventral es más grande que la placa dorsal, visualizándose esta última como un disco ligeramente más pequeño desde una vista dorsal. En esta placa, existe tres manchones de pigmentación, dos ubicados uno lateralmente en la parte media distal de la placa dorsal y un tercero en la parte postero distal del idiosoma (Fig.1). El borde de la placa ventral es liso; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada al inicio del último tercio del tamaño del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulo tiene a ser recto y con una abertura regular (Fig. 2). El pedipalpo uncado tiene el mismo grosor desde el fémur hasta la tibia, con bordes lisos; tiene escasas sedas largas en el fémur y la genua (Fig. 3). La pata I presenta abundantes sedas cortas (Fig. 4).



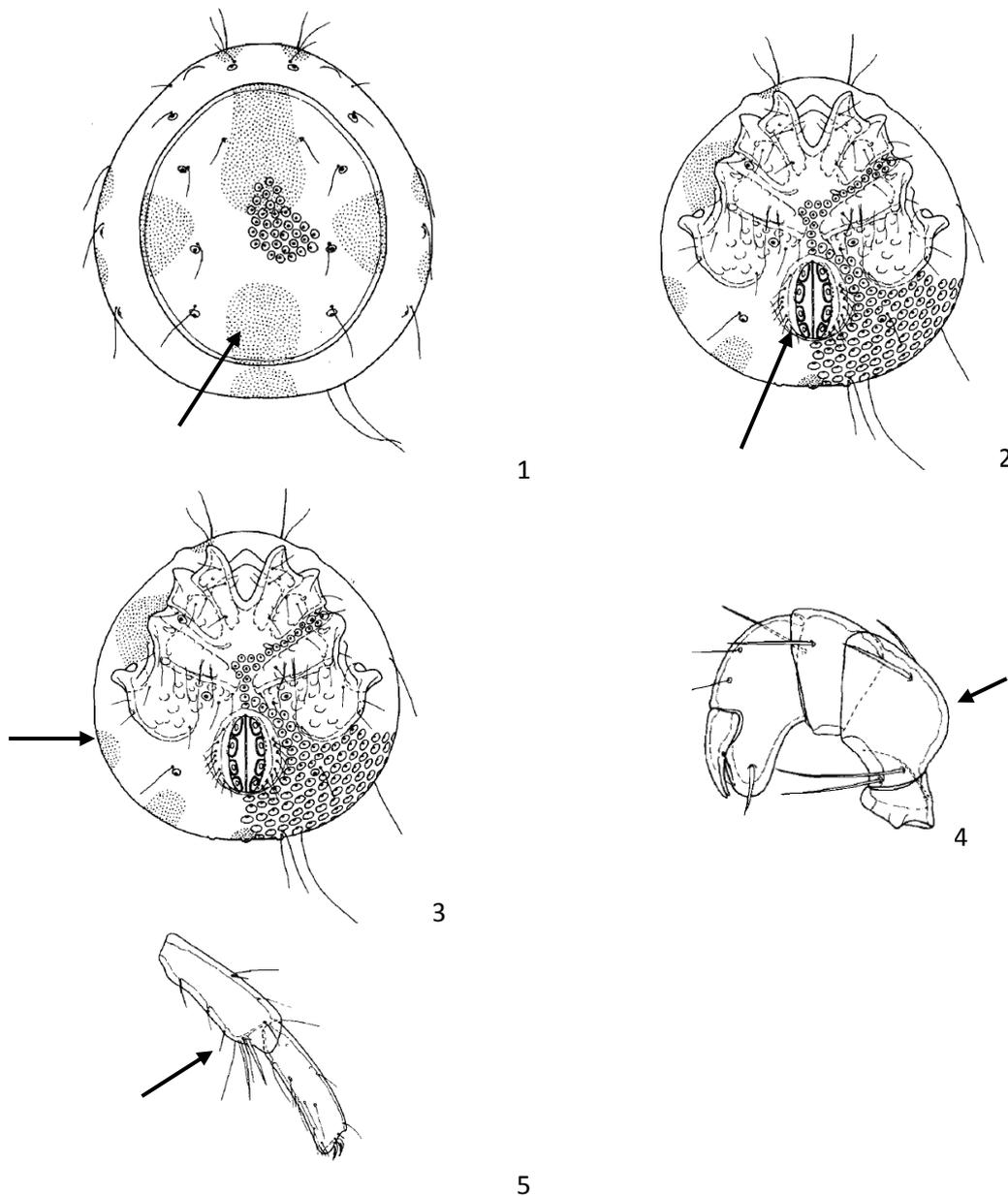


Distribución. Arroyo en la Carr. 127, aproximadamente a un Km. al oeste del cruce con la Carr. 180, Veracruz; Río Papiflo sobre la Carr. a San Blas, a 14 kms. al oeste de la Carr. 15 en Nayarit (Cook, 1980).

***K. (Krendowskia) vicina* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 312

El idiosoma de la hembra es ovalado, cuenta con una longitud de 441 μm y un ancho de 426 μm . La placa ventral es más grande que la placa dorsal, visualizándose esta última como un disco ligeramente más pequeño desde una vista dorsal. En esta placa, existen manchones de pigmentación en forma de círculos de tamaño variable, ubicados, los más grandes en las parte antero proximal y postero distal, dos más en las partes distales de la placa dorsal (Fig.1). El borde de la placa ventral es liso; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular se encuentra ubicada en la región media del idiosoma; la disposición de las hileras de acetábulos tiene a ser recto (Fig. 2). En el macho, la placa ventral es muy similar a la de la hembra excepto que éste, presenta una silueta ligeramente más redondeada (Fig. 3). El pedipalpo uncado es ancho, con bordes lisos; tiene escasas sedas largas en el fémur y la genua (Fig. 4). En la pata I se encuentran sedas escasas y cortas (Fig. 5).





Distribución. Estanque en el Km. 67 de la Carr. 186, al este de Villahermosa, Tabasco (Cook, 1980). Colegio Superior de Agricultura Tropical de Cárdenas, Tabasco; Laguna de Catemaco, Veracruz; Laguna de Bacalar, en Bacalar, Quintana Roo; Presa Benito Juárez en la Carr. Federal 190, Km. 225 al oeste de Tehuantepec, Oaxaca; río que cruza la Carr. 186, en el Km. 112, Chiapas; estanque de la Carr. 186 en Zapote, al este de Villahermosa, Tabasco (Otero, 1986).

Arrenuridae Thor, 1900.

Diagnosis: Cuerpo muy esclerosado, generalmente con placas dorsal y ventral alineadas; surco dorsal puede ser completo, incompleto o ausente, en este último caso, no hay distinción entre las placas dorsal y ventral; placa dorsal en general ocupa casi toda la porción dorsal, aunque puede estar muy reducida; número de glándulas sobre esta placa variable, siendo de uno a tres pares; el cuerpo puede o no estar aplanado; ojos laterales por debajo del tegumento, aunque pueden o no estar cubiertos por un área de tegumento claro; coxas en tres grupos o más o menos fusionadas en uno solo; un par de glándulas localizadas entre el área genital y las coxas IV; márgenes medios de las coxas IV, variando de bien desarrollados a ángulos medios; sin glándulas en las coxas IV; abertura para la inserción de este par de patas, con proyecciones asociadas; puede o no haber una “cauda” o proyección posterior de la placa ventral en los machos; acetábulos genitales numerosos, localizados en placas acetabulares fusionadas a la placa ventral; en ninguno de los sexos se encuentran acetábulos en el gonoporo; pedipalpos con cinco artejos y típicamente uncados, pueden o no estar rotados; patas con o sin dimorfismo sexual; sedas natatorias presentes o ausentes.

Esta familia agrupa a ocho géneros, siendo el único representante de la familia en nuestro país por *Arrenurus* hasta este momento.

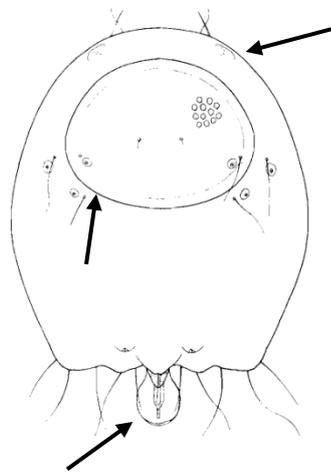
Arrenurus Dugès, 1834.

Diagnosis: Pedipalpo uncado que presentar una quetotaxia simple o con un manajo de sedas engrosadas; sedas del pedipalpo incluyendo la antagónica sin ser ni alargadas ni en forma de látigo; pedipalpo puede o no ser rotado; surco dorsal siempre presente, el cual puede ser completo o incompleto en los machos, este surco está confinado a la superficie dorsal o bien puede continuarse hacia los lados del cuerpo hasta la región posterior a nivel de las placas acetabulares formando un surco dorsal completo; machos con varios grados de dimorfismo sexual y desarrollo de la cauda; vista dorsal del gnatosoma con un par de proyecciones posteriores bien desarrolladas; no se observa la faringe externamente; márgenes medios de la coxa IV variando de bien desarrollados a reducidos a ángulos medios; placas acetabulares tienden a extenderse más o menos lateralmente a partir del gonoporo; cavidad gnatosomal en forma de “V” o de “U” profunda; márgenes medios de las coxas IV en ocasiones desarrolladas y no reducidos a ángulos medios; hembra sin un par de glándulas posteriores a las placas acetabulares, cuerpo simple y sin “cauda”, en ocasiones apéndices glandulares. Se han incluido a nivel mundial un gran número de especies dentro de este género, sobrepasando las 500.

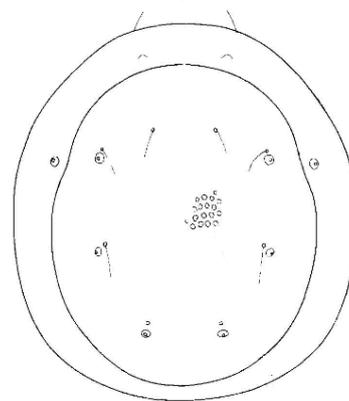
Arrenurus* (? *Arrhenuroopsis*) *mexicanus Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol* 33 (4): 349

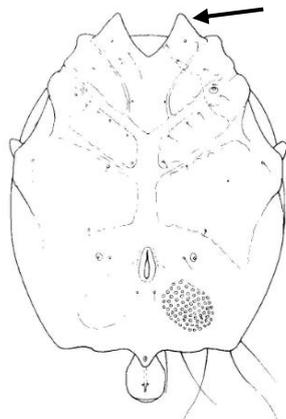
El idiosoma del macho es ovalado con una longitud de 844 μm y un ancho de 593 μm , la parte postero distal termina formando cuatro lóbulos con un peciolo hialino central, el cual mide el 5% del tamaño total del idiosoma. La placa dorsal tiene un diámetro pequeño, es lisa, sin pigmentación y está cubierta por la prolongación de la placa ventral que contiene un par de glándulas, en la parte antero proximal tiene un par de protuberancias (Fig. 1). En la hembra, la placa dorsal es más grande y es cubierta ligeramente por la placa ventral (Fig. 2). La placa dorsal del macho es lisa, los márgenes anteriores de las coxas están redondeados y sobresalen del borde de la placa dorsal, la placa acetabular tiene forma de V y el ángulo está dirigido hacia el interior del idiosoma con una abertura genital pequeña (Fig. 3); en la hembra, la abertura genital de la placa ventral es mucho más ancha (Fig. 4). El pedipalpo de la hembra es uncado, alargado y con pocas sedas (Fig. 5). En la vista lateral se observan algunas glándulas (Fig. 6).



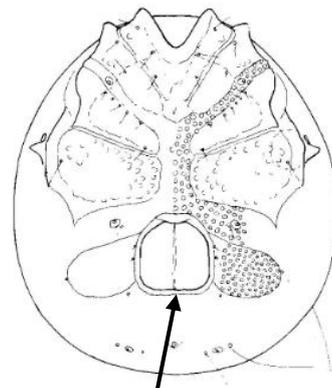
1



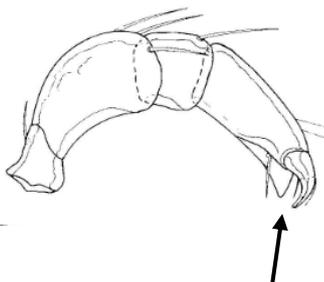
2



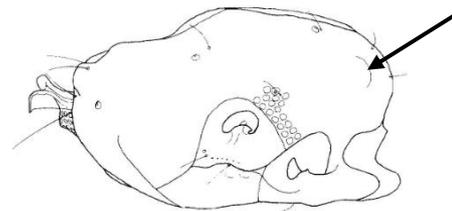
3



4



5



6

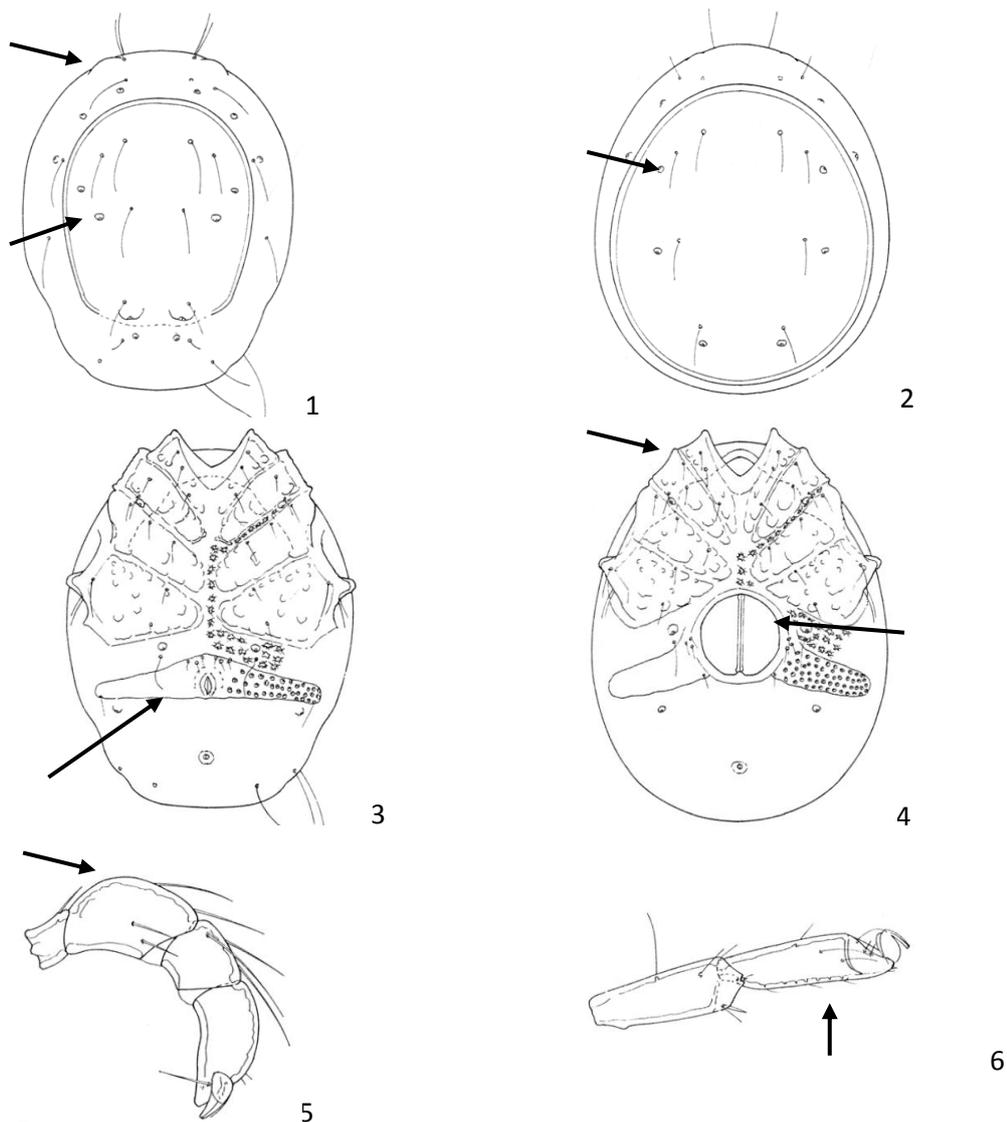


Distribución. Laguna de Champayan, Altamira, Tamaulipas y de Boca de Apiza, Colima (Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Dadayella*) *adrianae* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992b. New species of *Arrenurus* (*Dadayella*) (Acari: Arrenuridae) from Mexico, with a discussion of the latter's relationships. *J. Acarol.* 18 (3): 223

El idiosoma del macho es ovalado; la placa dorsal mide 228 μm de ancho y es más amplia en la parte antero proximal del mismo donde también se encuentra un par de glándulas que sobresalen, están presentes tres pares de glándulas, dos pares alineadas en la región media de la placa y la tercera en la zona donde se une la placa dorsal y la prolongación de la placa ventral, careciendo de pigmentación tanto en el macho (Fig. 1). En la placa dorsal de la hembra, tampoco hay pigmentación y las glándulas están alineadas (Fig. 2). La placa ventral del macho es angosto y midiendo 426 μm de largo y 334 μm de ancho; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos y los dos primeros pares sobresalen ligeramente en la vista dorsal. La placa acetabular es alargada y angosta con gran cantidad de acetábulos dispersos por toda ésta; dicha placa presenta una pequeña forma en V con el ángulo hacia el interior de la placa justo donde se encuentra ubicada la abertura genital, hacia el extremo postero distal se observa una glándula (Fig.3); en el caso de la hembra, la abertura genital es mucho más ancha que la del macho (Fig. 4). El pedipalpo uncado tiene el borde liso, tanto el fémur como la tibia son más largos que anchos; el fémur es ligeramente curvo; cuenta con escasas sedas tanto en el fémur como en la genua (Fig. 5). La pata I prácticamente carece de sedas (Fig. 6).



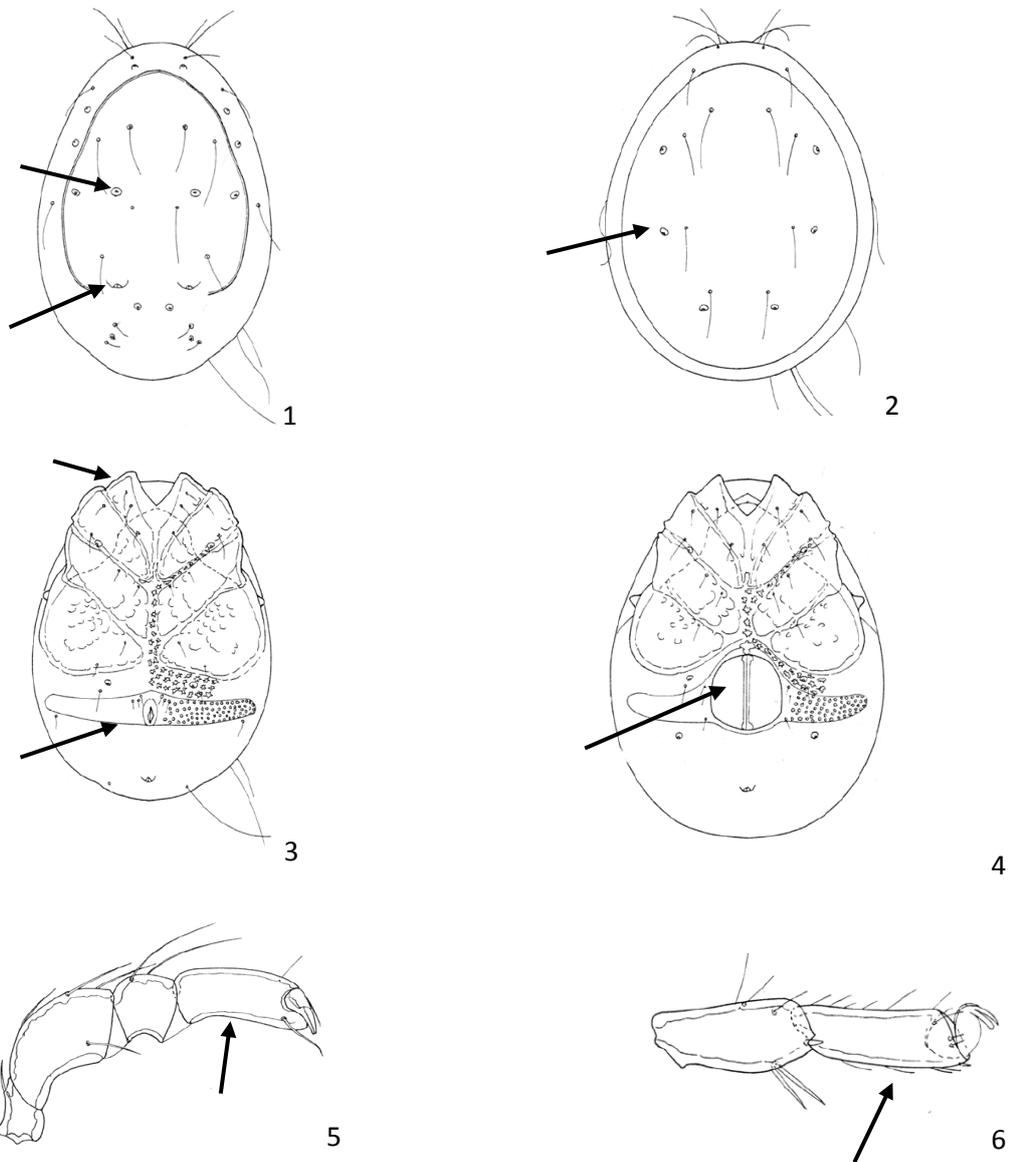


Distribución. Pantano "La Ciénega" en la Carr. 200 entre Manzanillo y Barra de Navidad (en el cruce Las Brisas), Colima; Boca de Apiza Pantanos, Km. 2.5 entre Tecomán y Playa Azul, Michoacán; Laguna Champayan, Veracruz (Cramer y Cook, 1992b).

