

Figura 2.11. *Caribbiantes evectus* **sp. nov.**, macho holotipo (CZACC 3.3384): A-B.

Habitus, vista dorsal; C-D. Habitus, vista lateral. Escala = 1 mm

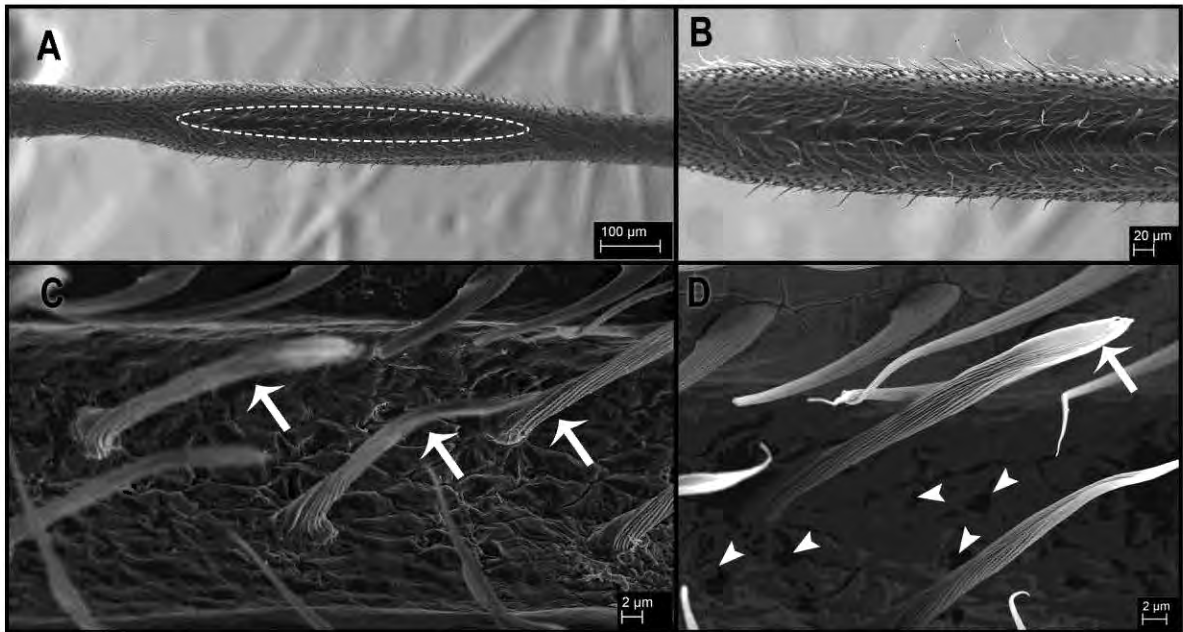


Figura 2.12. Estructura glandular del metatarso III del macho en *Caribbiantes evectus* **sp. nov.** A–D. macho (CZACC 3.4379), microfotografías electrónicas de barrido: A. vista general del metatarso III, zona resaltada mostrando forma del surco (forma de ojal); B. ampliación de la zona resaltada en A, mostrando la profundidad del surco; C. Ampliación del surco ventral, flecha blanca señalando una seda (en forma de pincel largo, basalmente estriada y torcida), cabezas de flechas blancas mostrando aberturas glandulares (poros) dispuestas irregularmente alrededor de las sedas; D. tegumento del surco ventral.

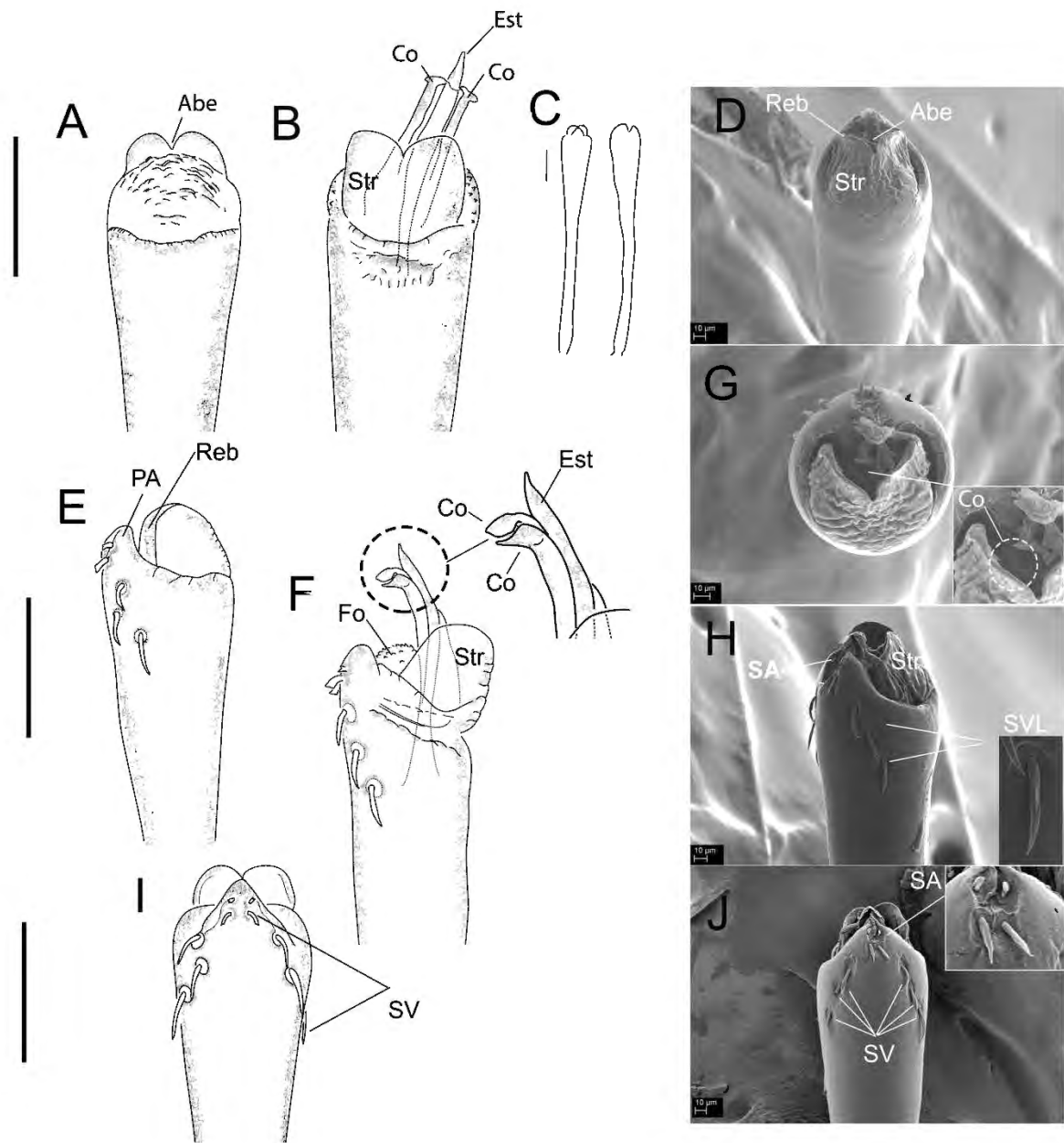


Figura 2.13. *Caribbiantes evectus* sp. nov., macho holotipo CZACC 3.3384, dibujos de líneas, macho CZACC 3.4379 (SEM). A. Vista dorsal; B. Vista dorsal, expandida; C. Vista ventral y lateral total del pene; D. Vista dorsal (SEM); E. Vista lateral; F. Vista lateral expandida; G. Vista apical (SEM); H. Vista lateral (SEM); I.

Vista ventral; J. Vista ventral (SEM). Escala = 0.1 mm. Abreviaturas: Abe = Abertura, Est= Estilo, Co= conductor, Fo= Follis, Reb= reborde, Str= stragulum, SA= sedas apicales, SV= sedas ventrales, SVL= sedas ventrolaterales.

***Caribbiantes iberia* sp. nov.**

(Figs. 2.14–2.16, 2. 44 D, tablas 2.6–2.7)

Tipos: Cuba: macho holotipo (CZACC 3.4380), Camino a la Laguna de Monte Iberia, Parque Nacional Alejandro de Humboldt (PNAH), Municipio Baracoa, Guantánamo, (20° 27' 27" N; -74° 43' 35" O), aproximadamente 500 m s.n.m., 15-I-2009, R. Barba, bajo corteza de árbol vivo. Paratipos: una hembra (CZACC 3.4380 (el mismo vial que el holotipo), un macho (CZACC 3.3391) con los mismos datos que el holotipo; una hembra (CZACC 3.3393, Río Piloto, Moa, Holguín, (20° 25' 50.16" N; -74° 53' 08" O), 1-X-1996; un macho CZACC 3.3392, Toldo, Moa, Holguín, (20° 26' 33.2" N; -74° 51' 36.9" O), 4-X-1996, N. Viñas Dávila Leg., en trampa de plato amarillo en suelo.

Etimología. El nombre específico es un sustantivo en aposición, que alude al nombre de la localidad tipo.

Diagnosis. *Caribbiantes iberia* **sp. nov.** difiere de *C. cubanus* y *C. evectus* **sp. nov.**, por el tamaño del cuerpo y el largo de sus patas, la armadura de las áreas mesotergales y terguitos libres. Área III y IV con apófisis espiniformes más desarrolladas que *C. cubanus* y *C. evectus* **sp. nov.** Terguito libre III presenta un par de tubérculos aguzados, en lugar de un par de fuertes apófisis espiniformes

aguzadas como en *C. cubanus* o apófisis espiniformes romas como *C. evector* **sp. nov.** Fémur II–IV con proyección dorsodistal aguzada. Metatarso III de los machos con engrosamiento en la región del calcaneus centrada en el medio de la tercera porción del segmento desde la posición proximal, pero se extiende desde la segunda porción hasta la cuarta porción del mismo. El surco ventral del engrosamiento muestra 26, 31–32 sedas. Fórmula tarsal 7(3): 12–15(4): 8: 8. También es claramente distinguible de *C. cubanus* y de *C. evector* **sp. nov.** por la morfología del pene. El *stragulum* visto en posición dorsal posee una abertura poco profunda, similar a *C. cubanus*, pero el extremo distal presenta un reborde mucho más engrosado que en *C. cubanus* y *C. evector* **sp. nov.** La cápsula interna posee un *estilo* aplanado lateroapicalmente, pero mucho más aguzado en su extremo que *C. cubanus* y *C. evector* **sp. nov.** Los dos conductores fusionados en la base, exhiben ventroapicalmente extremos laminares al igual que *C. cubanus*, pero mucho más redondeados y dilatados que en *C. cubanus*. El *truncus* posee un proceso apical ventral en forma de gancho de base ancha, pero mucho más aguzado apicalmente que el de *C. cubanus* y *C. evector* **sp. nov.**

Descripción del macho holotipo (CZACC 3.4380): medidas del dorso: CL 0.72, CW 1.96, DSL 1.64, DSW 2.16. Medidas de los apéndices en tabla 2.7.