A. (*Dadayella*) *aztecus* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992b. New species of *Arrenurus* (*Dadayella*) (Acari: Arrenuridae) from Mexico, with a discussion of the latter's relationships. J. Acarol. 18 (3): 225

El idiosoma del macho es ovalado, más amplio hacia el extremo postero distal del mismo. La placa dorsal mide 349 μm de ancho; están presentes tres pares de glándulas, dos pares alineadas en la región media de la placa y la tercera en la zona donde se une la placa dorsal y la prolongación de la placa ventral, careciendo de pigmentación (Fig.1), en el caso de la hembra, la placa dorsal está totalmente delimitada (Fig. 2). La placa ventral del macho tiene el borde liso y mide 592 μm de largo y 440 μm de ancho; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser ligeramente redondeados y los dos primeros pares sobresalen ligeramente en la vista dorsal. La placa acetabular es alargada y angosta con gran cantidad de acetábulos dispersos por toda ésta; dicha placa presenta una pequeña forma en V con el ángulo hacia el interior de la placa en la abertura genital (Fig.3), en la hembra, la abertura genital es muy ancha (Fig. 4). El pedipalpo uncado tiene el borde liso, tanto el fémur como la tibia son más largos que anchos, con escasas sedas tanto en el fémur como en la genua (Fig. 5). La pata I tiene escasas sedas (Fig. 6).



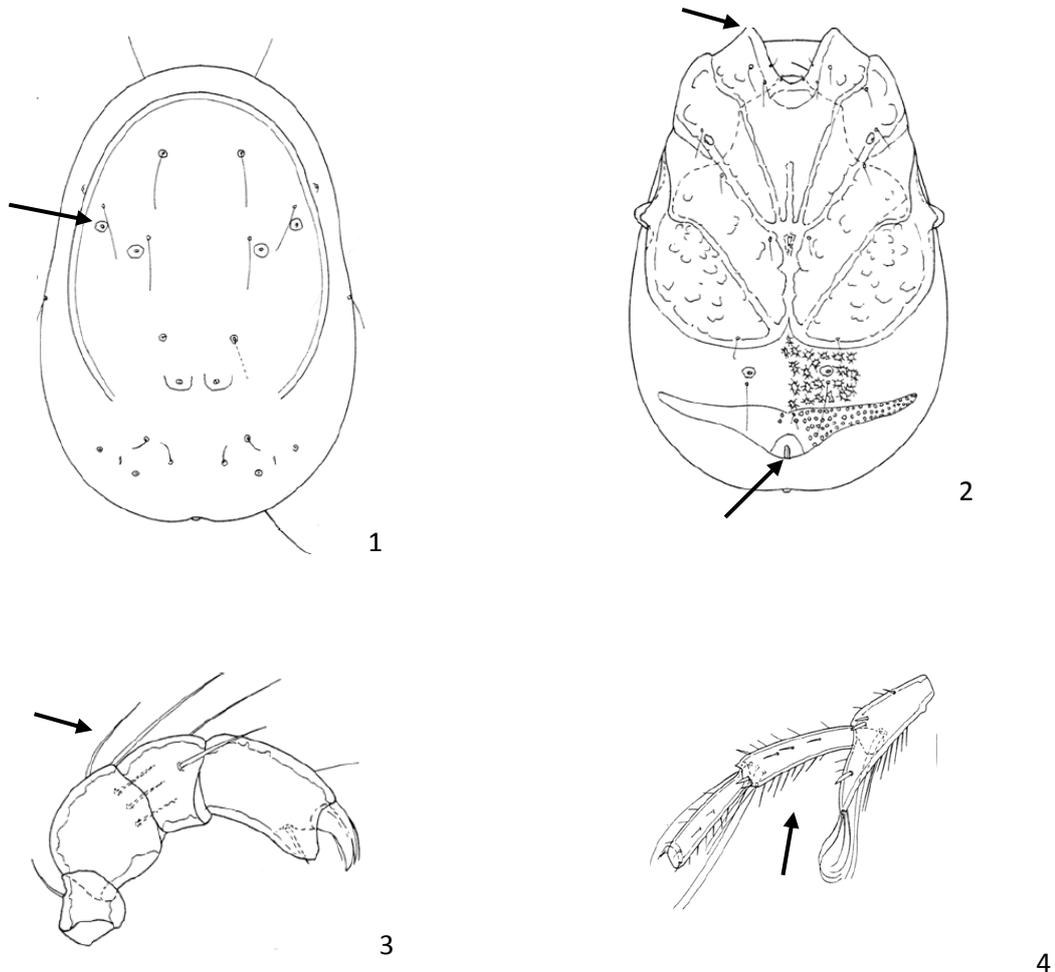


Distribución. Laguna de Champayan, Veracruz; Pantano "La Ciénega" en la Carr. 200 entre Manzanillo y Barra de Navidad (en el cruce Las Brisas), Colima (Cramer y Cook, 1992b).

A. (*Dadayella*) *colimensis* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992b. New species of *Arrenurus* (*Dadayella*) (Acari: Arrenuridae) from Mexico, with a discussion of the latter's relationships. J. Acarol. 18 (3): 226

El idiosoma del macho es ovalado, más amplio hacia la parte postero distal del mismo. La placa dorsal mide 278 μm de ancho; tiene tres pares de glándulas, dos pares alineadas en la región media de la placa y la tercera en la zona donde se une la placa dorsal y la prolongación de la placa ventral, careciendo de pigmentación (Fig.1). La placa ventral del macho mide 486 μm y 334 μm de ancho, con el borde liso, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos y los dos primeros pares sobresalen ligeramente en la vista dorsal. La placa acetabular es alargada y mucho más angosta con gran cantidad de acetábulos dispersos por toda la placa; dicha placa se ubica cercana a la parte postero distal del idiosoma, presenta una pequeña forma en V con el ángulo hacia el exterior de la placa justo donde se encuentra ubicada la abertura genital (Fig. 2). El pedipalpo uncado tiene el borde liso, tanto el fémur como la tibia son más anchos que largos; se observan escasas sedas tanto en el fémur como en la genua. (Fig. 3). Los segmentos distales de la pata IV poseen algunas sedas largas en los extremos distales de cada segmento (Fig. 4).



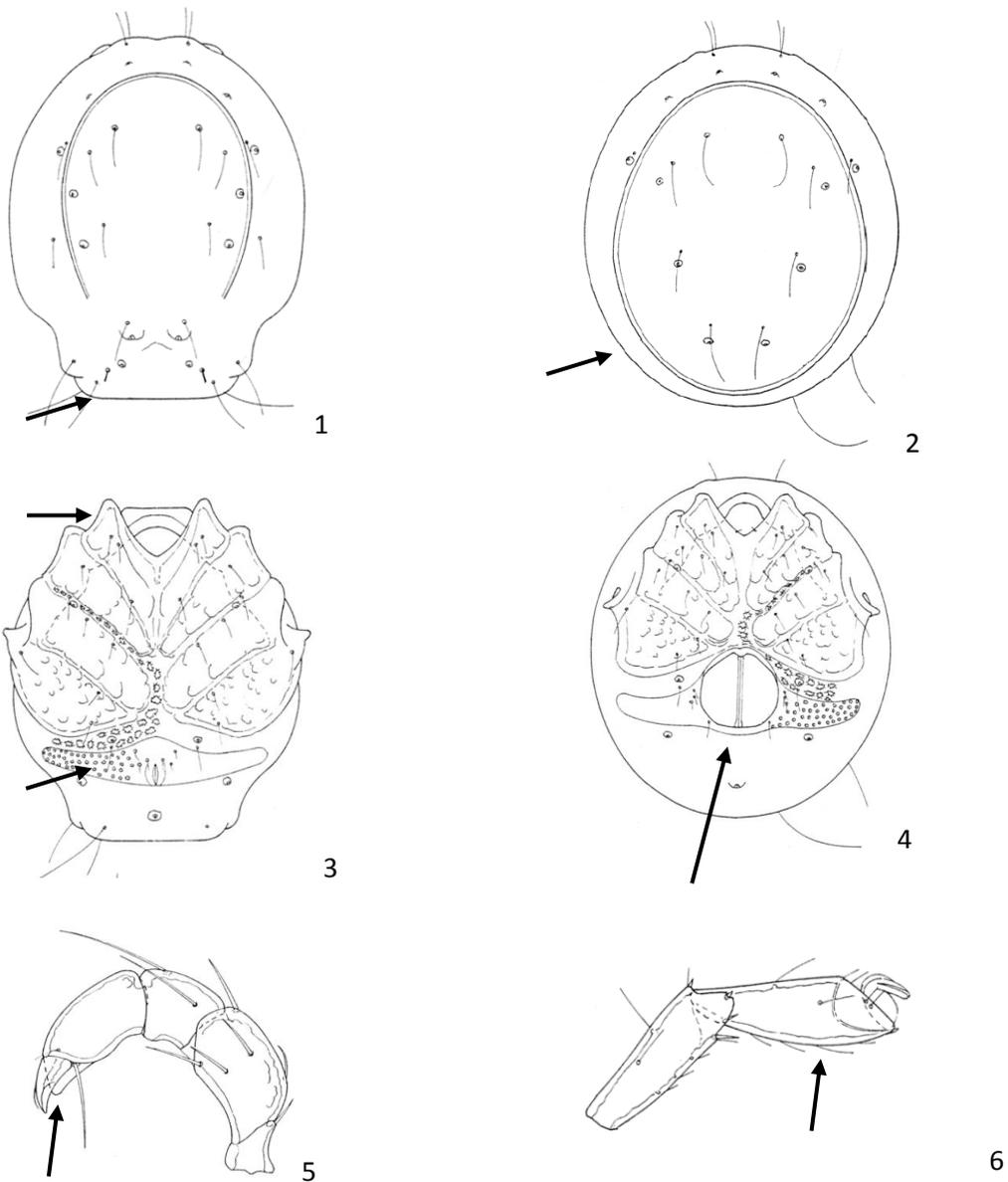


Distribución. Pantano "La Ciénega" en la Carr. 200 entre Manzanillo y Barra de Navidad (en el cruce Las Brisas), Colima (Cramer y Cook, 1992b).

A. (*Dadayella*) *veracruzensis* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992b. New species of *Arrenurus* (*Dadayella*) (Acari: Arrenuridae) from Mexico, with a discussion of the latter's relationships. J. Acarol. 18 (3): 225

La placa dorsal del macho mide 228 μm de ancho; posee el borde liso terminando en un ángulo recto hacia la zona postero distal de la placa, tiene tres pares de glándulas y escasas sedas en los puntos distales (Fig.1); en la hembra, esta placa es completamente ovalada (Fig.2). La placa ventral del macho mide 410 μm de largo y 349 μm ; tiene el borde liso, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos y sobresalen ligeramente en la vista dorsal. La placa acetabular es alargada y angosta con gran cantidad de acetábulo dispersos por toda la placa; dicha placa se ubica cerca de la parte postero distal del idiosoma, presenta una pequeña forma en V con el ángulo hacia el interior de la placa justo donde se encuentra ubicada la abertura genital (Fig. 3), en la hembra, los márgenes anteriores de las coxas también son puntiagudos pero no sobresalen del contorno, la placa acetabular es más ancha hacia la abertura genital y el resto de la placa es angosta y larga (Fig. 4). El pedipalpo tiene el borde liso con escasas sedas tanto en el fémur como en la genua. (Fig. 5) La pata I tiene sedas cortas ubicadas a lo largo de la parte ventral (Fig. 6).



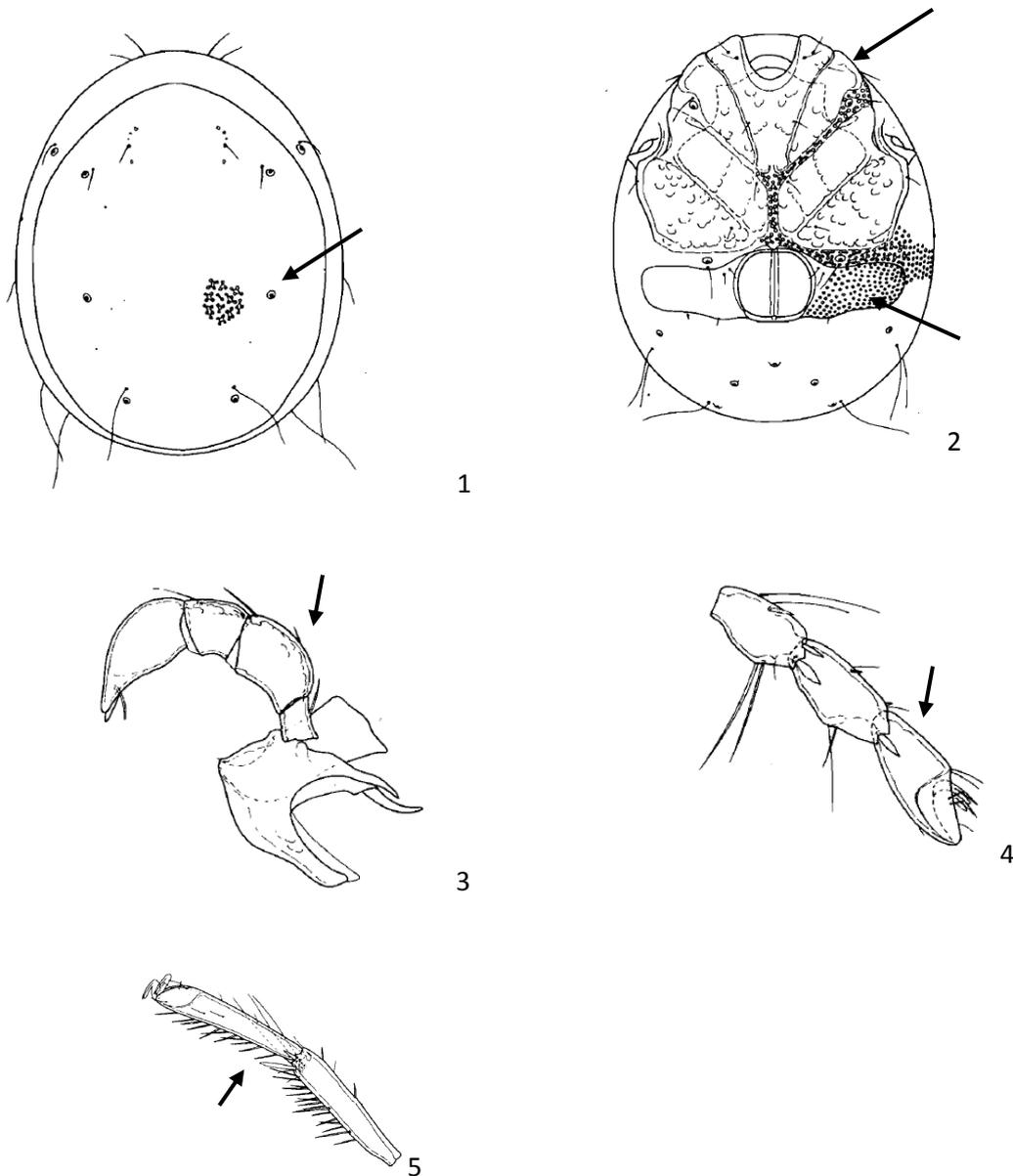


Distribución. Estación de Biología "El Morro de la Mancha", Veracruz (Cramer y Cook, 1992b).

A. (*Dadayella*) *zempoala* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 325

El idiosoma del macho es ovalado, cuenta con una longitud de 649 μm y un ancho de 652 μm . La placa dorsal carece de pigmentación y tiene un borde liso (Fig. 1). El borde de la placa ventral es también liso, con escasas sedas en los extremos del idiosoma; los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser redondeados, la placa acetabular se encuentra a la mitad del idiosoma formando una franja con un ancho similar, ligeramente más amplio a la altura de la abertura genital; rodeada por una gran cantidad de acetábulo genitales (Fig. 2). El pedipalpo uncado tiene pocas sedas y el borde es liso; el fémur es más largo que ancho, la tibia tiene un mayor grosor que el resto del pedipalpo; no se percibe diferencia entre los segmentos del tarso y de la tibia (Fig. 3). La pata I es ancha y tiene escasas sedas (Fig. 4). Los segmentos cinco y seis de la pata IV tienden sedas cortas en la región ventral de los artejos (Fig. 5).



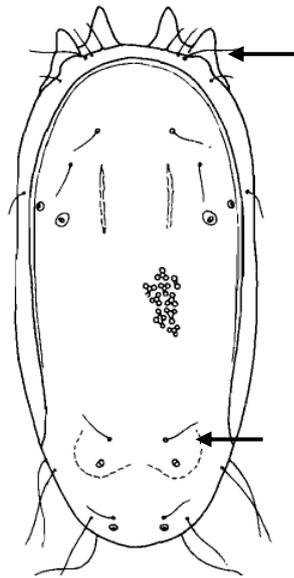


Distribución. Parque Nacional Laguna de Zempoala, a 14 kms. al suroeste de Tres Cumbres, Edo. de México (Cook, 1980).

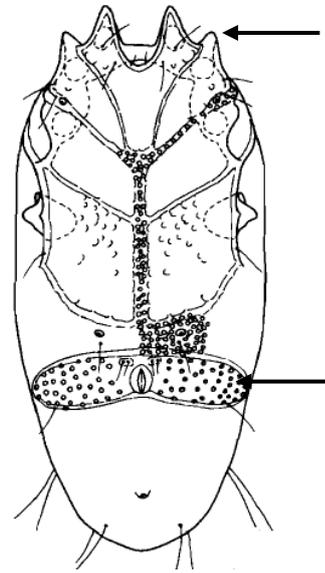
A. (*Truncaturus*) *plevamus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 330

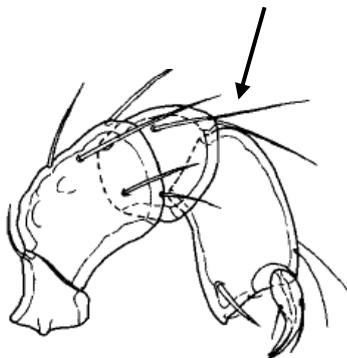
El idiosoma del macho es redondo y angosto con una longitud de 714 μm y un ancho de 334 μm . La placa dorsal carece de pigmentación, tiene bordes lisos, en la parte antero proximal se observan un par de protuberancias, en la región media de la placa existe un par de glándulas y en la parte postero distal se ubica un par de protuberancias con una glándula cada una (Fig. 1). En la placa ventral, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos y se proyectan más allá del contorno del borde, la placa acetabular se extiende por el ancho del idiosoma y se encuentra al inicio del último tercio de la placa ventral, es angosta y la abertura genital es pequeña (Fig. 2). El pedipalpo uncado es ancho y largo, ligeramente rugoso en la región dorsal del fémur (Fig. 3). La pata I presenta sedas cortas (Fig. 4).