Dorso (Fig. 2.14 A–D): Escudo dorsal casi rectangular, pero el margen anterior y el posterior son ligeramente más estrechos dándole un aspecto algo ovoide (Fig. 2.14 A, B), en vista lateral elevado en la región de las áreas mesotergales (Fig. 2.14 C, D). Margen anterior del escudo dorsal con escotaduras quelicerales poco

profundas y una hilera de 8–9 pequeños dentículos a cada lado, muy cercanos entre sí, ubicados sobre un reborde del propio margen (Fig. 2.14 A, B). Carapacho fuertemente granulado, más evidente lateralmente y por delante de cada tubérculo ocular (Fig. 2.14 C, D). Tubérculos oculares ubicados muy cerca del surco I, proyectados lateralmente y con gránulos evidentes sobre su superficie. Márgenes laterales del escudo dorsal con dos hileras de tubérculos de pequeños tubérculos, la más lateral con tubérculos de mayor tamaño, que aumentan de grosor hacia el borde distal del margen. Cuatro áreas mesotergales bien definidas y fuertemente granuladas. Área I dividida en dos mitades, izquierda y derecha, por un surco medio breve y poco profundo, que constriñe medialmente al área (Fig. 2.14 A, B). Cada mitad del Área I presenta dos tubérculos laterales pequeños. Área II con dos pares de tubérculos laterales pequeños (Fig. 2.14 A, B). Áreas III–IV con un par de fuertes apófisis espiniformes aguzadas y divergentes de la misma longitud y de base abultada (Fig. 2.14 C, D). Margen posterior y terguitos libres I–II con una hilera de pequeños tubérculos aguzados. Terguito libre III con un par de fuertes tubérculos paramediales aguzados (Fig. 2.14 A-D). Opérculo anal granulado.

Ventre: Coxas cubiertas por gránulos con sedas. Coxa I con una fila anterior de pequeños tubérculos setíferos. Coxas III–IV con una fila anterior de pequeños tubérculos que parecen formar pequeños puentes con la parte posterior de la coxa precedente. Esternitos libres con una hilera de pequeños tubérculos. Opérculo genital corto y estrecho.

Quelíceros: Basiquelicerito con *bulla* robusta. Mano grandemente desarrollada (hipertelia), con gránulos setíferos dispersos, sedas más largas hacia la porción distal de la mano (Fig. 2.14 C, D). Dedo fijo distalmente con 5 dientes muy diminutos, dedo móvil con un tubérculo basal robusto y trunco, seguido de un domo aserrado y 7–8 dientes distales. Dedos quelícerales curvos, basalmente con una amplia apertura cuando cierran.

Pedipalpos: Coxa ectalmente con un tubérculo pequeño aguzado proximal, mesalmente con un grupo de 4 tubérculos proximales sobre una pequeña protuberancia y un tubérculo diminuto distal. Ventralmente, con un grupo de 3–4 tubérculos proximales, seguidos de un tubérculo setífero distal. Trocánter dorsalmente con gránulos, ventralmente con un tubérculo setífero proximal, un tubérculo setífero subdistal y un gránulo distal. Fémur, dorsalmente con 6 pequeños gránulos setíferos pequeños, ventralmente con cuatro tubérculos setíferos pequeños, también espaciados entre ellos. Patela engrosada distalmente en su tercera porción, dorsalmente con gránulos y un fuerte tubérculo setífero mesodistal. Tibia y tarso dorsalmente granulados, más densamente en la tibia. Ambos segmentos ventralmente armados con fuertes tubérculos setíferos como sigue: tibia ectal IIII (1<2=3>4), tibia mesal IIII (1<2=3<4); tarso ectal lili (1>3>2=4), tarso mesal lili (1>3>2=4). La tibia ventralmente presenta una hilera de 4–5 pequeños tubérculos setíferos mediales. El tubérculo setífero mesoproximal de la tibia situado casi ectalmente. El tubérculo setífero ectodistal de la tibia se encuentra situado muy cerca del precedente, dando el aspecto de estar ambos

unidos en su base. Los tubérculos setíferos mesales de la tibia están equidistantes entre ellos. Tarso que termina en una poderosa uña tarsal que posee casi la misma longitud del segmento.