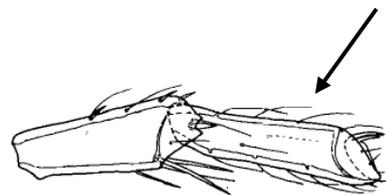
1



2



3



4

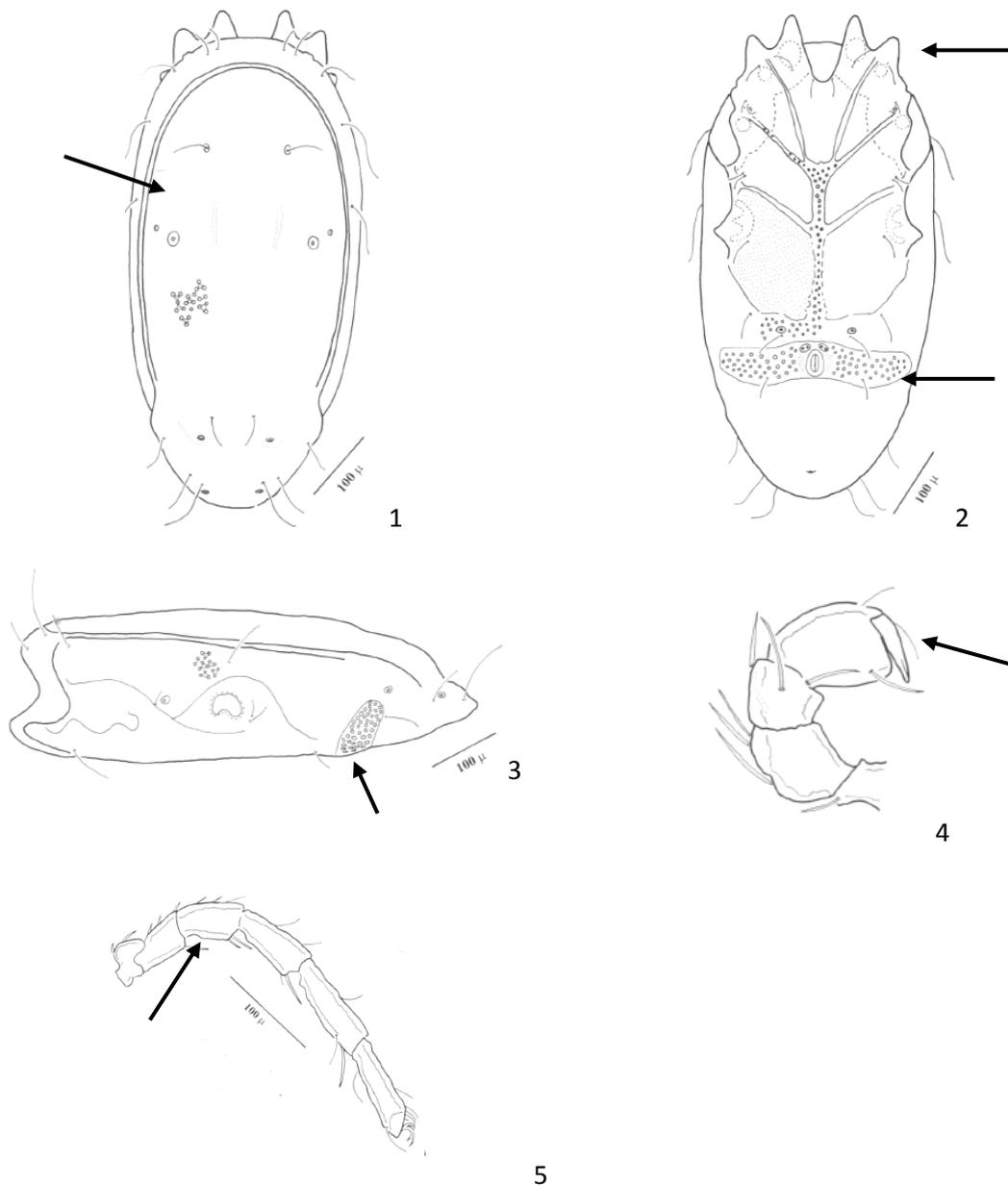


Distribución. Río Papapayo en la Carr. 95 (en el Km. 77), a 14 kms. al norte de Xaltianguis, Guerrero (Cook, 1980).

A. (*Truncaturus*) *teoceloensis* Rivas y Cramer, 1998

Rivas y Cramer, 1998. Especie nueva de Hidracárido *Arrenurus* (*Truncaturus*) (Acarida: Prostigmata) de Veracruz, México. Anal. Inst. Biol. UNAM. Zool. 69(2): 174

El macho tiene cuerpo angosto y ovalado con una longitud de 639 μm y con un ancho de 329 μm . La placa dorsal es más angosta donde inicia la porción caudal, sin pigmentación y con el borde liso, con un par de glándulas ubicadas a la mitad de la placa (Fig. 1). En la placa ventral, los márgenes anteriores de las coxas son puntiagudos y se proyectan más allá del borde; la placa acetabular se encuentra al inicio del último tercio de la placa, es angosta y larga y con una abertura genital pequeña rodeada de los acetábulos genitales (Fig. 2). En vista lateral, la placa genital alcanza la altura de la inserción del cuarto par de patas (Fig. 3). Los pedipalpos uncados cuentan con escasas sedas, tanto el fémur como la tibia son anchos, la tibia es bastante más ancha que el resto de las partes que componen el pedipalpo (Fig. 4). El primer par de patas presenta sedas cortas (Fig. 5).



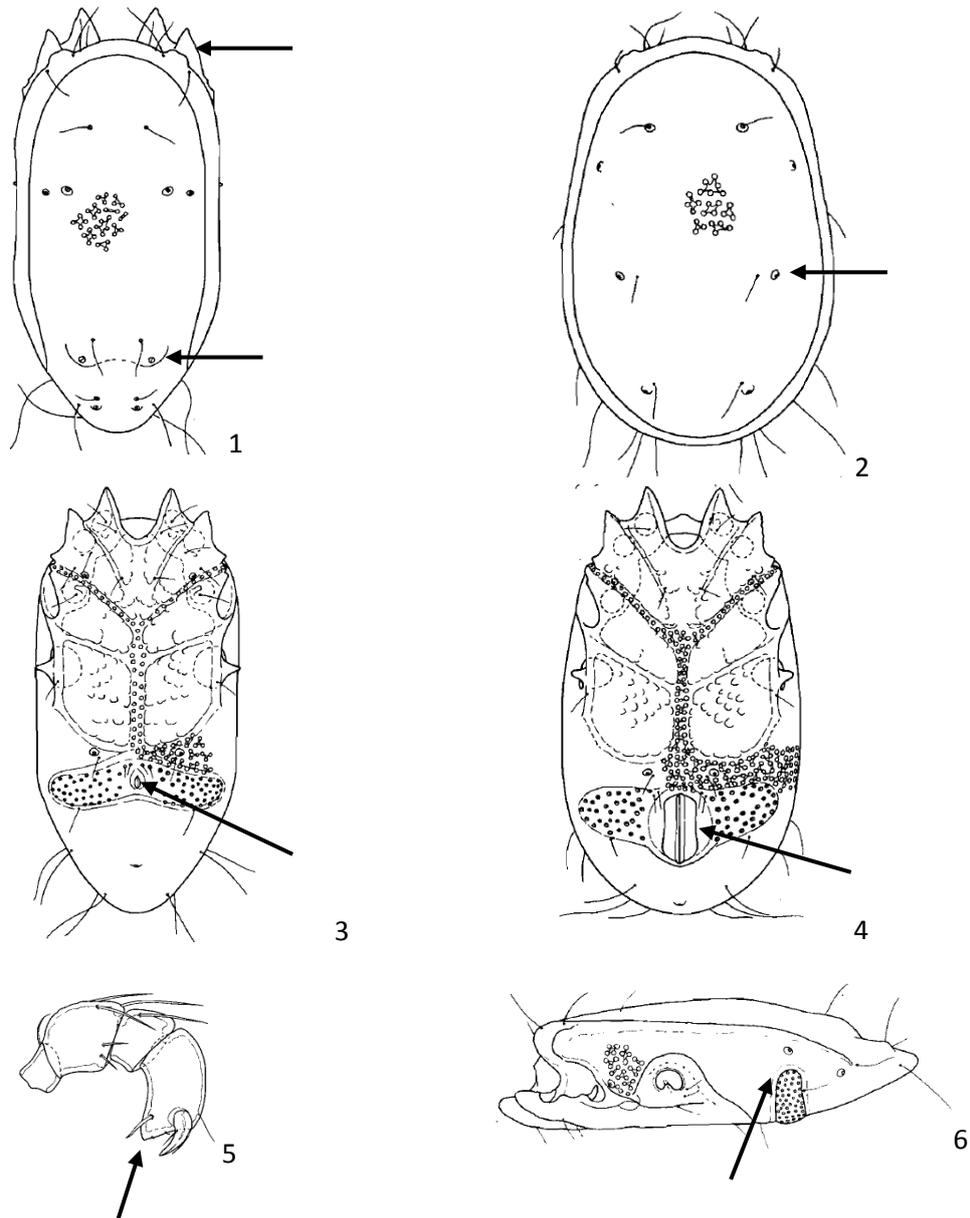


Distribución. Teocelo, Veracruz (Rivas y Cramer, 1998).

A. (*Truncaturus*) *zukovus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 328

El idiosoma del macho es redondo y angosto con una longitud de 532 μm y un ancho de 247 μm . La placa dorsal carece de pigmentación, tiene bordes lisos, en la parte antero proximal se observan un par de protuberancias, en la región media de la placa existe un par de glándulas y en la parte postero distal se ubica un par de protuberancias con una glándula cada una (Fig. 1), en la hembra, la placa dorsal es alargada y ligeramente más ancha en la parte postero distal, no presenta protuberancias pero si posee tres pares de glándulas alineadas sobre la placa (Fig. 2). En la placa ventral del macho, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos y se proyectan más allá del contorno de los bordes, la placa acetabular se extiende por el ancho del idiosoma y se encuentra al inicio del último tercio de la placa, es angosta y forma un ángulo en V hacia el interior de la placa justo en la abertura genital (Fig. 3); en el caso de la hembra, tiene la placa acetabular es más ancha mayor y el ángulo que forma la abertura está dirigido hacia el exterior de la placa, es decir, en sentido inverso a la que muestra el macho (Fig. 4). El pedipalpo uncado es más ancho tanto en el fémur como en la tibia (Fig. 5). En la vista lateral se observa que la placa acetabular se extiende por debajo del cuarto par de coxas (Fig. 6).



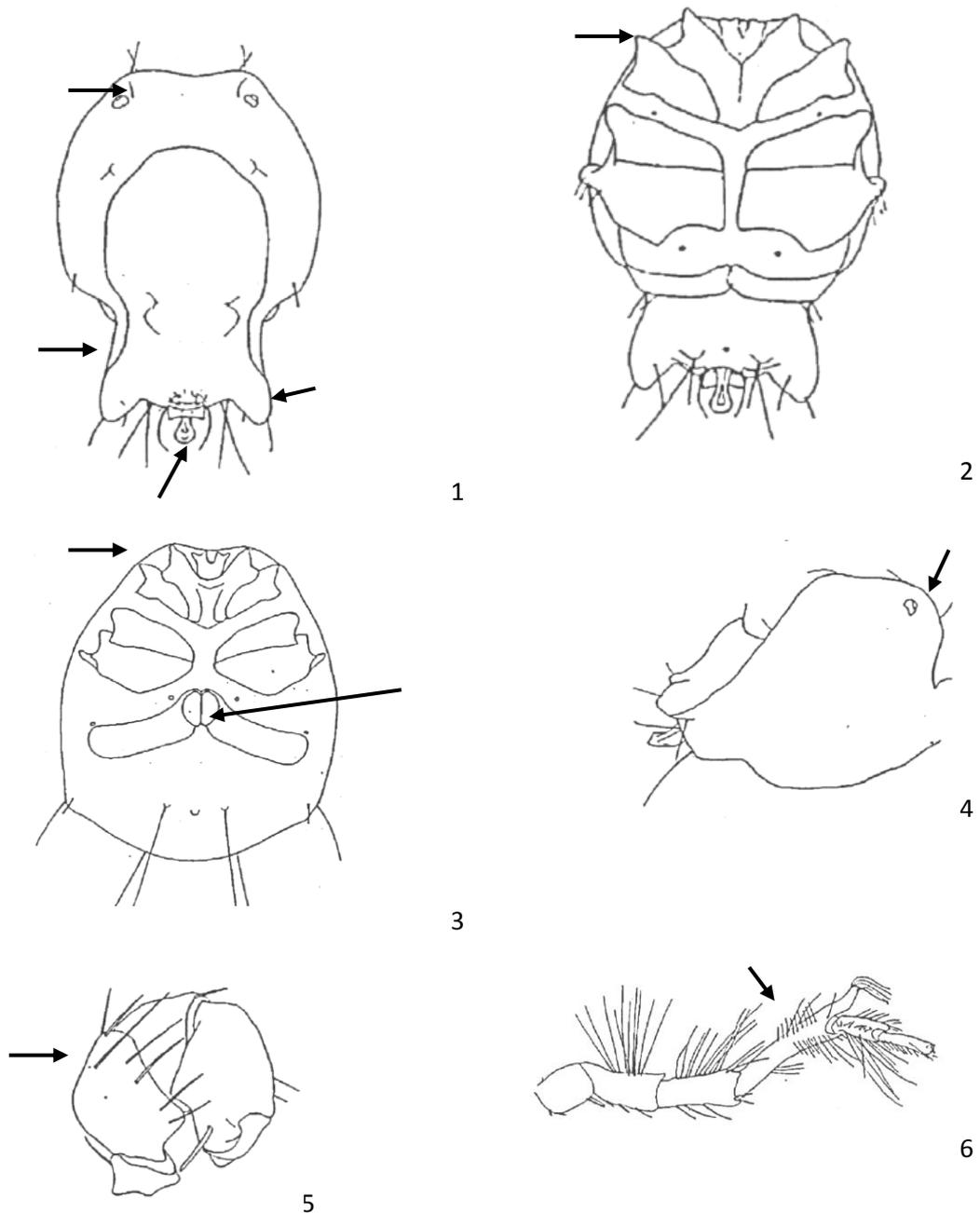


Distribución. Carr. 35 a 2 kms. de Arriaga, Chiapas; Río Chacamax, a 3 kms. al oeste de Palenque, Chiapas (Cook, 1980).

A. (*Arrenurus*) *americanus* Marshall, 1908

Marshall, 1908. Trans. Amer. Micros. Soc., 28: 85-140

El idiosoma del macho posee una cauda cuyo tamaño corresponde al 35% de la longitud total. En la parte dorsal antero proximal posee un par de glándulas dentro de una protuberancia en la porción no caudal de la placa dorsal. La cauda es estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región proximal terminando con una protuberancia de cada lado; en la parte media de la zona postero distal se presenta un peciolo hialino que mide el 10% del tamaño total del idiosoma (Fig.1). En la placa ventral del macho, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos sobresaliendo del contorno de la placa (Fig. 2), excepto en la hembra, que los márgenes no se prolongan y la abertura genital se encuentra en la parte media de la placa ventral (Fig. 3). En la vista lateral del idiosoma del macho, no se observan glándulas y solo unas cuantas sedas cortas (Fig. 4). El pedipalpo uncado es ancho y corto (Fig. 5). La pata I presenta sedas cortas y abundantes (Fig. 6).

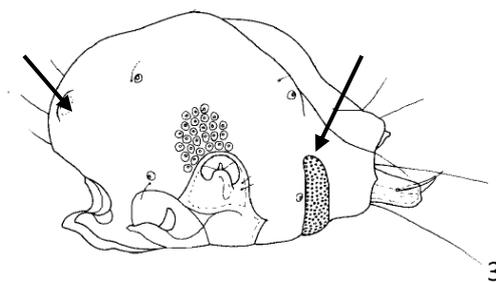
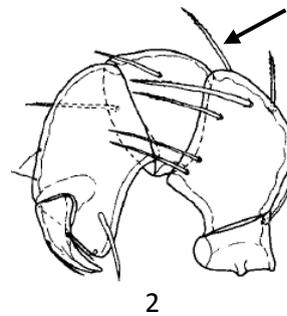
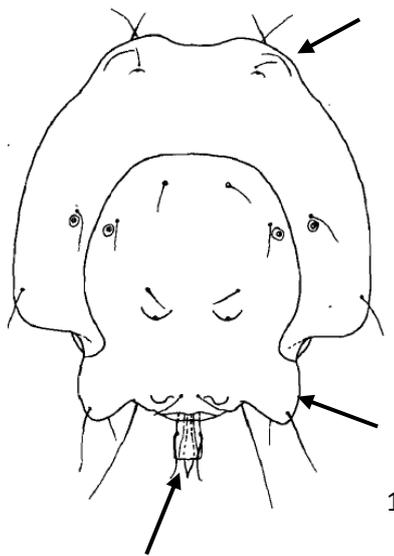




Distribución. Estación Nogales con coordenadas 26°18'32" N y 99°34'03" en el río Agualeguas en Agualeguas, Nuevo León (Ramírez, 1994)

A. (*Arrenurus*) *dentipetiolatus* Marshall, 1908
Marshall, 1908. Trans. Amer. Microsc. Soc., 28: 117

El idiosoma del macho posee una cauda cuyo tamaño corresponde al 20% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran juntas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma. La cauda es estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región proximal terminando con lóbulo en cada lado. En la parte media de la zona postero distal se presenta un peciolo hialino que mide el 15% del tamaño total del idiosoma (Fig. 1). El pedipalpo uncado es ancho y corto con algunas sedas (Fig. 2). En la vista lateral, se observa que la placa acetabular se extiende hasta la inserción del cuarto par de patas (Fig. 3).



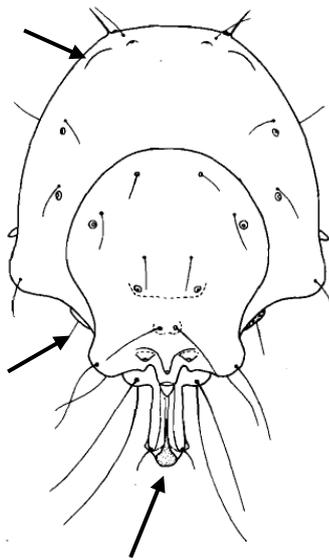


Distribución. Estanque en la Carr. a 2 kms. al oeste de Juchitán, Oaxaca; Estanque artificial en la Carr. 190, a 16 kms. al oeste de la Carr. a La Reforma, Oaxaca; Arroyo en el Km. 19 de la Carr. 110 al suroeste de Guanajuato, Guanajuato (Cook, 1980). Estación Aniego con coordenadas 26°17'51" N y 98°52'30" W, Presa Marte R. Gómez , Tamaulipas (Ramírez, 1994).