Patas: Casi cubiertas por finos dentículos setíferos. Fémur II–IV con una proyección espiniforme distal en el fémur. Metatarso III (macho holotipo CZACC 3.4380; macho CZACC 3.3392 SEM): engrosado en la región del calcáneo en forma de huso. El engrosamiento está ubicado en la tercera porción desde la parte proximal del metatarso y se extiende a ambos lados de estas dos porciones, tomando parte de la segunda y cuarta porción (Fig. 2.4 F). Superficie ventral de la región engrosada con surco profundo ancho, en forma de ojal y que exhibe 31 sedas alargadas que poseen una forma de pinceles u hojas lanceoladas (Fig. 2.15 A, B, D). El tallo de las sedas, basalmente estriado y torcido, (Fig. 2.15 D). Sedas longitudinalmente dispuestas en dos hileras paralelas y alternas (Fig. 2.15 B). Numerosos poros (aberturas glandulares) irregularmente dispuestos alrededor de la base de las sedas (Fig. 2.15 D). Tegumento adyacente a las sedas arrugado y con surcos superficiales entre los poros y sedas (Fig. 2.15 D). Coxa IV cubierta de gránulos setíferos. Trocánter II–IV dorsalmente con gránulos. Patela IV con una pequeña prolongación media dorsodistalmente. Uñas tarsales lisas, dobles y perpendiculares al eje de las patas. Distitrsos III y IV con escópula. Fórmula tarsal: 7(3): 13–15 (5–6): 8: 8.

Pene (Figs. 2.16 A–J) (macho holotipo CZACC 3.4380; macho CZACC 3.3392 SEM): Relativamente de mayor tamaño que el resto de las especies de

Caribbiantes. Engrosado en la tercera porción distal, éste engrosamiento se alcanza gradualmente (Fig. 2.16 C). Glande con un gran *stragulum* que articula dorsodistalmente con el tronco como una navaja (Fig. 2.16 D-F, H). *Stragulum* apicalmente ancho en vista dorsal y que muestra una abertura ancha y rebordes distales engrosados, así como numerosas arrugas en el área donde articula con el tronco (Fig. 2.16 A-B, D). Cuando el *stragulum* evierte, expone su extensión ventral en forma de un *foliis*, espinoso y la cápsula interna (Fig. 2.16 B-D, F-H). Cápsula interna con un estilo lateroapicalmente aplanado y ancho en su base pero muy aguzado hacia su parte apical (forma lanceolada) y dos conductores fusionados en la base (Fig. 2.16 F). Porción apical de los conductores en forma de lóbulo laminar, muy dilatado y redondeados, ventralmente proyectado (Fig. 2.16 F, H, J). Estilo que excede notablemente la altura de los conductores (Fig. 2.16 B, F). El tronco ventralmente posee un proceso apical ancho en su base y extremo aguzado (Fig. 2.16 E, F, H) y cinco pares de sedas (Fig. 2.16 I, J). El par más apical de sedas es diminuto y bifurcado. El par subapical de sedas es bifurcado y algo más largo, pero las sedas laterales son mucho más largas, foliares anchas y dispuestas en dos hileras oblicuas (Fig. 2.16 F, H-J).

Coloración (en etanol): Dorso marrón rojizo, con algunas áreas amarillentas, una línea marrón oscura que bordea el margen anterior y las escotaduras quelícerales. Dibujos reticulares anterolateralmente en el carapacho, una mancha amarilla medial y otras dos más pequeñas laterales. Última porción medial del carapacho (junto al Área I) también amarillenta. Márgenes laterales con marcas irregulares,

Área I, II marrón con manchas circulares amarillentas, al igual que Área III y IV, pero con más manchas circulares amarillentas y de mayor tamaño. Apófisis espiniformes del Área III y IV marrón oscuras. Bordes del margen posterior y terguitos libres marrones oscuros. Patas marrón, con un patrón de manchas claras irregulares a manera de bandas. Quelíceros amarillos con manchas reticulares en marrón y dedos amarillos marrones. Pedipalpos amarillentos con bandas marrón y amarillas pálidas.

Hembra (CZACC 3.4380): Similar al macho, pero más grácil. Terguito libre III, presenta entre el par de apófisis espiniformes, cuatro tubérculos pequeños. Quelíceros con mano no engrosada (no hipertelia), sin abertura entre los dedos quelícerales, dedo fijo con 6 dientes distales, y dedo móvil con 6 dientes distales. Patas: metatarso III sin calcaneus engrosado o estructura glandular como en los machos. Patas III–IV con fémur, patela y tibia ligeramente más delgados que en los machos. Patrón de coloración similar al de los machos. Opérculo genital ancho con respecto al del macho. Fórmula tarsal: 7(3): 12(4): 8: 8. Medidas del cuerpo y de los apéndices en tabla 2.6, 2.7.

Variabilidad: machos (n=3); hembras (n=2). Medidas en tablas 1–2. Quelíceros robustos (hipertelia) en 2 machos (incluyendo el holotipo) y 1 macho con quelíceros no robustos, similares a los de las hembras. Dedos de los quelíceros con alguna variabilidad en la dentición; dedo fijo puede presentar de 5–7 dientes distales pequeños, dedo móvil presenta en ocasiones el tubérculo basal robusto y romo (ausente en hembras); el tubérculo en forma de domo aserrado puede

también estar ausente en hembras y en machos no hipertélicos y los dientes distales pueden variar en número de 6–8 pequeños dientes. La apertura basal entre ambos dedos puede estar ausente, como en hembras y en los machos no hipertélicos. El número de sedas en el engrosamiento del metatarso III puede variar desde 26, 31–32. La fórmula tarsal varía en el número de segmentos en pata II: 7(3)-12-15(4–6): 8: 8.