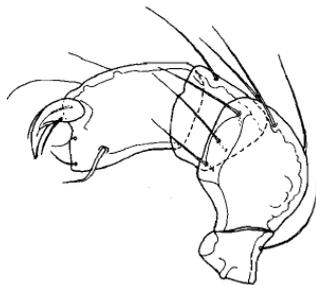
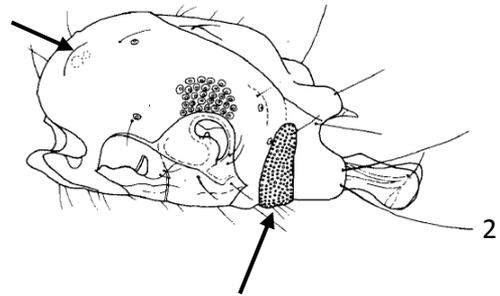
A. (*Arrenurus*) *munovus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 341

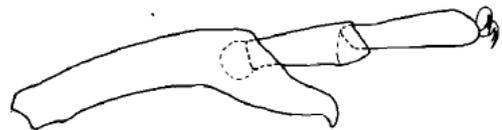
El idiosoma del macho mide 881 μm de largo y 638 μm , posee una cauda cuyo tamaño corresponde al 35% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran juntas y alineadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias. La cauda es estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región proximal terminando con un lóbulo de cada lado, presentando dos pares de glándulas. En la parte media de la zona postero distal, se presenta un peciolo hialino que mide el 20% del tamaño total del idiosoma (Fig. 1) En la vista lateral, se observa que la placa acetabular es ancha y que se extiende hasta la inserción del cuarto par de patas (Fig. 2). El pedipalpo uncado es ancho y corto con algunas sedas (Fig. 2). La pata I carece de sedas (Fig. 4).



1



3



4

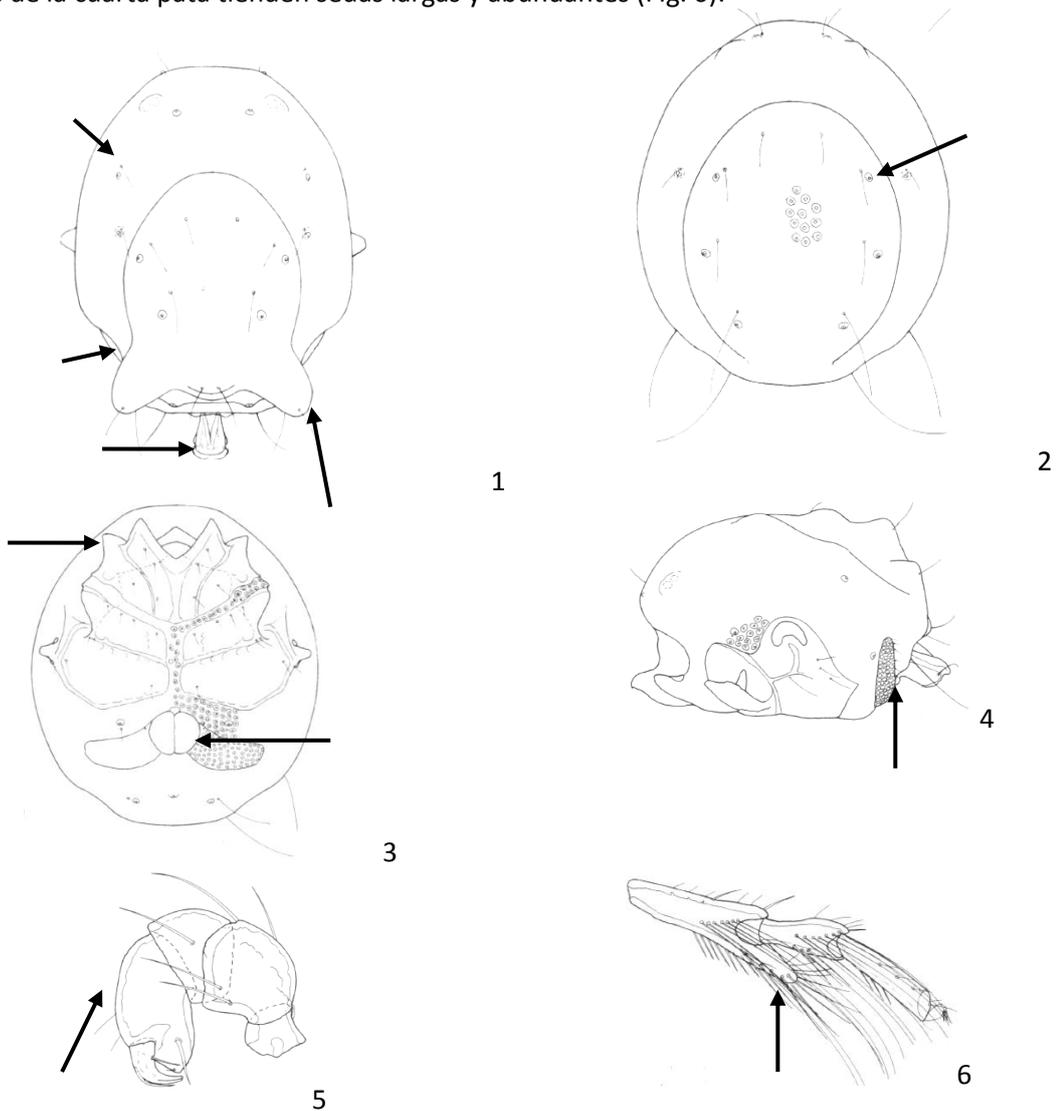


Distribución. Puente entre la ciudad de Palenque y las ruinas mayas, Chiapas (Cook, 1980).

A. (*Arrenurus*) *tamaulipensis* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol.* 33 (4): 352

El idiosoma del macho mide 638 μm de longitud y 456 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 30% de la longitud total. Los tres pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran regularmente alineadas; en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta una protuberancia en cada extremo y con glándulas cada una. La cauda es estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región proximal terminando en un lóbulo de cada lado, hay presentes un par de glándulas; en la parte media de la zona postero distal se presenta un peciolo hialino que mide el 10% del tamaño total del idiosoma; en la hembra, la forma es ovalada y con tres pares de glándulas alineadas (Fig.1); en la hembra, la placa dorsal es redonda y posee una hilera de glándulas alineadas (Fig. 2). En la placa ventral de la hembra, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos y no sobresalen del borde el cual es liso, la placa acetabular es ligeramente ancha y se encuentra ubicado en el inicio del último tercio del tamaño total del idiosoma, el cuarto par de patas se proyecta ligeramente sobre la placa dorsal (Fig. 3). En la vista lateral del idiosoma del macho, se observa que la placa acetabular se extiende hasta el punto de inserción del cuarto par de patas (Fig. 4). El pedipalpo es más grueso que largo y presenta algunas sedas, con bordes lisos (Fig. 5). Los segmentos distales de la cuarta pata tienden sedas largas y abundantes (Fig. 6).

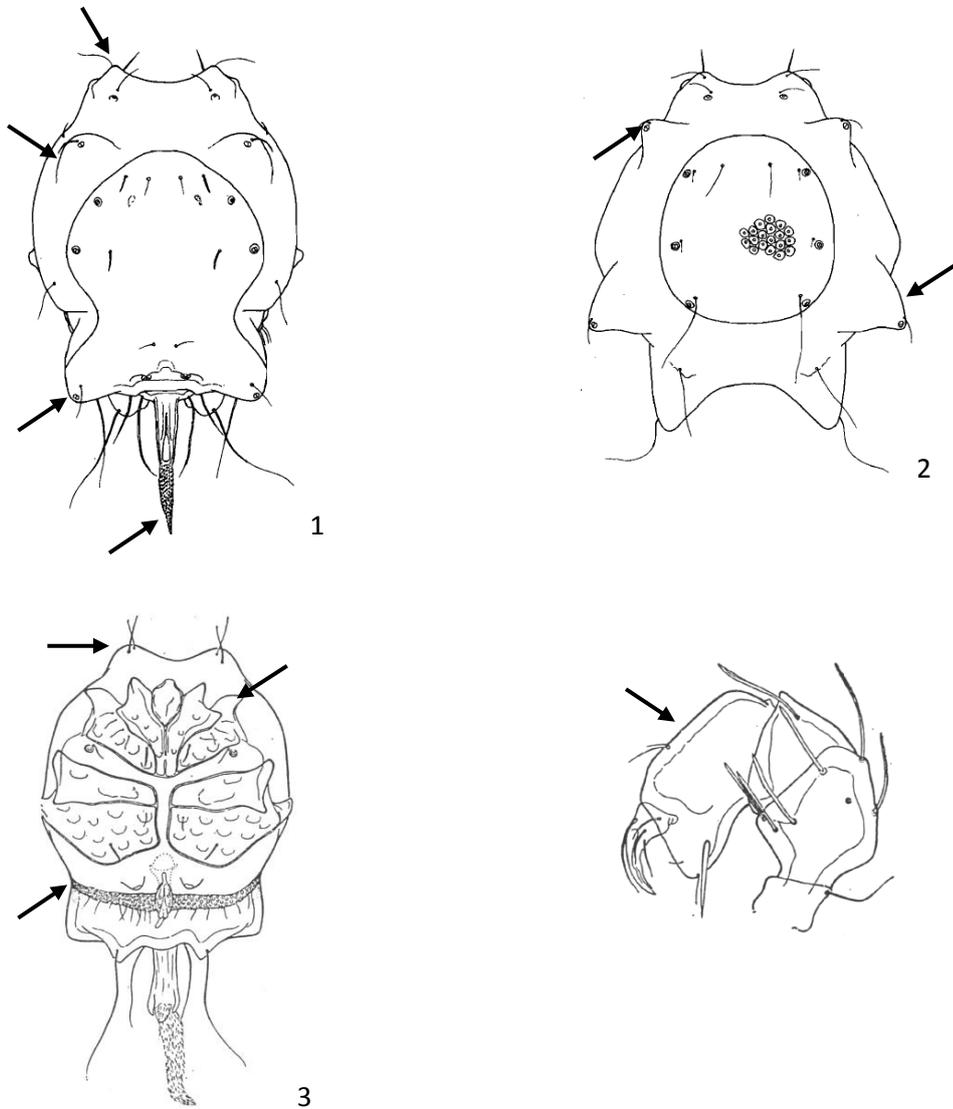




Distribución. Laguna Champayan en Altamira, Tamaulipas (Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Arrenurus*) *valencius* Marshall, 1919
 Marshall, 1919. Trans. Amer. Microsc. Soc., 38: 227

El idiosoma del macho posee una cauda cuyo tamaño corresponde al 40% de la longitud total. En la parte antero proximal de la placa dorsal presenta un par de protuberancias como pequeños cuernos; un par más de protuberancias en la parte media de la placa con una glándula cada una. La cauda es estrecha donde inicia y se ensancha hacia la región proximal terminando con una protuberancia de cada lado; en la parte media de la zona postero distal se presenta un peciolo hialino que mide el 30% del tamaño total del idiosoma (Fig.1). En la hembra se presentan dos pares de protuberancias adicionales en forma de picos, de tal suerte que presenta forma de una estrella (Fig. 2). En la placa dorsal del macho, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiaguda, la placa acetabular se extiende a todo lo ancho de la placa, ligeramente por arriba, se observa un par de glándulas (Fig. 3). El pedipalpo uncado es ancho y corto; la tibia tiene una protuberancia en la parte media dorsal, con el borde liso y sedas cortas (Fig. 4).



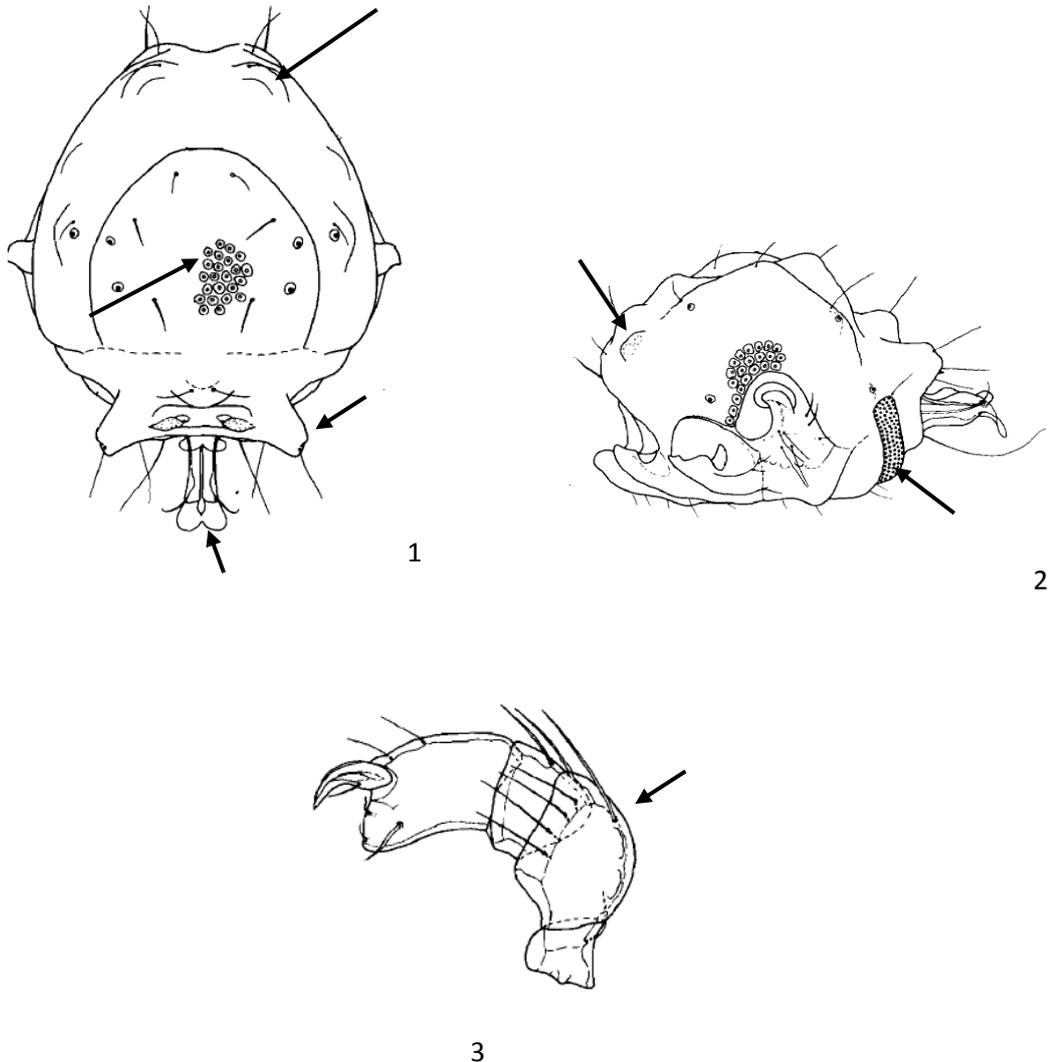


Distribución. Km. 181 de la Carr. 186, al oeste del puente sobre el Río Chumpan, Campeche; Km. 67 de la Carr. 186, al este de Villahermosa, Tabasco (Otero, 1986).

A. (*Arrenurus*) *wucabus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 342

El idiosoma del macho tiene una longitud de 973 μm y un ancho de 638 μm , posee una cauda cuyo tamaño corresponde al 40% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran alineadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias. La cauda es estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región proximal terminando con un lóbulo de cada lado. En la parte media de la zona postero distal se presenta un peciolo hialino que mide el 30% del tamaño total del idiosoma (Fig. 1). En la vista lateral, se observa que la placa acetabular no alcanza la inserción del cuarto par de patas (Fig. 2). El pedipalpo en ancho y corto, con algunas sedas, los bordes son lisos y en la tibia tiene una protuberancia en la parte ventral distal (Fig. 3).



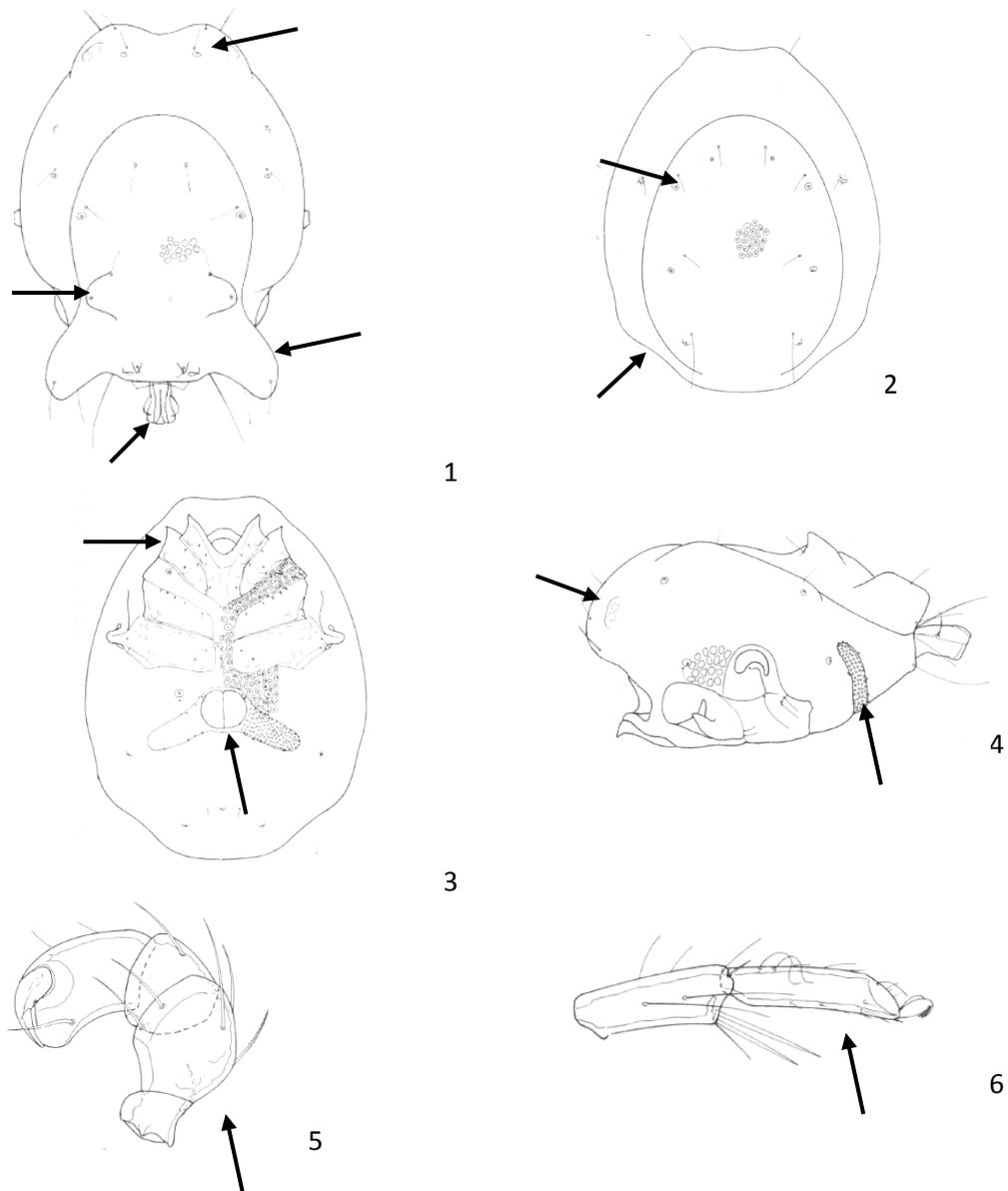


Distribución. Estanque en la Carr. 185 a 37 kms. aproximadamente al norte de La Ventosa, Oaxaca (Cook, 1980). Estación Nogales $26^{\circ}18'32''$ N y $99^{\circ}34'03''$ W en el río Agualeguas en Agualeguas, Nuevo León, y Estación Represa II $26^{\circ}18'27''$ N y $99^{\circ}32'57''$ W en el río Agualeguas, Agualeguas, Nuevo León (Ramírez, 1994).

A. (*Arrenurus*) *xochimilcoensis* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol.* 33 (4): 354

El idiosoma del macho tiene una longitud de 1200 μm y un ancho de 851 μm , posee una cauda cuyo tamaño corresponde al 30% de la longitud total. En la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias con una glándula cada una. La cauda es estrecha donde inicia, observándose dos protuberancias a cada lado, en este punto se va ensanchando hacia la región proximal terminando con un lóbulo de cada lado. En la parte media de la zona postero distal se presenta un peciolo hialino que mide el 10% del tamaño total del idiosoma (Fig. 1); en la hembra, la forma del idiosoma es ovalado pero hacia el extremo postero distal se forma un extremo ligeramente puntiagudo en cada lado (Fig. 2). En la placa ventral de la hembra, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular es medianamente larga y con un ancho regular (Fig. 3). En la vista lateral del idiosoma del macho, se observa que la placa acetabular se extiende hasta la inserción del cuarto par de patas (Fig. 5). El pedipalpo uncado es ancho y corto, con algunas sedas y el borde liso (Fig. 5). La pata I tiene escasas sedas largas (Fig. 6).