Distribución: Monte Iberia, Guantánamo, Cuba (Figura 2.44 D).

Historia natural: la especie ha sido recolectada bajo la corteza de árboles vivos y a 500 m s.n.m.

Tabla 2.6. Medidas (en mm) del escudo dorsal de *Caribbiantes iberia* sp. nov.

Macho (Holotipo) CZACC 3.4380		Macho CZACC 3.3391	Hembra CZACC 3.4380	Macho CZACC 3.3392	Hembra CZACC 3.3393
<i>Escudo dorsal</i>					
LED	1.64	1.48	1.72	1.68	1.88
AED	2.16	1.92	2.16	2.12	2.20
LC	0.72	0.76	0.68	0.80	0.76
AC	1.96	1.80	1.76	1.88	1.76
<i>Pedipalpo</i>					
Tr	0.26	0.22	0.30	0.30	0.38
Fe	1.10	1.0	1.02	1.20	1.40

Pa	0.48	0.44	0.44	0.63	0.70
Ti	0.50	0.50	0.52	0.70	0.72
Ta	0.48	0.48	0.50	0.56	0.74
Total	2.82	2.64	2.78	3.50	3.94

Tabla 2.7. Medidas (en mm) de las patas de *Caribbiantes iberia* sp. nov.

		Macho (Holotipo) CZACC 3.4380	Macho CZACC 3.3391	Hembra CZACC 3.4380	Macho CZACC 3.3392	Hembra CZACC 3.3393
I	Tr	0.30	0.24	0.30	0.30	0.30
	Fe	1.41	1.35	1.29	1.29	1.38
	Pa	0.39	0.42	0.39	0.36	0.45
	Ti	1.05	1.05	1.02	1.08	1.14
	Mt	1.56	1.56	1.50	1.59	1.77
	Ta	0.99	0.90	0.90	0.93	0.96
Total		5.70	5.52	5.40	5.55	6.00
II	Tr	0.48	0.48	0.42	0.42	0.42
	Fe	3.30	3.42	3.18	3.36	3.66
	Pa	0.60	0.60	0.66	0.60	0.60
	Ti	2.52	2.52	2.34	2.52	2.64
	Mt	3.12	3.12	3.00	3.36	3.36

	Ta	2.40	2.58	2.16	2.46	2.46
Total		12.42	12.72	11.76	12.72	13.14
III	Tr	0.42	0.48	0.42	0.48	0.48
	Fe	2.46	2.58	2.46	2.46	2.70
	Pa	0.60	0.60	0.66	0.72	0.66
	Ti	1.68	1.44	1.38	1.50	1.56
	Mt	2.40	2.22	2.22	2.40	2.52
	Ta	1.32	1.08	1.14	1.32	1.38
Total		8.88	8.40	8.28	8.88	9.3
IV	Tr	0.60	0.51	0.42	0.54	0.54
	Fe	3.30	3.36	3.30	3.30	3.60
	Pa	0.72	0.66	0.60	0.72	0.84
	Ti	2.04	1.98	1.92	1.98	2.04
	Mt	3.12	3.24	3.12	3.54	3.48
	Ta	1.50	1.50	1.50	1.44	1.68
Total		11.28	11.25	10.86	11.52	12.18