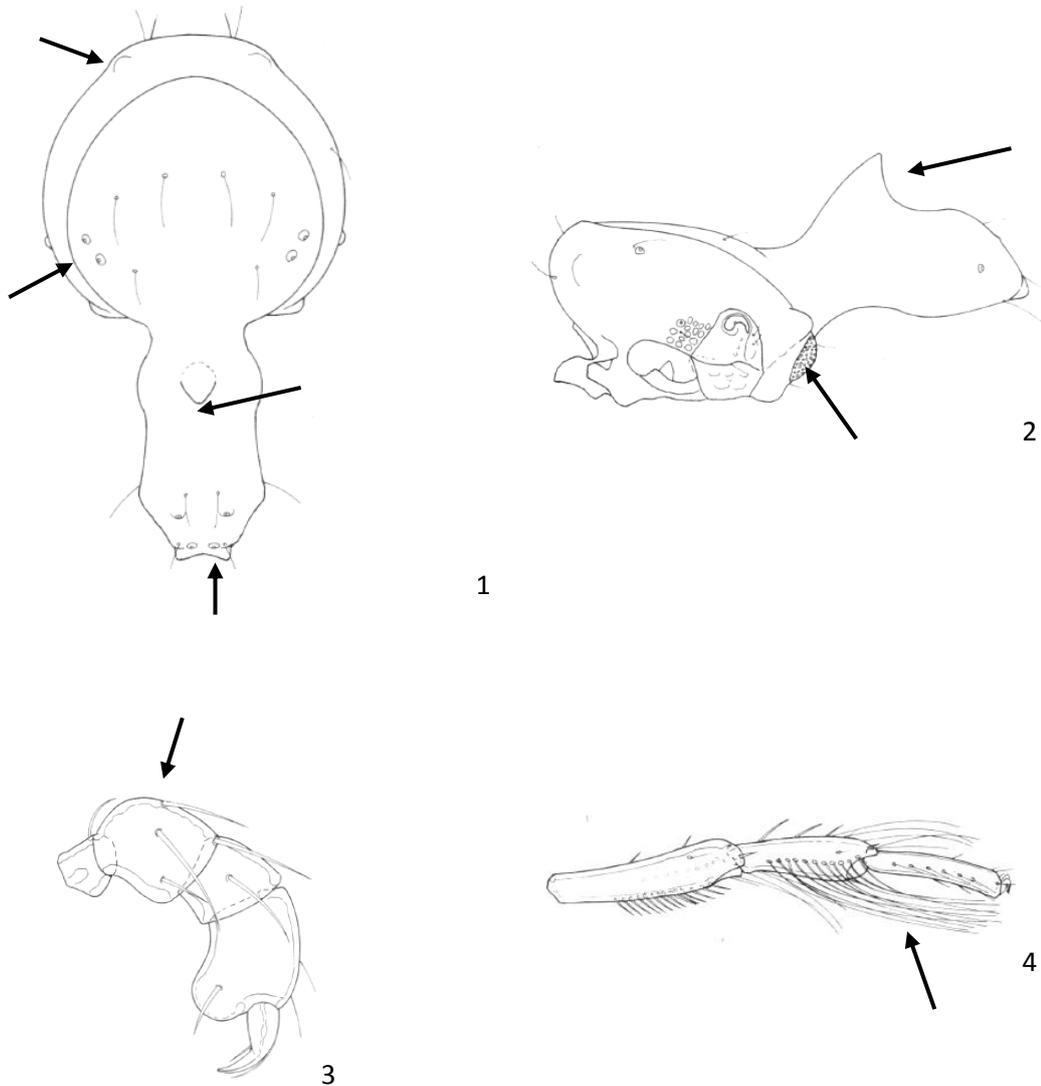


Distribución. Lago de Xochimilco, Distrito Federal (Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Megaluracarus*) *anae* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol* 33 (4): 361

El idiosoma del macho mide 760 μm de longitud y 425 μm de ancho. La longitud de la cauda corresponde al 50% de la longitud total del idiosoma y tiene un ancho de 190 μm . Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran distantes, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno; ligeramente por debajo del inicio de la cauda, se observa una protuberancia que probablemente sobrepasa el contorno; la cauda tiene un borde levemente ondulado, un tercio antes de terminar, es más angosto, terminando en dos picos laterales sobre la cauda (Fig. 1). En la vista lateral se observa que la placa acetabular se extiende hasta la inserción del cuarto par de patas, es visible también la protuberancia ubicada posterior al inicio de la cauda y que presenta forma de aleta (Fig. 2). El pedipalpo uncado posee escasas sedas, tiene el borde liso y el tarso es largo (Fig. 3). La pata IV presenta algunas sedas largas y también sedas cortas (Fig. 4).



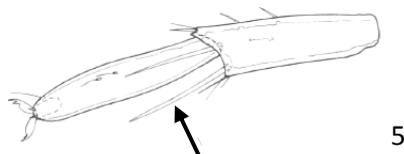
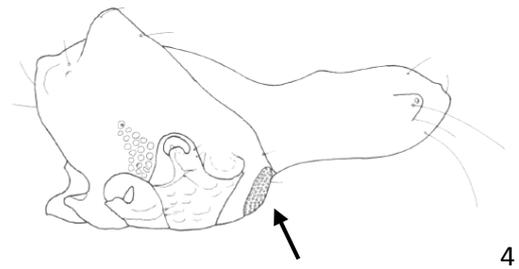
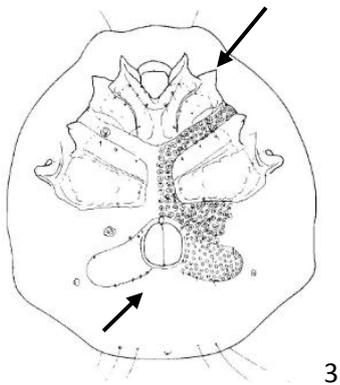
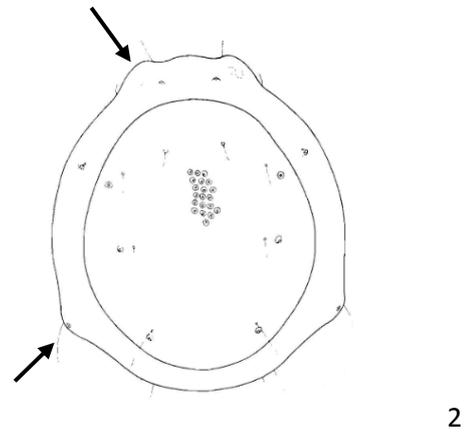
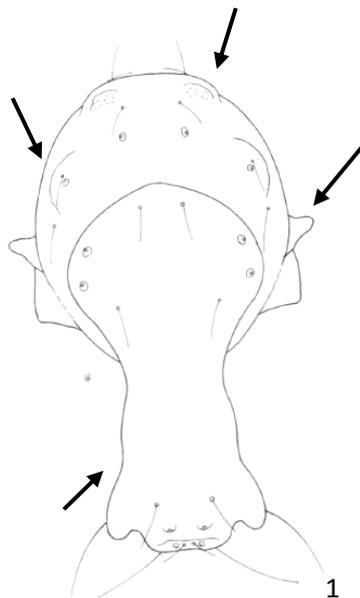


Distribución. Laguna Chairel en Tampico, Tamps.; Laguna Champayan en Altamira, Tamps.
(Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Megaluracarus*) *alloexpansus* (Cramer y Cook, 1992)

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol* 33 (4): 354

El idiosoma del macho mide 1124 μm de longitud y 638 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 50% de la longitud total y un ancho de 395 μm ; en la región media distal del idiosoma se ubican dos proyecciones que terminan en ángulo recto, en la parte postero distal , la cauda termina formando dos lóbulos (Fig. 1); en la hembra, el cuerpo es redondo con un par de protuberancias con una glándula cada una, ubicadas en la parte antero proximal del idiosoma (Fig. 2). La placa ventral de la hembra, tiene el borde liso, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular es ancha y medianamente larga (Fig. 3). En la vista lateral se observan dos glándulas que cada una se encuentra sobre una protuberancia; la cauda es estrecha donde inicia y se ensancha hacia el fin de la misma; tiene el borde ondulado (Fig. 4). La pata I presenta escasas sedas (Fig. 5).



+una



Distribución. Laguna Champayan en Altamira, Tamaulipas (Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Megaluracarus*) *apetirolatus* Marshall, 1919
Marshall, 1919. Trans. Amer. Microsc. Soc., 38: 322

En la vista lateral del idiosoma del macho se presenta una proyección muy evidente a manera de aleta y la placa acetabular alcanza la inserción del cuarto par de patas. Existe una protuberancia visible al inicio de la cauda sobre la placa dorsal. Con una glándula evidente sobre la parte antero proximal de la placa dorsal (Fig. 1).



1

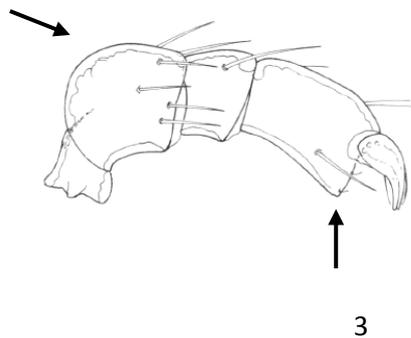
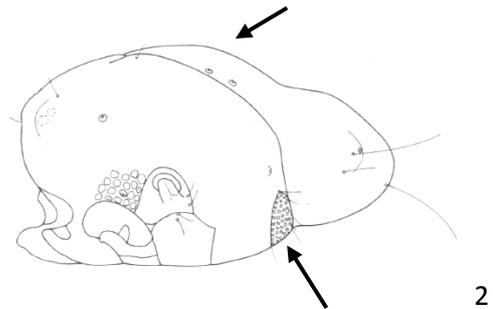
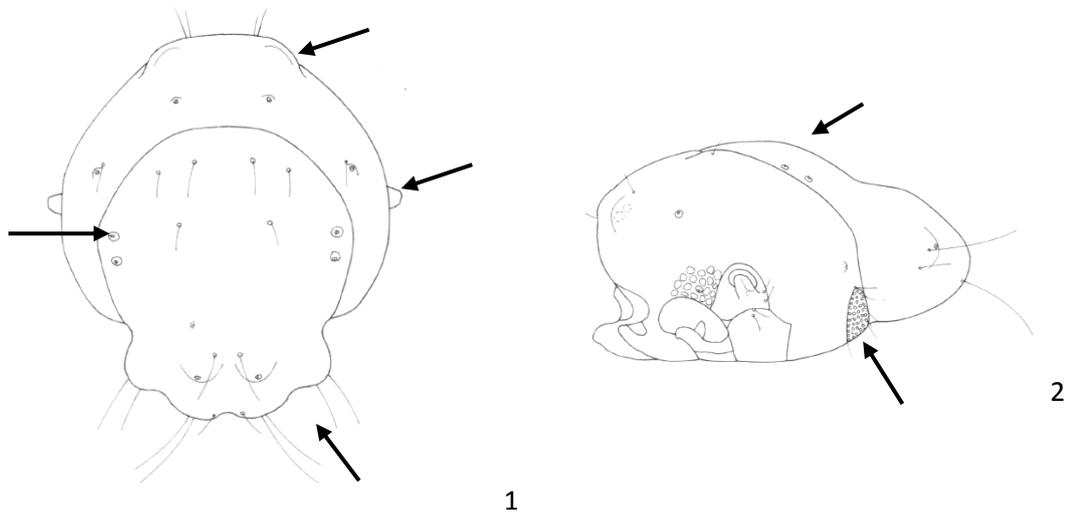


Distribución. Cerralvo y Presa El Pichaco, Presa Falcón, Nuevo León (Ramírez, 1994). En estanque en la Carr. 145, Km. 67 en Isla, Veracruz; Río Candelaria en la Carr. 186, Campeche (Otero, 1986).

A. (*Megaluracarus*) *apizanus* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol.* 33 (4): 365

El idiosoma del macho mide 881 μm de longitud y 714 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 30% de la longitud total y cuyo ancho es de 445 μm . Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran equidistantes; en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno; la terminación de la cauda es ligeramente ondulada dividiéndose en cuatro lóbulos (Fig. 1). En la vista lateral, la placa acetabular no alcanza el nivel de la inserción del cuarto par de patas, el contorno de la cauda es ligeramente ondulada (Fig. 2). El pedipalpo uncado no presenta mechón de sedas en el fémur, tiene el borde liso (Fig. 3).

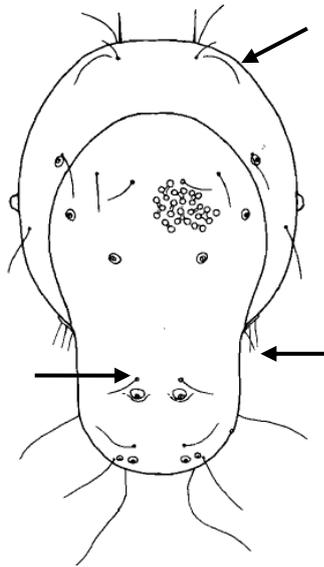




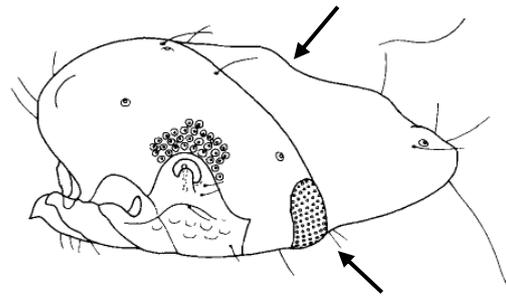
Distribución. Boca de Apiza, Colima (Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Megaluracarus*) *birgei* Marshall, 1903
Marshall, 1903. Trans. Wisconsin Acad, Sci., 14: 158

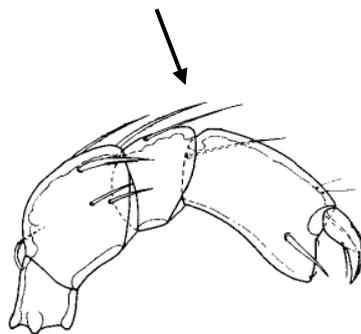
El idiosoma del macho mide 745 μm de longitud y 479 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 40% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal tienden a estar separadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno (Fig.1). En la vista lateral, la placa acetabular no alcanza el nivel de la inserción del cuarto par de patas y presenta una ligera protuberancia sobre la cauda. El contorno de ésta es liso y tendiendo a ser redondeado (Fig. 2). El pedipalpo uncado carece de mechón de sedas en el fémur y tiene el borde liso, el tarso está separado de la protuberancia que existe en la parte ventral distal de la tibia (Fig. 3).



1



2



3

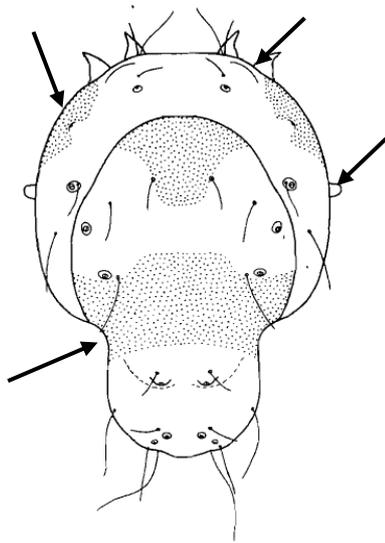


Distribución. Estanque en el Km. 67 de la Carr. 186, al este de Villahermosa, Tabasco (Otero, 1986).

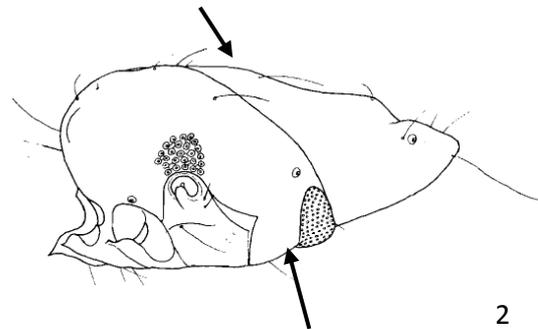
A. (*Megaluracarus*) *campechensis* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 333

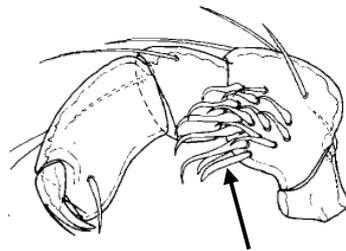
El idiosoma del macho mide 653 μm de longitud y 462 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 30% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal tienden a estar separadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno; de igual forma, son visibles las proyecciones de las coxas que salen del contorno en la vista dorsal; presenta manchones de pigmentación: un par ubicado en cada extremo de la parte antero proximal, otro más en la región media y uno a manera de franja en el inicio de la cauda (Fig. 1). En la vista lateral, la placa acetabular se extiende al nivel de la inserción del cuarto par de patas. El contorno de la cauda es liso y redondeado (Fig. 3). El pedipalpo presenta un mechón de sedas gruesas y largas en el fémur; posee el borde liso (Fig. 2).



1



2



3

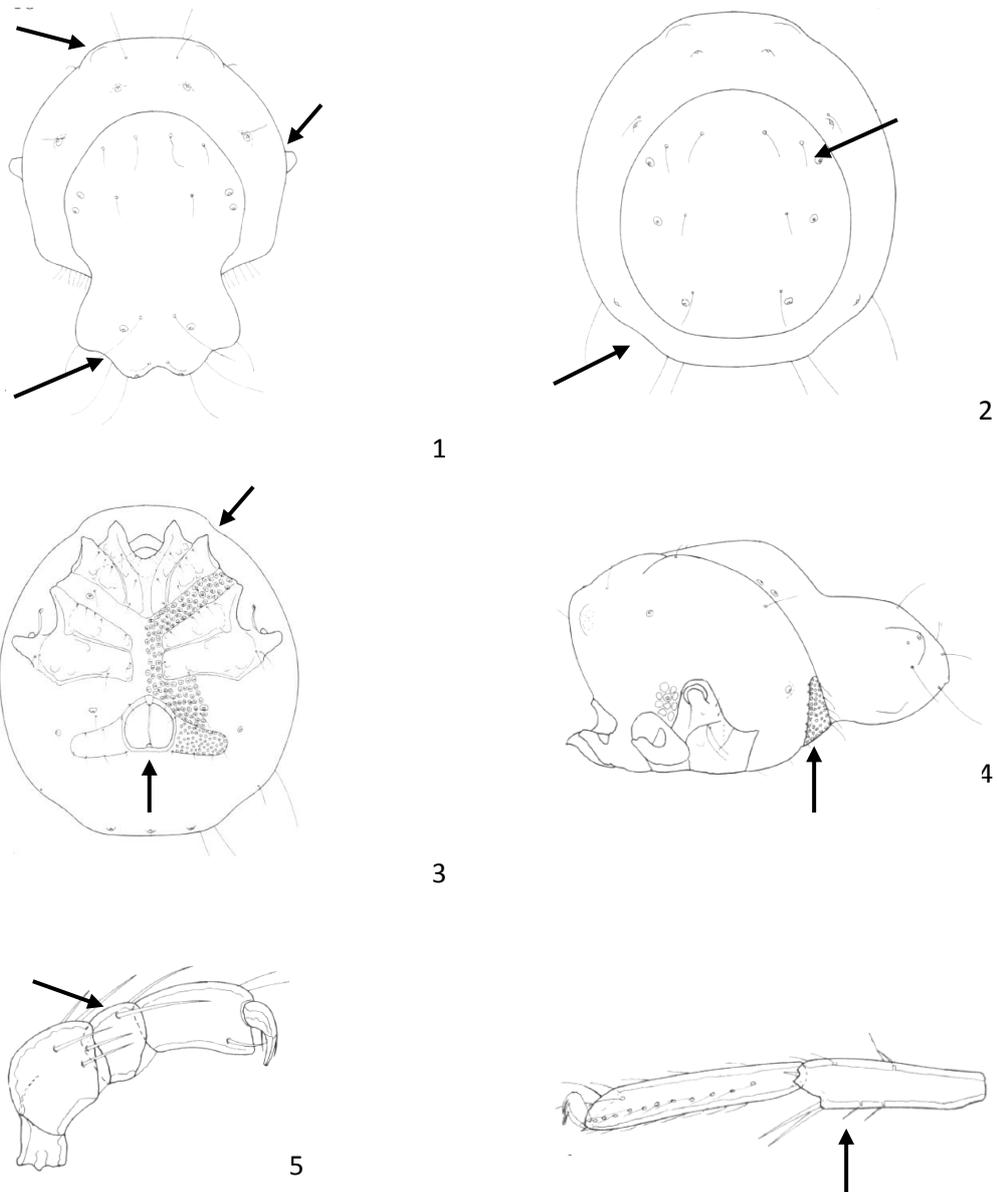


Distribución. En el Km. 187 de la Carr. 186, a 11 kms. al oeste del Río Chumpan, Campeche (Otero, 1986).