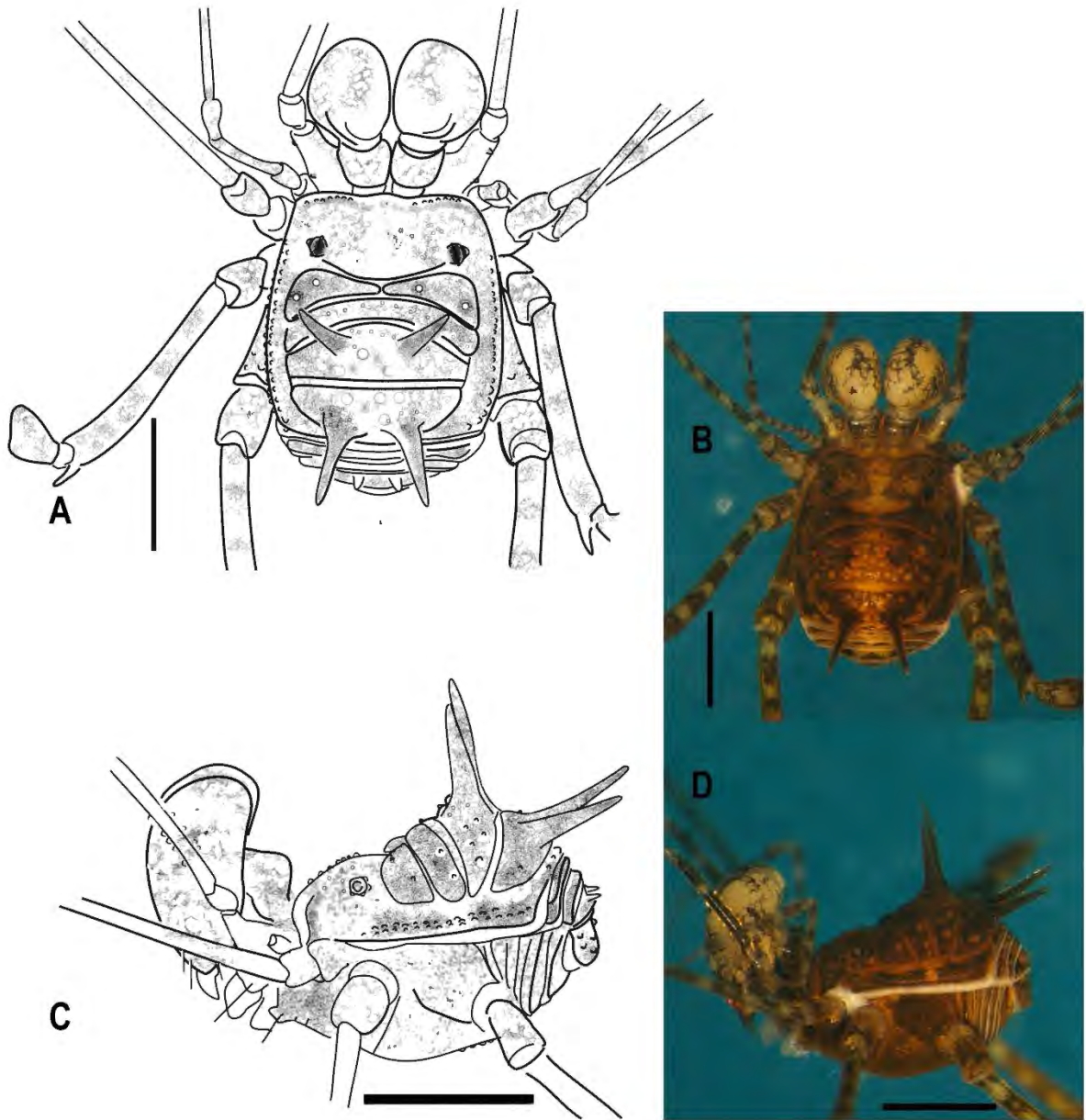


Figura 2.14. *Caribbiantes iberia* **sp. nov.**, macho holotipo (CZACC 3.4380): A, B. Habitus, vista dorsal; C, D. Habitus, vista lateral. Escala = 1 mm.

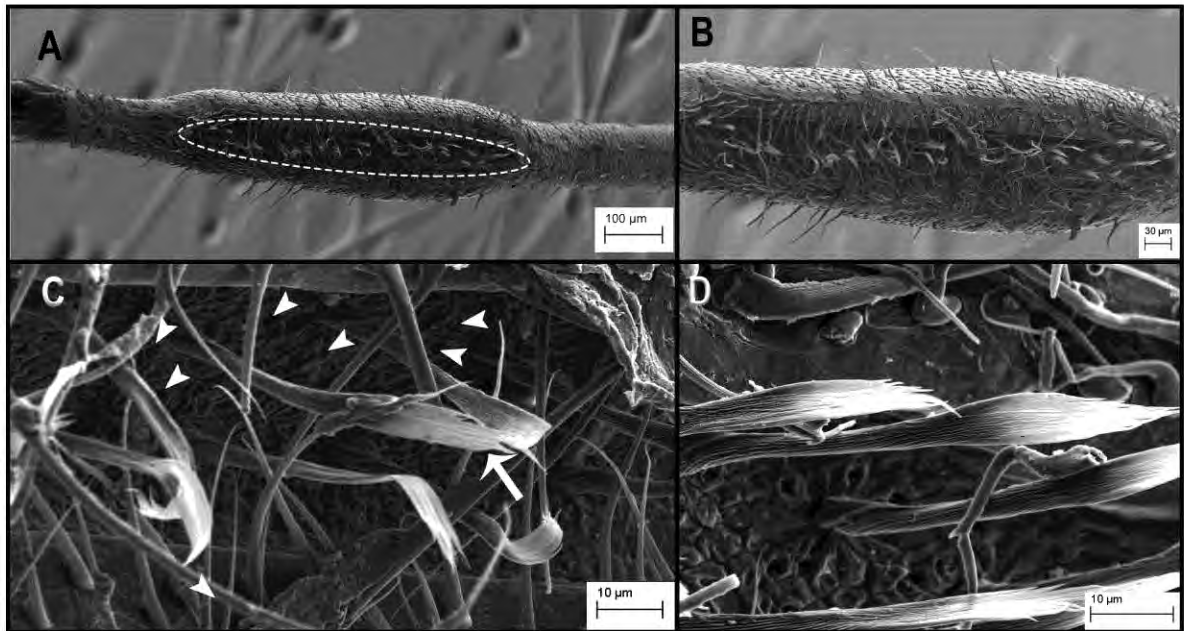


Figura 2.15. Estructura glandular del metatarso III del macho en *Caribbiantes iberia* **sp. nov.** A–D. macho paratipo (CZACC 3.3392), microfotografías electrónicas de barrido: A. vista general del metatarso III, zona resaltada mostrando forma del surco (forma de ojal); B. ampliación de la zona resaltada en A, mostrando la profundidad del surco; C, D. Ampliación del surco ventral, flecha blanca señalando una seda (en forma de pincel largo, basalmente estriada y torcida), cabezas de flechas blancas mostrando aberturas glandulares (poros) dispuestas irregularmente alrededor de las sedas; D. tegumento del surco ventral.