A. (*Megaluracarus*) *catoi* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol.* 33 (4): 363

El idiosoma del macho mide 942 μm de longitud y 714 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 25% de la longitud total y con un ancho de 456 μm . Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran juntas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias que no sobrepasan el contorno y poseen un par de glándulas cada una; el borde de la cauda es liso, en su terminación forma cuatro lóbulos (Fig. 1); el idiosoma de la hembra es redondo con un par de protuberancias en la parte antero proximal del idiosoma y una hilera de glándulas alineadas (Fig. 2). En la placa ventral de la hembra, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular es ancha y gruesa sobre todo en la abertura genital (Fig. 3). En la vista lateral del idiosoma del macho, se observa que la placa acetabular alcanza el punto de inserción del cuarto par de patas, el borde tiene una ligera protuberancia (Fig. 4) El pedipalpo uncado posee escasas sedas cortas en parte dorsal del artejo y tiene un borde liso (Fig. 5). La pata I tiene escasas sedas cortas (Fig. 6).



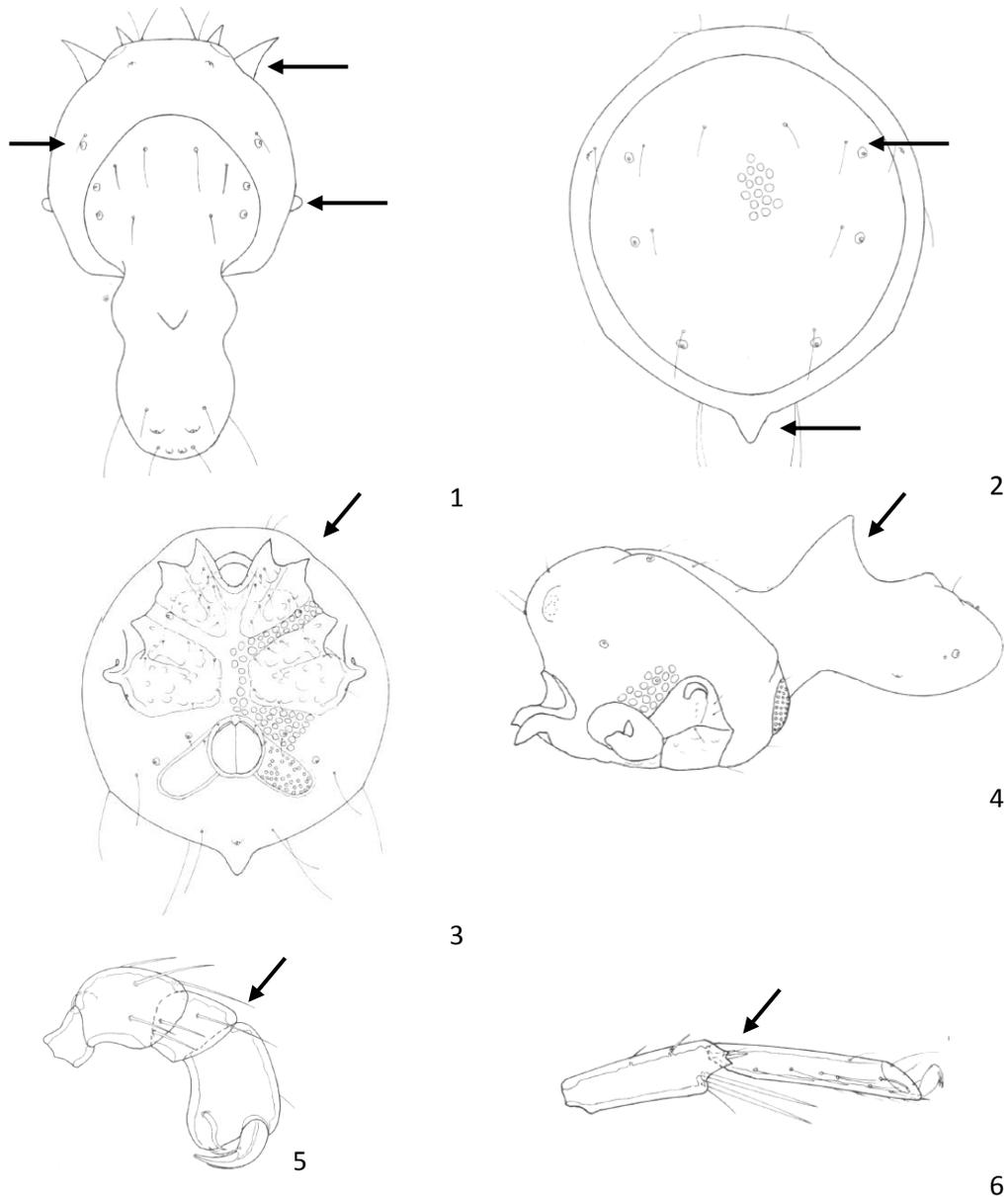


Distribución. Laguna Champayan en Altamira, Tamaulipas; Laguna de Chairel en Tampico, Tamaulipas; en el Canal La Cienega El Callejón, Colima (Cramer y Cook, 1992a). Estación Nogales 26°18'32" N y 99°34'03"W en el río Agualeguas en Agualeguas, Nuevo León, y Estación Represa II 26°18'27" N y 99°32'57" W en el río Agualeguas, Agualeguas, Nuevo León (Ramírez, 1994).

A. (*Megaluracarus*) *colitus* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol.* 33 (4): 357

El idiosoma del macho mide 753 μm de longitud y 434 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 40% de la longitud total con un ancho de 202 μm . Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran alineadas; en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias redondeadas asociadas cada una a una glándula, también se presentan las proyecciones de coxas que sobresalen del contorno en la vista dorsal y una hilera alineadas de glándulas en la placa dorsal (Fig. 1); el idiosoma de la hembra es redondo, posee una hilera de tres glándulas alienadas y la parte postero distal se angosta en una punta final (Fig. 2). En la placa ventral de la hembra, se observa que los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos (Fig. 3) En la vista lateral, se observa que el contorno de la cauda es ligeramente ondulado con una proyección muy evidente a manera de aleta que sobresale del contorno; la placa acetabular se extiende hasta el punto de inserción del cuarto par de patas (Fig.4). El pedipalpo uncado posee escasas sedas (Fig. 5) al igual que la pata I (Fig. 6).



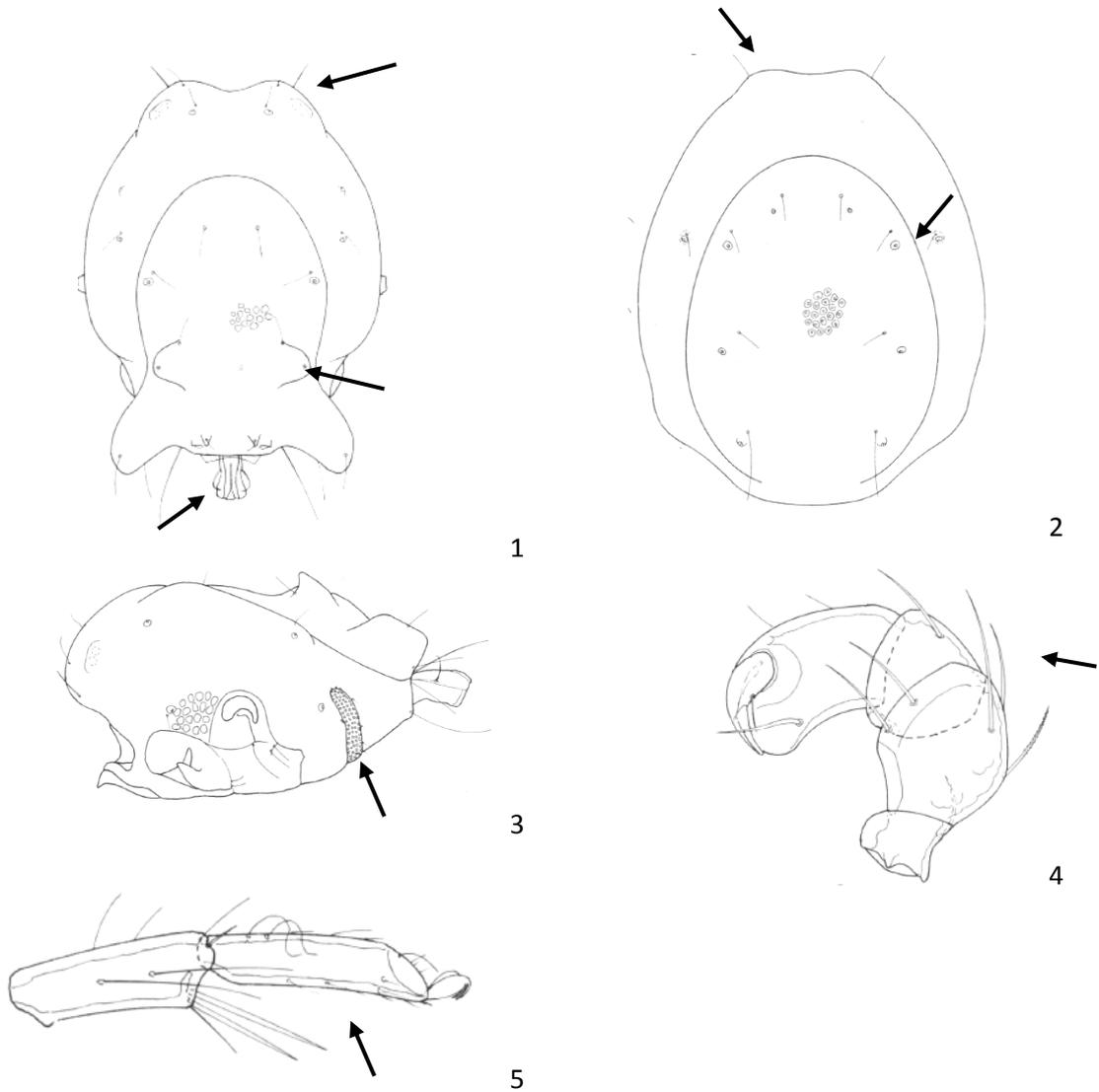


Distribución. Laguna Champayan en Altamira, Tamaulipas (Cramer y Cook, 1992a).

Arrenurus (Megaluracarus) costeroae Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol.* 33 (4): 352

El idiosoma del macho mide 668 μm de longitud y 442 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 30% de la longitud total y cuyo ancho es de 304 μm . En la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno, otros dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran separadas, la cauda termina formando dos lóbulos con un apéndice hialino que abarca el 5% del tamaño total del idiosoma (Fig. 1); en la hembra, el idiosoma es ovalado con un par de protuberancias en la parte antero proximal junto con una hilera de tres pares de glándulas alineadas (Fig. 2). En la vista lateral del idiosoma del macho, la placa acetabular no alcanza el nivel de la inserción del cuarto par de patas y tiene la cauda tiene un borde ondulado (Fig. 3). El pedipalpo uncado en el macho es ancho y relativamente corto, con la presencia de algunas sedas (Fig. 4). La pata I posee escasas sedas de variable tamaño (Fig. 5).



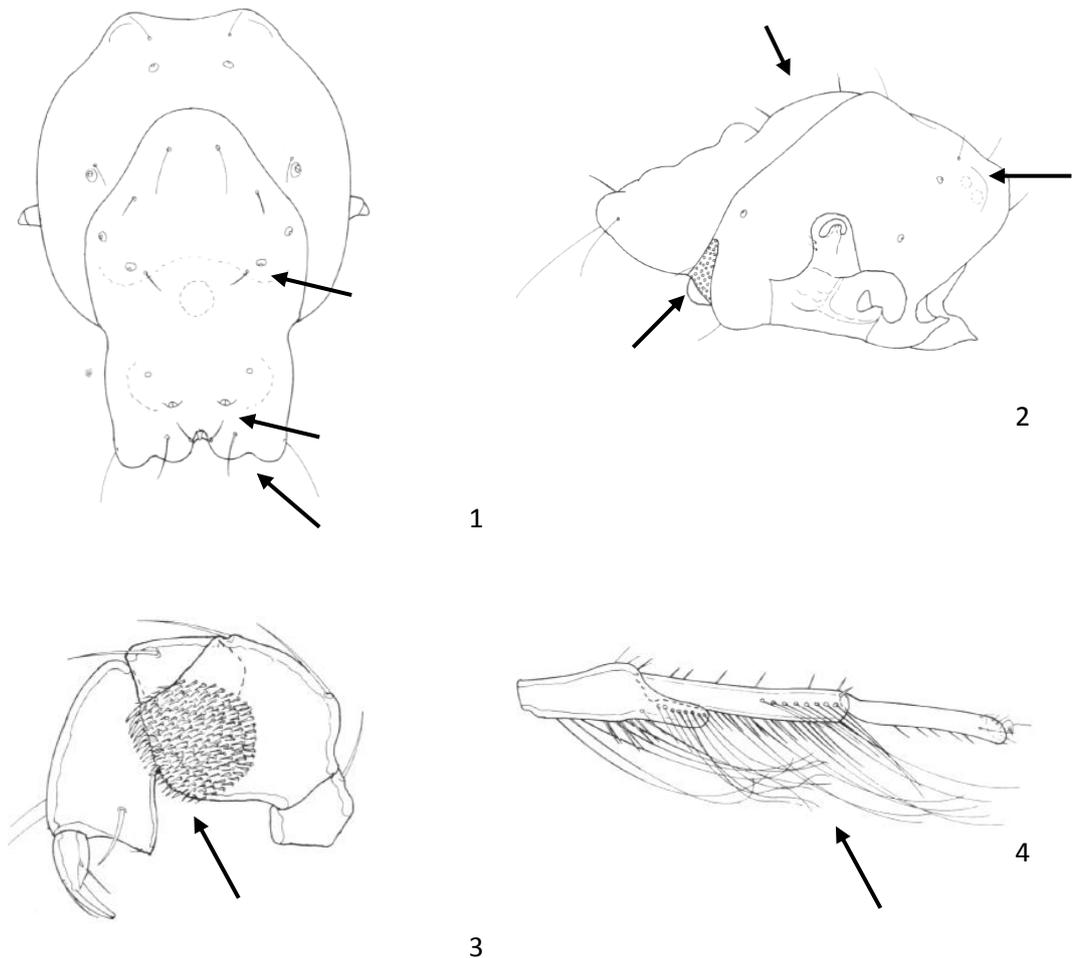


Distribución. Estanques de la Estación Biológica "El Morro de la Mancha", Veracruz (Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Megaluracarus*) *champayanus* Cramer y Cook, 1992

Cramer y Cook, 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican Lakes. *Acarol.* 33 (4): 359

El idiosoma del macho mide 927 μm de longitud y 593 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 30% de la longitud total y con un ancho de 334 μm . Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran distantes, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias que no sobrepasan el contorno y poseen un par de glándulas cada una; la cauda termina formando cuatro lóbulos y con la presencia de glándulas en esa región (Fig. 1). En la vista lateral, se observa que la placa acetabular no alcanza el punto de inserción del cuarto par de patas y el contorno de la cauda, en esta vista, está ligeramente ondulada (Fig. 2). El pedipalpo uncado es mucho más ancho que largo, tanto el fémur como la tibia son gruesos; el fémur tiene un mechón muy abundante de sedas cortas (Fig. 3). La cuarta pata presenta sedas largas y abundantes (Fig. 4).





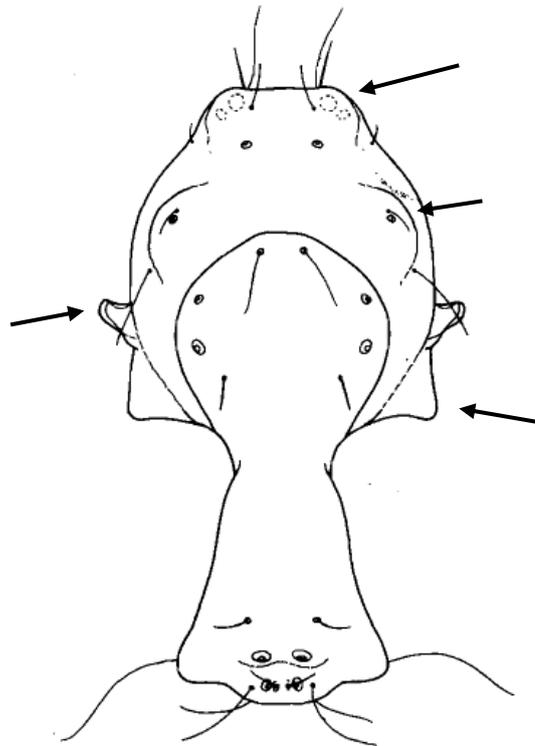
Distribución. Laguna Champayan en Altamira, Tamaulipas (Cramer y Cook, 1992a).

A. (*Megaluracarus*) *expansus* Marshall, 1908

Marshall, R. 1908. The Arrhenuri of the United States. Trans. Amer. Micros. Soc., 28: 85.

Sinonimia: *A. lateriangulatus* Lundblad, 1944

El idiosoma del macho posee una cauda cuya longitud corresponde al 50 % de la longitud total. En la región antero proximal se ubican dos protuberancias, cada una presentando dos pares de glándulas, otro par en la zona media de la placa dorsal. En la región media distal se ubican dos proyecciones que terminan en ángulo recto y dos proyecciones más de las coxas que sobresalen del entorno en la vista dorsal. La cauda es estrecha donde inicia y se ensancha hacia la región distal. El borde de la cauda es ondulada destacándose una parte central y dos bordes laterales (Fig. 1).



1

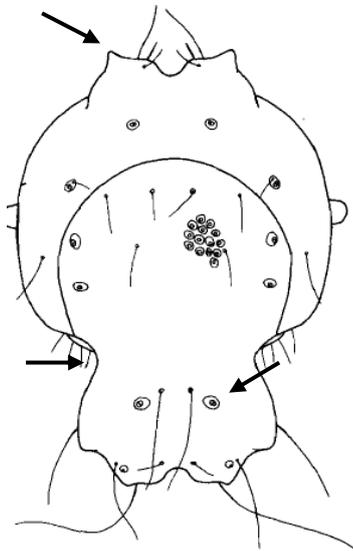


Distribución. Estación Represa II $26^{\circ}18'27''$ N y $99^{\circ}32'57''$ W en el río Agualeguas, Agualeguas, Nuevo León (Cramer y Cook, 1992a).