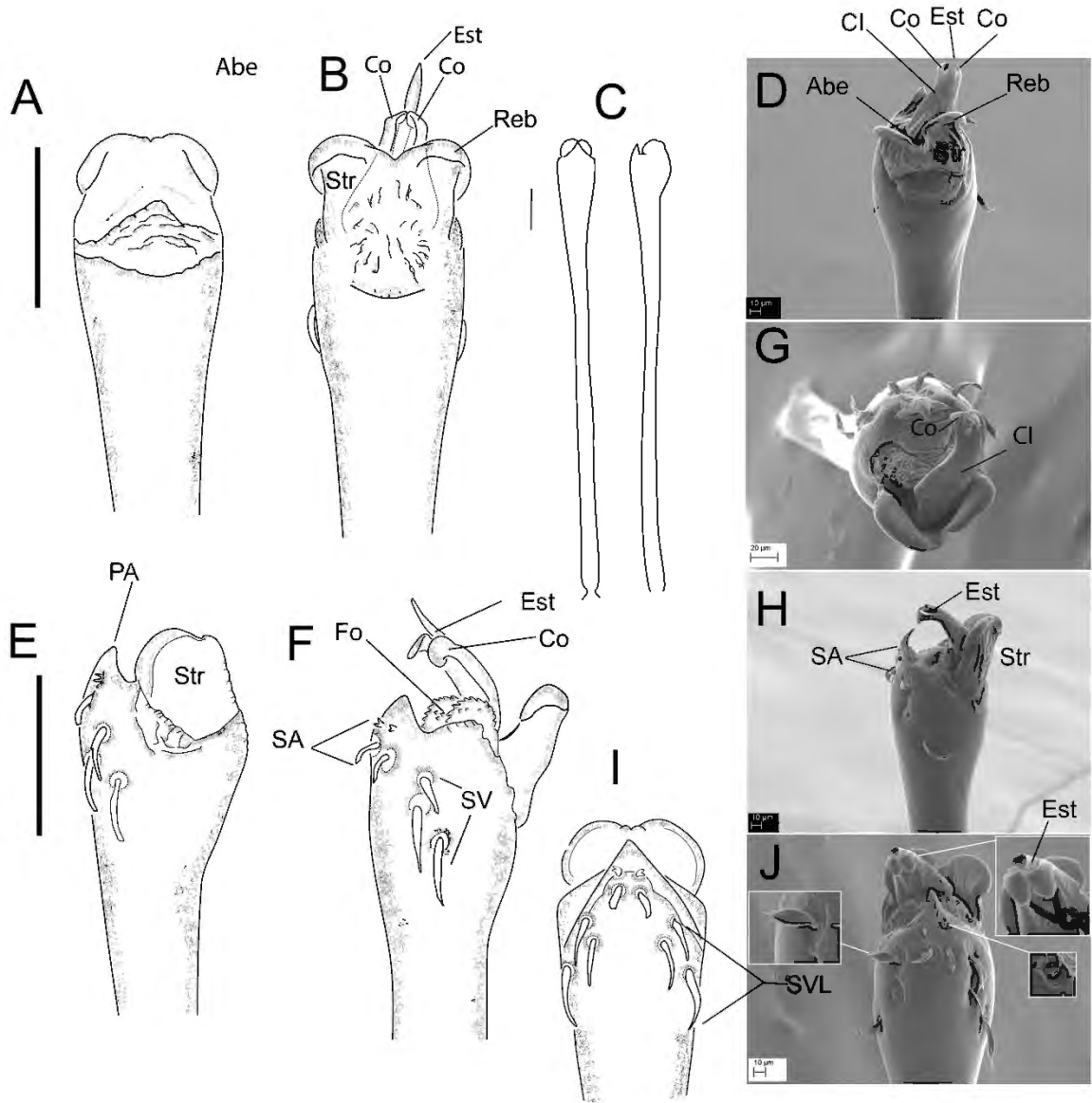


Figura 2.16. *Caribbiantes iberia* **sp. nov.**, macho holotipo CZACC 3.4380, dibujos de línea, macho CZACC 3.3392 (SEM), parte distal del pene: A. Vista dorsal; B. Vista dorsal, expandida; C. Vistas ventral y lateral total del pene; D. Vista dorsal expandida (SEM); E. Vista lateral; F. Vista lateral expandida; G. Vista apical, expandida (SEM); H. Vista lateral (SEM); I. Vista ventral; J. Vista ventral (SEM).

expandida (SEM); H. Vista lateral expandida; I. Vista ventral, J. Vista ventral expandida (SEM). Escala = 0.1 mm. Abreviaturas: Abe = Abertura, CI = Cápsula interna, Est= Estilo, Co= conductor, Fo= *Follis*, Reb= reborde, Str= *stragulum*, SA= sedas apicales, SV= sedas ventrales, SVL= sedas ventrolaterales.