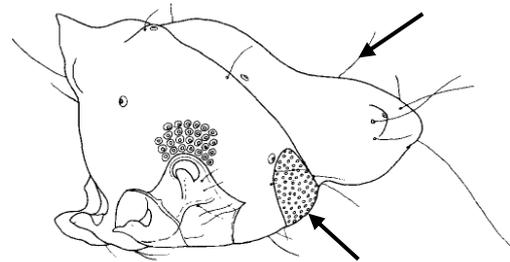
A. (*Megaluracarus*) *gricalus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 333

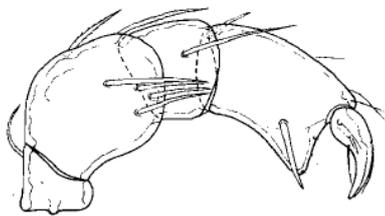
El idiosoma del macho mide 786 μm de longitud y 563 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 35% de la longitud total y con un ancho de 345 μm . Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran alineadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias a manera de cuernos que sobrepasan el contorno. La cauda es ligeramente estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región distal, su contorno dividiéndose en cuatro lóbulos (Fig. 1). En la vista lateral del idiosoma, se observa que la placa acetabular se extiende hasta el punto de inserción del cuarto par de patas (Fig. 2). El pedipalpo uncado tiene el borde liso y carece de mechón de sedas en el fémur (Fig. 3).



1



2



3

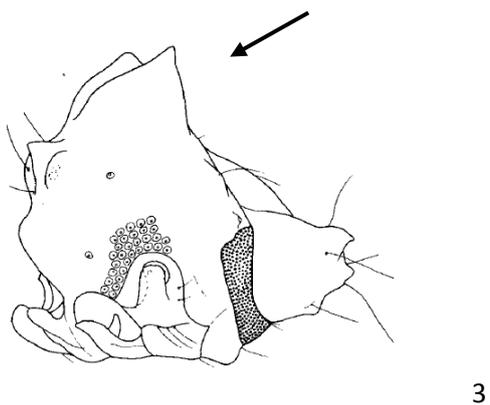
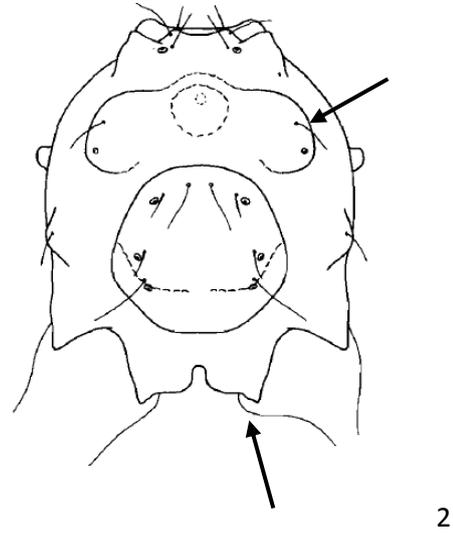
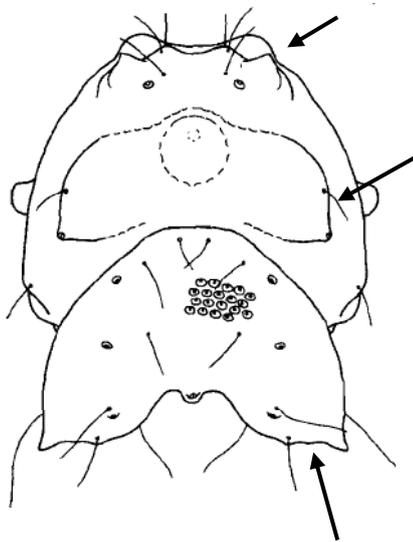


Distribución. En el Km. 181 de la Carr. 186, a 12 kms. al oeste del Río Chumpan, Campeche (Cook, 1980).

A. (*Megaluracarus*) *guatemaltecus* Viets, 1975

Viets, 1975. Estud. Neotrop. Fauna. 10: 69.

El idiosoma del macho posee una cauda cuya longitud corresponde al 50% de la longitud total. En la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias que terminan en punta sin sobresalir del contorno, en la parte media de esta zona dorsal se perciben dos grandes protuberancias en forma de cuernos que sobrepasan el contorno; la cauda se divide en dos partes hacia la región distal (Fig.1); en el caso de la hembra, en la parte postero distal, la placa se divide en cuatro lóbulos ubicados en pares equidistantes y las protuberancias en forma de cuernos son más redondeadas que en el macho (Fig. 2). En la vista lateral del idiosoma del macho, la placa acetabular sobrepasa el nivel de inserción del cuarto par de patas. (Fig. 3).



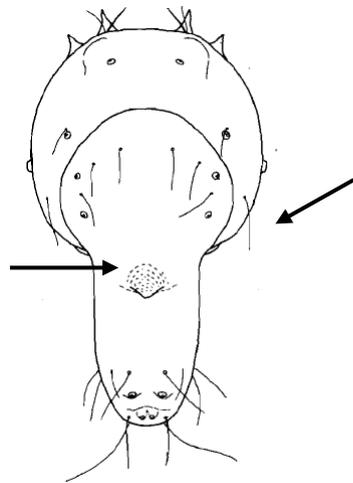


Distribución. Estanque en Carr. 190, a 16 kms. al oeste del camino hacia La Reforma, Oaxaca (Cook, 1980).

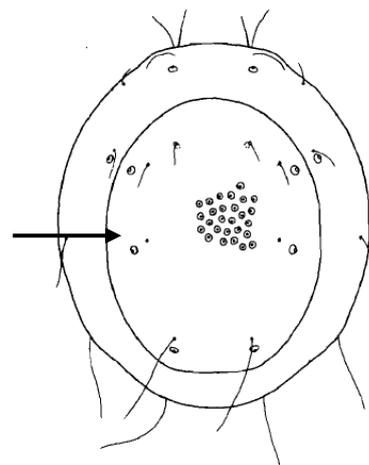
***Arrenurus (Megaluracarus) hartesus* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 335

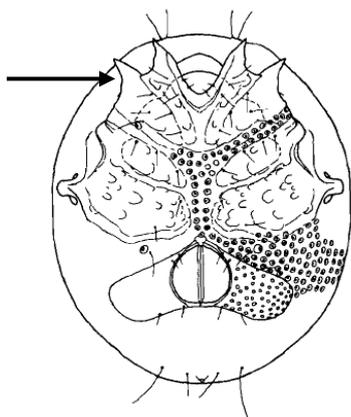
El idiosoma del macho mide 653 μm de longitud y 462 μm de ancho y presenta un patrón de pigmentación similar a unas bandas; la longitud de la cauda corresponde al 50% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal tienden a estar separadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno; de igual forma, son visibles las proyecciones de las coxas que sobresalen del contorno en la vista dorsal (Fig. 1), el cuerpo de la hembra es redondo con varias pares de glándulas distribuidas en la placa dorsal y la ventral (Fig. 2). En la placa ventral de la hembra, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos (Fig. 3). En la vista lateral, la placa acetabular se extiende al nivel de la inserción del cuarto par de patas. El contorno de la cauda es liso y redondeado (Fig. 4). El pedipalpo uncado presenta escasas sedas (Fig. 5).



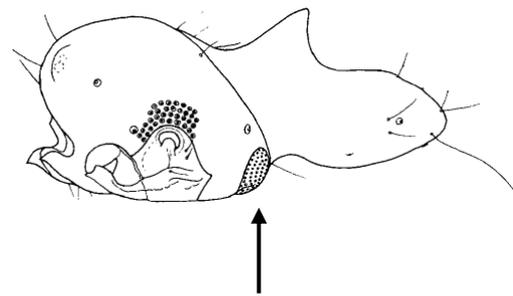
1



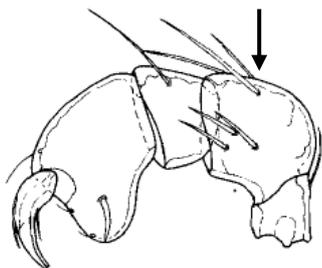
2



3



4



5



Distribución. Estanque en Carr. de la Carr. 180, a 2 kms. al norte de Juan Díaz Covarrubias, Veracruz (Cook, 1980).

A. (Megaluracarus) marshalli Piersing, 1904

El pedipalpo uncado es ancho y grueso, el fémur presenta mechones abundantes de sedas cortas y gruesas, en la tibia se observa una protuberancia en la parte ventral distal (Fig. 1).



1

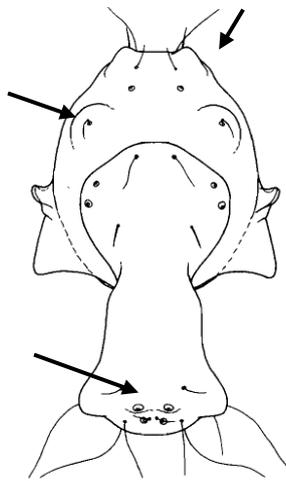


Distribución. Estación Nogales 26°18'32" N y 99°34'03"W en el río Agualeguas en Agualeguas, Nuevo León (Ramírez, 1994).

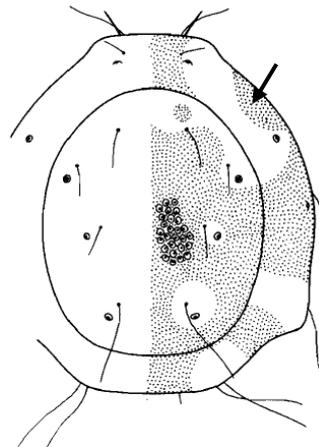
A. (*Megaluracarus*) *neoexpansus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 333

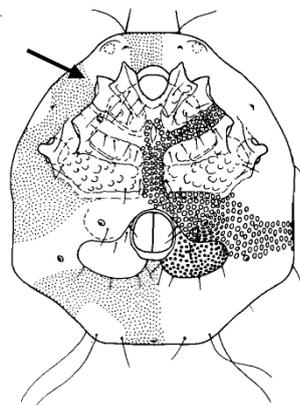
El idiosoma del macho mide 653 μm de longitud y 462 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 50% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal tienden a estar separadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno; de igual forma, son visibles las proyecciones de las coxas que salen del contorno en la vista dorsal (Fig. 1), el cuerpo de hembra es ovalado, ligeramente aplanado en el extremo antero proximal y el postero distal sumamente pigmentado (Fig. 2). La placa ventral de la hembra muestra que los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos y con la abertura genital amplia (Fig.3) En la vista lateral, la placa acetabular se extiende al nivel de la inserción del cuarto par de patas. El contorno de la cauda es liso y redondeado (Fig. 4) El pedipalpo uncado presenta un mechón de sedas gruesas y largas en el fémur (Fig. 5).



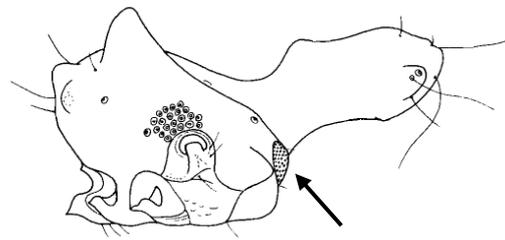
1



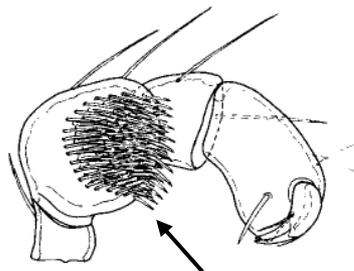
2



3



4



5

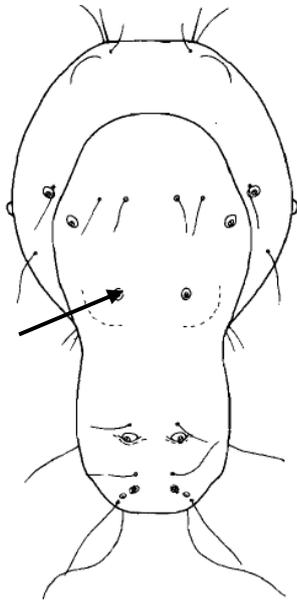


Distribución. Estanque en el Km. 67 de la Carr. 186, al este de Villahermosa, Tabasco; Km. 181 de la Carr. 186, a 11 kms. al oeste del Río Chumpan, Campeche (Cook, 1980).

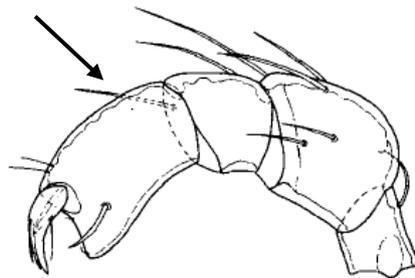
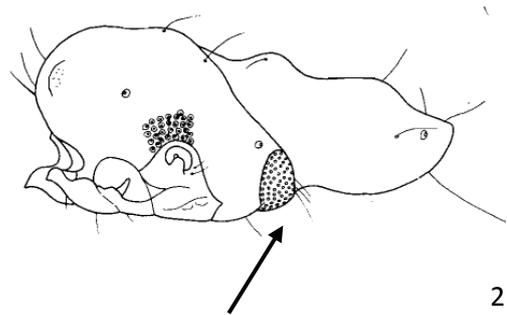
A. (*Megaluracarus*) *tabascoensis* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 332

El idiosoma del macho mide 653 μm de longitud y 462 μm de ancho y presenta un patrón de pigmentación similar a unas bandas; la longitud de la cauda corresponde a cerca del 50% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal tienden a estar separadas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos pequeñas protuberancias redondeadas que no sobrepasan el contorno; de igual forma, son visibles las proyecciones de las coxas que salen del contorno en la vista dorsal (Fig. 1). En la vista lateral del idiosoma del macho, la placa acetabular se extiende al nivel de la inserción del cuarto par de patas. El contorno de la cauda es liso y redondeado (Fig. 2). El pedipalpo uncado presenta un mechón de sedas gruesas y largas en el fémur (Fig. 3).



1



3

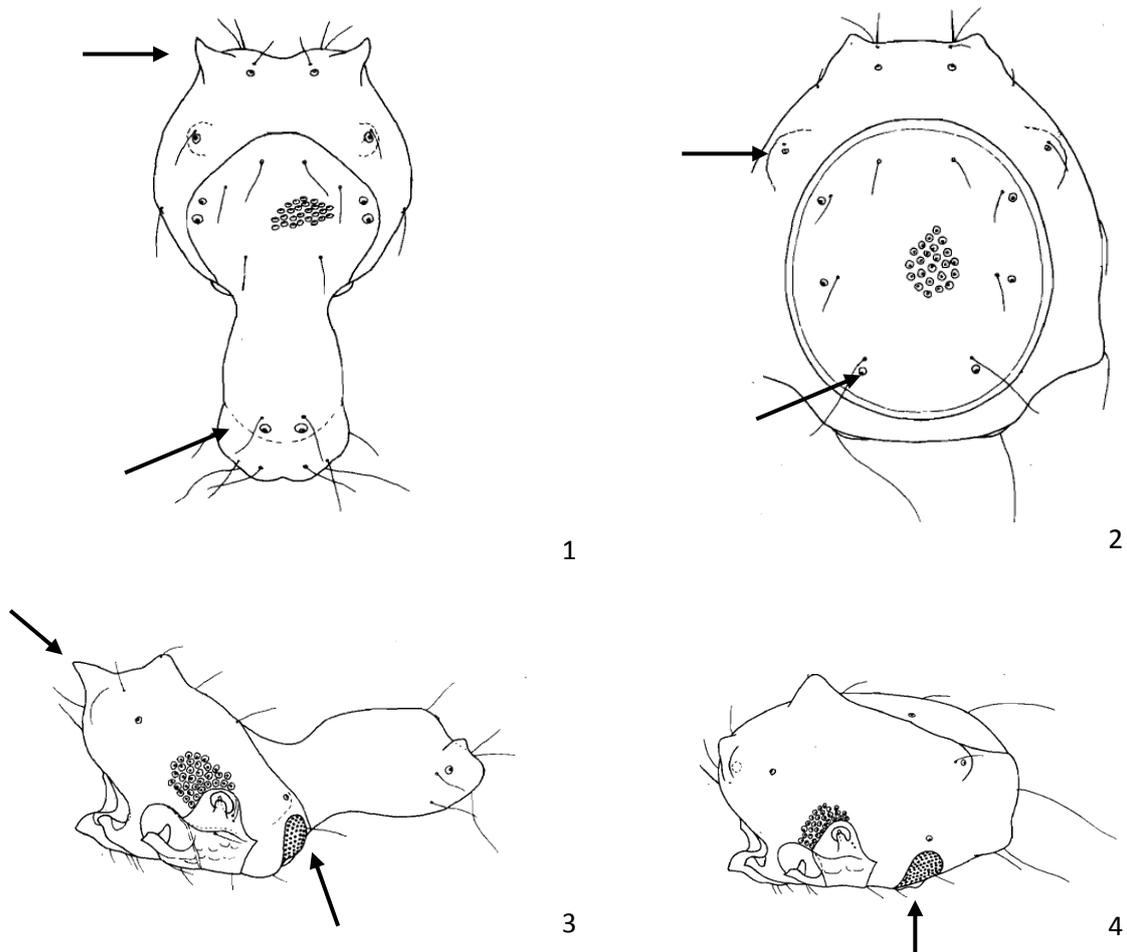


Distribución. Km. 67 de la Carr. 186 al este de Villahermosa, Tabasco (Cook, 1980). En el río Candelaria en la Carr. 186, en Campeche (Otero, 1986).

A. (*Megaluracarus*) *trassamus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 338

El idiosoma del macho mide 927 μ m de longitud y 502 μ m de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 40% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran juntas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias a manera de cuernos que sobrepasan el contorno y con unas glándulas que se encuentran sobre unas protuberancias. La cauda es estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región distal Fig.1). La placa dorsal en la hembra es redonda, con tres pares de glándulas alineadas (Fig.2). En la vista lateral del macho, se observa que la placa acetabular no alcanza el punto de inserción del cuarto par de patas y en la parte final de la cauda se cuenta con una pequeña protuberancia. El contorno de la cauda presenta pequeñas ondulaciones (Fig. 3), en la vista del idiosoma de la hembra, se percibe la forma redonda con los bordes lisos (Fig. 4).



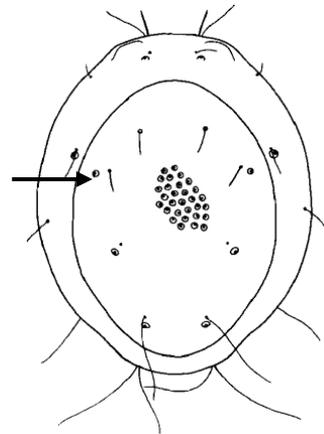
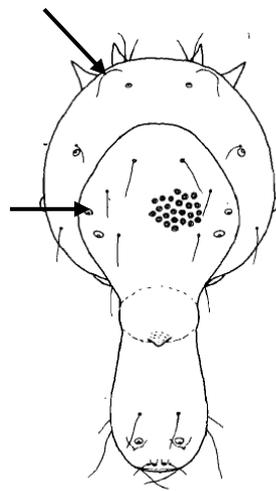


Distribución. Km. 181 de la Carr. 186, a 11 kms. al oeste de puente sobre el Río Chumpan, Campeche (Cook, 1980).

***Arrenurus (Megaluracarus) wolardus* Cook, 1980**

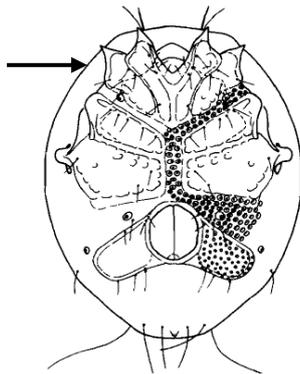
Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 334

El idiosoma del macho mide 809 μm de longitud y 450 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 50% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal tienden a estar separadas; en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias redondeadas asociadas cada una con una glándula, las proyecciones de coxas que posee sobresalen del contorno en la vista dorsal. La cauda es ligeramente más estrecha donde inicia presentando además una proyección muy evidente a manera de aleta (Fig. 1). El idiosoma de la hembra presenta una forma redonda con un hilera de tres pares de glándulas; en la parte antero proximal se observa un par de protuberancias que sobresalen del contorno (Fig. 2). La placa ventral de la hembra, muestra que los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, con una placa acetabular ancha y larga (Fig. 3), la cual vista lateralmente, se observa ligeramente por debajo del punto de inserción del cuarto par de patas. El contorno de la cauda es liso y redondeado con una protuberancia a manera de aleta (Fig. 4). El pedipalpo uncado presenta escasas sedas (Fig. 5).

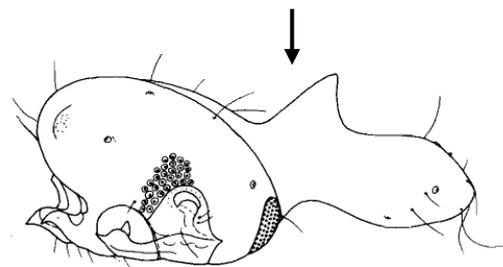


1

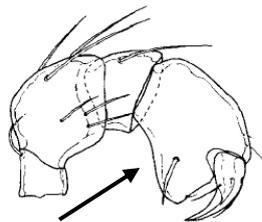
2



3



4



5

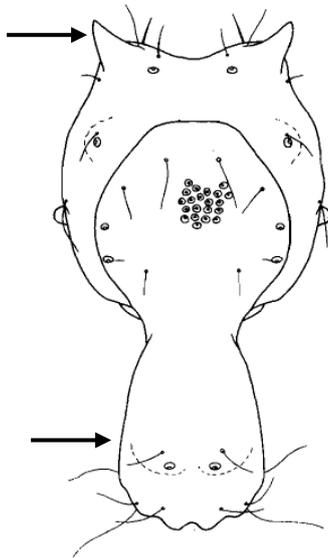


Distribución. Km. 181 de la Carr. 186, a 12 Kms. del Río Chumpan, Oaxaca; Estanque en el Km. 37 de la Carr. 185 al norte de la Ventosa, Oaxaca; Estanque en la Carr. 180, a 8 kms. al sur de Tuxpan, Veracruz (Cook, 1980).

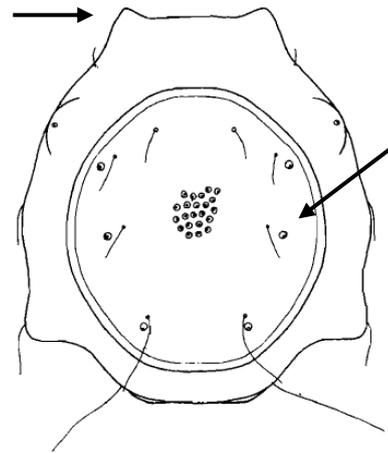
A. (*Megaluracarus*) *zitavus* Cook, 1980

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 337

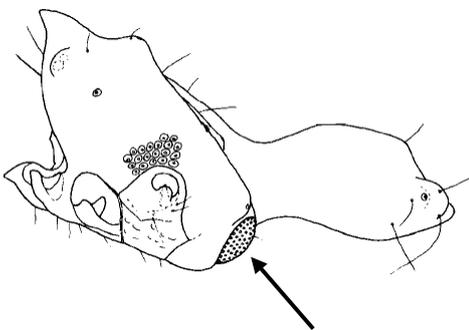
El idiosoma del macho mide 967 μm de longitud y 524 μm de ancho; la longitud de la cauda corresponde al 50% de la longitud total. Los dos pares de glándulas de la porción no caudal de la placa dorsal se encuentran juntas, en la parte dorsal antero proximal del idiosoma presenta dos protuberancias a manera de cuernos que sobrepasan el contorno, y con unas glándulas que se encuentran sobre unas protuberancias. La cauda es ligeramente más estrecha donde inicia y se va ensanchando hacia la región proximal (Fig. 1), el cuerpo de la hembra es redondo, con un par de protuberancias en la parte antero proximal a manera de cuernos, con tres pares de glándulas en la placa alineadas (Fig. 2). En la vista lateral del idiosoma del macho, se observa que la placa acetabular no alcanza el punto de inserción del cuarto par de patas y en la parte final de la cauda se cuenta con una pequeña protuberancia (Fig. 3). El pedipalpo uncado cuenta con un mechón abundante de sedas cortas en el fémur (Fig. 4).



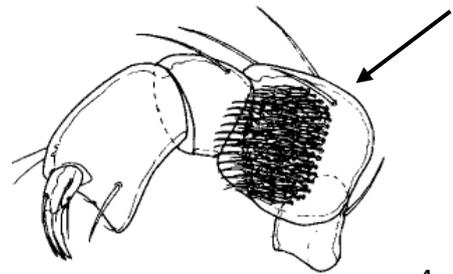
1



2



3



4

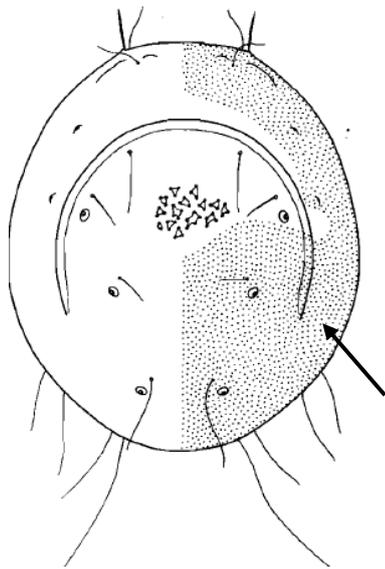


Distribución. Km. 67 de la Carr. 186 al este de Villahermosa, Tabasco (Cook, 1980). Estanque en la Carr. 186 de Zapote, Tabasco; Estanque en el Km. 67 de la Carr. 145 cerca de Isla, Veracruz (Otero, 1986).

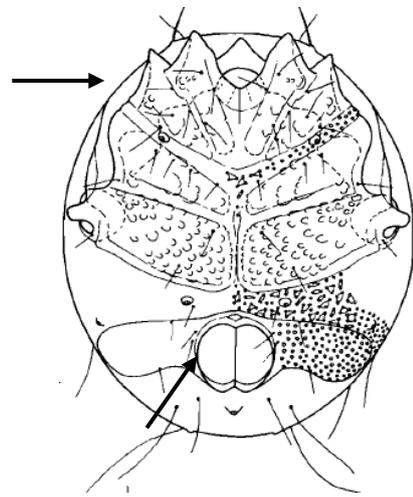
***Arrenurus (?) nayaritensis* Cook, 1980**

Cook, 1980. Studies on Neotropical water mites. Mem. Amer. Ent. Inst. 31: 343

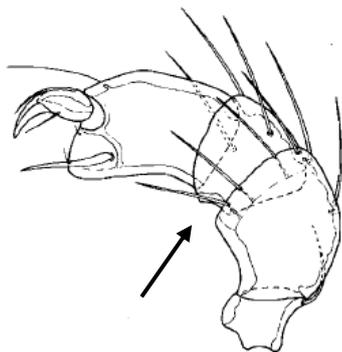
La placa dorsal de la hembra mide 456 μm de longitud, tiene forma redonda con pigmentación y el borde liso, presenta tres pares de glándulas y algunas sedas en el extremo antero proximal y en el postero distal (Fig. 1). La placa ventral mide 684 μm de longitud, los márgenes anteriores de las coxas tienden a ser puntiagudos, la placa acetabular es larga y ancha y está ubicada en el último tercio del total de la placa, tiene una abertura genital amplia (Fig. 2). El pedipalpo es ancho en todas sus partes, la tibia posee una protuberancia en la parte ventral distal, cuenta con algunas sedas de regular tamaño (Fig. 3). El primer par de patas presenta sedas cortas (Fig. 4).



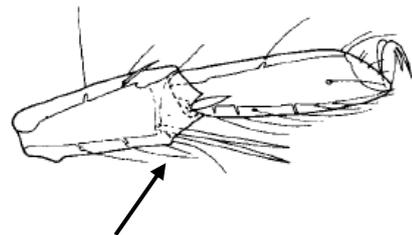
1



2



3



4



Distribución. Arroyo en la Carr. 15 (cerca del Km. 183), El Ocotillo, Nayarit (Cook, 1980).

Distribución por estados

La familia Mideopsidae, se encuentra distribuida en 8 estados del país: Chiapas, Guanajuato, Edo. de México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Tabasco y Veracruz. En el caso de Krendowskiidae, además de los estados mencionados (excepto Edo. de México) también se ha reportado para Oaxaca y Quintana Roo. Arrenuridae posee registros en la mayoría de los Estados arriba mencionados más Distrito Federal y Campeche. A continuación, se muestra la presencia por especie en los Estados en el siguiente cuadro:

No.	Nombre/Estado de la República	CAMP	COL	CHIS	DF	GTO	GRO	MEX	MOR	NAY	NL	OAX	Q.ROO	TABS	VER
1	<i>Mideopsis (Mideopsis) beta</i>			X											
2	<i>M. (Mideopsis) cartesa</i>							X		X	X				X
3	<i>M. (Mideopsis) magna</i>								X						X
4	<i>M. (Neoxystonotus) canzolla</i>						X								
5	<i>M. (Neoxystonotus) gennada</i>			X											
6	<i>M. (Neoxystonotus) nobilis</i>										X			X	
7	<i>M. (Xystonotus) mexicana</i>							X							
8	<i>Geayia (Geayia) amacruzaca</i>								X						
9	<i>G. (Geayia) mitchelli</i>			X										X	
10	<i>K. (Krendowskiella) azteca</i>						X								
11	<i>K. (Krendowskiella) moyara</i>			X											
12	<i>K. (Krendowskiella) tradoma</i>									X					
13	<i>K. (Krendowskiella) vicina</i>											X	X	X	X
14	<i>Krendowskia (Krendowskia) convexa similis</i>										X				
15	<i>K. (Krendowskia) frontalis</i>													X	
16	<i>Arrenurus (?Arrhenuroopsis) mexicanus</i>		X												
17	<i>A. (Dadayella) adrianae</i>		X												X
18	<i>A. (Dadayella) aztecus</i>		X												
19	<i>A. (Dadayella) colimensis</i>		X												
20	<i>A. (Dadayella) rotunda rotunda</i>							X							
21	<i>A. (Dadayella) veracruzensis</i>														X
22	<i>A. (Dadayella) zempoala</i>							X							
23	<i>A. (Truncaturus) plevamus</i>						X								
24	<i>A. (Truncaturus) teoceloensis</i>														X
25	<i>A. (Truncaturus) zukovus</i>			X											
26	<i>A. (Arrenurus) americanus</i>										X				
27	<i>A. (Arrenurus) dentipetiolatus</i>					X						X			
28	<i>A. (Arrenurus) munovus</i>			X											
29	<i>A. (Arrenurus) tamaulipensis</i>														
30	<i>A. (Arrenurus) valencius</i>	X												X	

Continúa...

No.	Nombre/Estado de la República	CAMP	COL	CHIS	DF	GTO	GRO	MEX	MOR	NAY	NL	OAX	Q.ROO	TABS	VER
31	<i>A. (Arrenurus) wucabus</i>										X	X			
32	<i>A. (Arrenurus) xochimilcoensis</i>				X										
33	<i>A. (Megaluracarus) alloexpansus</i>														
34	<i>A. (Megaluracarus) anae</i>														
35	<i>A. (Megaluracarus) apetirolatus</i>														X
36	<i>A. (Megaluracarus) apizanus</i>		X												
37	<i>A. (Megaluracarus) birgei</i>													X	
38	<i>A. (Megaluracarus) campechensis</i>	X													
39	<i>A. (Megaluracarus) catoi</i>		X								X				
40	<i>A. (Megaluracarus) champayanus</i>														
41	<i>A. (Megaluracarus) colitus</i>														
42	<i>A. (Megaluracarus) costeroae</i>														X
43	<i>A. (Megaluracarus) expansus</i>										X				
44	<i>A. (Megaluracarus) gricalus</i>	X													
45	<i>A. (Megaluracarus) guatemaltecus</i>											X			
46	<i>A. (Megaluracarus) hartesus</i>														X
47	<i>A. (Megaluracarus) marshalli</i>										X				
48	<i>A. (Megaluracarus) neoexpansus</i>														
49	<i>A. (Megaluracarus) tabasdoensis</i>													X	
50	<i>A. (Megaluracarus) trassamus</i>	X													
51	<i>A. (Megaluracarus) wolardus</i>											X			X
52	<i>A. (Megaluracarus) zitavus</i>													X	X
53	<i>A. (?) nayaritensis</i>									X					

VII. DISCUSIÓN

En nuestro país, se han descrito tan solo 317 especies de ácaros acuáticos incluidas en 73 géneros y en 27 familias, así como 92 localidades en 21 estados (Rivas y Hoffmann, 2000). Como se ha mencionado, los ácaros están presentes en una gran diversidad de hábitats, hecho que sin duda, influye en sus características morfológicas.

El que exista esta gran diversidad de especies en tan variados ecosistemas, nos obliga a tener disponible y actualizada la información que se haya generado de tal suerte que todos los profesionales dedicados a esta labor o la que fuera, tengan todas las herramientas para poder determinar las especies y su entorno. Una de estas herramientas, es sin duda, la que se puede encontrar a través de un catálogo. Un catálogo está definido como un documento que contiene una lista de referencias dispuestas de manera organizada y donde cada referencia incluye una descripción.

El catálogo taxonómico usualmente describe las especies o especímenes de un grupo de organismos que se encuentran en colecciones de museos o herbarios. Puede solamente listar las especies incluyendo anotaciones taxonómicas de las especies o la condición de los especímenes, agregando la descripción de cada nueva especie (Winston, 1999).

Los catálogos van más allá de ser tan solo listas remisivas. Generalmente incluyen una referencia de la descripción original de las especies, su localidad-tipo, distribución geográfica, institución donde se encuentra el tipo, sinonimia completa y demás referencias a las categorías incluidas (Papavero, 1999).

Considerando estas definiciones, los catálogos se convierten en un elemento fundamental dentro de la taxonomía y su relación con la Biodiversidad ya que al tener identificadas a las especies presentes en un ecosistema, pueden entenderse las relaciones entre los organismos y de alguna manera su evolución como resultado de la interacción.

Con el presente catálogo, se ofrece una alternativa para los interesados en los ácaros acuáticos para que puedan obtener de una manera rápida y ordenada, la información que puede servir para verificar la identificación taxonómica de las especies de las familias Krendowskiidae, Mideopsidae y Arrenuridae de la República Mexicana.

Durante la realización de este catálogo fue necesario recopilar datos de diferentes fuentes y armar prácticamente un expediente por especie que incluyera la mayor cantidad de información existente, algunas de las cuales se presentan en trabajos de investigación que

fueron realizados muchos años atrás encontrándose imágenes que no detallan completamente las características de las especies.

También existen ejemplares descritos que incluyen parcialmente imágenes de las diferentes partes que componen a la especie. Esto dificultó en cierta medida, el poder identificar las características morfológicas que son consideradas como buenos caracteres discriminantes. Al realizar la descripción breve de la especie, se encontró que algunas sólo contenían información e imágenes de la hembra, careciendo de la descripción del macho, que en muchas especies de ácaros, es el que posee las características que permiten la distinción entre estas. Por otro lado, para crear una diagnosis clara y breve, se requirió tratar de entender varios aspectos de la morfología de cada especie para aportar mayor información que permita distinguir a cada ejemplar.

La diversidad que los ácaros presentan, los sitúa en condiciones tales como formar parte de biorreguladores de otros organismos (Smith *et al.*, 2010) que son transmisores de enfermedades no solo para el ser humano sino también para otros animales y plantas que cumplen un papel importante en el ecosistema; en otros casos, son bioindicadores de condiciones ambientales y sanitarias para mantos acuíferos como lagos, ríos, etc; cuerpos de agua que sin duda, son indispensables para la supervivencia de la vida en cualquiera de sus manifestaciones.

Aún hay mucho trabajo por desarrollar en cuanto a la taxonomía de los ácaros acuáticos en México, por una parte, la distribución de las especies tratadas en el presente catálogo abarca prácticamente la tercera parte del número de estados, debido principalmente a que los estados del norte no han sido lo suficientemente muestrados (Rivas y Hoffmann, 2010). Esto dada como resultado que el impacto que tienen los ácaros sobre los ecosistemas, su importancia y relevancia dentro de las poblaciones está parcialmente trabajado.

Como sabemos, hoy en día, los ecosistemas están enfrentando modificaciones severas en la diversidad, producto de las actividades del ser humano, por ejemplo las pérdidas del hábitat o la introducción de nuevas especies, lo que afecta el equilibrio del ecosistema. Las especies son la herramienta científica más utilizada para medir la biodiversidad y como tal, la primera para definir políticas de conservación de la misma (Crisci, 2006).

Con toda la información que este en nuestro entorno, el comprometerse a realizar este tipo de herramienta taxonómica acerca la información a todos los interesados, favoreciendo el

aprendizaje, la comunicación y por ende, el conocimiento de nuestro entorno para así poder aprovechar los recursos de manera responsable.

Es imperioso incentivar el realizar este tipo de iniciativas que recopilen y documenten la información que hay disponible ya que el valor que aportan a la comunidad científica y a la investigación se tornan invaluable ya que concentran los esfuerzos hechos por un ambiente en particular con diferentes visiones que enriquecen el aprendizaje por el bien de la diversidad y del conocimiento de los ambientes en beneficio, en principio de cualquier forma de vida.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Benito, A. 1992. Contribución al conocimiento de los Ácaros freáticos (Acarida: Hydrachnellae) de la zona de manantiales, Avándaro, Estado de México. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. 130 págs.
- Cook, D. 1974. Water mite Genera and Subgenera. *Memoirs of the American Entomological Institute*. 21: 1-860.
- Cook, D. 1980. Studies on Neotropical water mites. *Memoirs of the American Entomological Institute*. 31: 1-645.
- Cramer, C. 1988. Ácaros dulceacuícolas (Acarida: Prostigmata) del arroyo Peña Blanca en san Francisco Oxtotilpan, Edo. De Mexico. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, UNAM. 269 págs.
- Cramer, C. & D. R. Cook. 1992a. New species of *Arrenurus* (Acari: Arrenuridae) from Mexican lakes. *Acarologia*. 33(4): 345-366.
- Cramer, C. & D. R. Cook. 1992b. New species of *Arrenurus* (*Dadayella*) (Acari: Arrenuridae) from Mexico with a discussion of the latter's relationships. *International Journal of Acarology*. 18 (3): 221-229.
- Crisci, J. V. 2006. Espejos de nuestra época: Biodiversidad, sistemática y educación. *Gayana Botanica* 63(1): 106-144
- Hoffmann, A. 2003. *Animales desconocidos. Relatos acarológicos*. Fondo de Cultura Económica- SEP - Conacyt. México. 129 págs.
- Marshall, R. 1908. The Arrhenuri of the United States. *Transactions of American Microscopy Society*. 28: 85-140.
- Marshall, R. 1936. Water mites from Cuba. *Transactions of American Microscopy*. 46 (1): 60-65.
- Otero, G. 1986. Contribución al conocimiento de los ácaros acuáticos (Prostigmata: Parasitengona) del Sureste de México. Tesis Doctoral. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. 369 págs.
- Papavero, N. y J. Llorente. 1999. *Herramientas prácticas para el ejercicio de la taxonomía zoológica*. Ediciones Científicas Universitarias. 320 pags.
- Ramírez, P. 1994. Taxonomía, distribución y datos ecológicos de los Ácaros acuáticos (Acari: Prostigmata) de la Presa Marte R. Gómez, Tamaulipas y Río Agualeguas, Nuevo León. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. 145 págs.
- Rivas, G. y C. Cramer. 1998. Especie nueva de Hidracárido *Arrenurus* (*Truncaturus*) (Acarida: Prostigmata) de Veracruz, México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoológica*. 69(2): 173-179.
- Rivas, G. y A. Hoffman. 2000. Los ácaros acuáticos de México: estado actual de su conocimiento. *Mexicoa*. 2(1): 33-39.

Smith I. M., D. R. Cook & B. P. Smith. 2010. Water mites (Hydrachnidiae) and other arachnids. In: Thorp, J. & A. P. Covich (eds.). *Ecology and classification of North American freshwater invertebrates*. Academic Press-Elsevier. Canada. 485-586 pp.

Walter, D. E., E. E. Linquist, I. M. Smith, D. R. Cook & G.W. Krantz. 2009. Order Trombidiformes. In: Krantz, G.W. & D. E. Walter (eds.) *A manual of Acarology*. Texas Tech University Press. USA. 233-420 pp.

Winston, J. E. 1999. *Describing species. Practical Taxonomic Procedure for Biologist*. Columbia University Press. New York: 120-121.