Caribbiantes sp. nov. 1

(Fig. 2.44 C)

Material examinado: Dos machos subadultos, Farallón del Negro, Cayo Coco, **Ciego de Ávila**, (22° 33' 03" N; -78° 24' 32" O), 20-X-1985, L. F. de Armas; tres hembras, tres juveniles, La Jaula, Cayo Coco, **Ciego de Ávila**, (22° 31' 43" N; -78° 27' 08" O), 141988, L. F. de Armas Leg. y R. Regalado, bajo piedra, bosque y borde de la carretera; cuatro hembras, cuatro juveniles, Loma de Cuanagua, Morón, **Ciego de Ávila**, (22° 05' 13.92" N; -78° 26' 38" O), VII- 1977, L. F. de Armas Leg.; un juvenil, El Yayal, Cayo Romano, **Camagüey**, (22° 01' 00" N; -77° 39' 36" O), 6-XII-1997, bosque semidecídúo, bajo piedra, A. Ávila; un juvenil, Cayo Sabinal, **Camagüey**, (21° 40' 25" N; -77° 16' 36" O), IV-1998, M. Reyes; cinco hembras, seis juveniles, La Vigueta, Sierra de Cubitas, **Camagüey**, (21° 36' 12" N; -77° 45' 26" O), 20-22-VIII-1996, A. Pérez y N. Torres, en suelo; una hembra, Sierra del Chorrilo, Najasa, **Camagüey**, (21° 03' 00" N; -77° 42' 00" O), Mayo 1985, L. F. de Armas Leg.; ocho hembras, tres juveniles, Lesca, Sierra de Cubitas, **Camagüey**, (21° 30' 25" N; -77° 52' 04" O), -IV- 1976, L. F. de Armas Leg.; una hembra, un juvenil, Canjilones del Río Máximo, **Camagüey**, (21° 34' 00" N; -77°

41" 19" O), 7-III-1993; una hembra, El Jato, Cayo Sabinal, **Camagüey**, (21° 39" 19.2" N; -77° 20" 55.8" O), L. F. de Armas Leg., bajo piedra; cuatro hembras, nueve juveniles, Loma La América, **Camagüey**, (21° 32" 27" N; -77° 42" 20" O), 19-VI-1984; un macho subadulto, dos hembras, El Aljibito, Sierra de Cubitas, **Camagüey**, (21° 32" 27"N; -77° 42" 20"), VIII-1996, col. Grupo Biokarst, Sociedad Espeleológica de Cuba; cuatro hembras, cuatro juveniles, Tuhabaquey, Sierra de Cubitas, **Camagüey**, Cuba, (21° 34" 05" N; -77° 44" 21" O), 16-VI-1984; una hembra, un juvenil, Loma de San Martín, Amancio Rodríguez, **Camagüey**, (20° 58" 16"N; -77° 32" 33" O), II-1976, L. R. Hernández Leg.

Distribución: Norte de Ciego de Ávila (incluyendo la cayería) y Centronorte de Camagüey (Fig. 2.44).

Comentarios: Según la morfología externa que presentan los ejemplares examinados se puede reconocer que se trata de un nuevo taxón para la ciencia. En el presente estudio solo se obtuvieron ejemplares hembras, machos subadultos y juveniles (que no poseen genitalia masculina), por ello no se describirá este taxón hasta no adquirir ejemplares machos adultos. Se distingue por poseer un tubérculo ocular con una proyección posterior; áreas III y IV y terguito libres III armados de un par de fuertes apófisis espiniformes, las del terguito libre III son mayores y divergentes y las del área IV son más pequeñas; tubérculos setíferos mesodistales de la tibia del pedipalpo separados del tubérculo setífero mesoproximal, dejando un espacio en la serie de tubérculos, fémures III y IV con proyección distal aguzada.

Caribbiantes sp. nov. 2

(Fig. 2.44 D)

Material examinado: dos hembras 6 Km. SW Puerto de Manatí, **Las Tunas**, (21° 21' 44" N; -76° 49' 34" O), IV-1978, L. B. Zayas; dos hembras, dos juveniles, Mono Ciego, Puerto Manatí, **Las Tunas**, (21° 22' 00" N; -76° 50' 00" O), III-1979, G. Alayón; un macho subadulto, La Isleta, Bahía de Nuevas Grandes, **Las Tunas**, (21° 25' 15" N; -76° 58' 58" O), III- 1998, R. Fernández de Arcila y A. González; dos hembras, tres juveniles, Playa Blanca, Rafael Freyre, Holguín, (21° 04' 53" N; -76° 00' 30" O), 15-VIII-2006, T. M. Rodríguez Leg.; bosque semidesiduo, bajo piedra; tres hembras, un macho subadulto, cinco juveniles, Loma de la Cruz, **Holguín** (20° 54' 00" N; -76° 16' 03" O), 2-VIII-2006, T. M. Rodríguez Leg., vegetación secundaria, bajo piedra; una hembra, dos juveniles, Bariay, **Holguín**, (21° 04' 39" N; -76° 01' 28" O), sin más datos; una hembra, siete juveniles, Rejondones de Baguanos, Baguanos, **Holguín**, (20° 49' 47" N; -76° 01' 08" O), 24-VIII-2006, T. M. Rodríguez Leg., bosque semideciduo, bajo piedra; cuatro hembras, un juvenil Cerro "Los Ochoa", S del poblado Melones, Rafael Freyre, **Holguín**, (20° 57' 41" N; -76° 02' 30" O), 26-VIII-2006, T. M. Rodríguez Leg., bosque semideciduo micrófilo; cinco machos subadultos, tres hembras, tres juveniles, La Cuaba, **Holguín**, (20° 49' 17" N; -76° 11' 51" O), 15-VI-1985, L. F. de Armas Leg.; una hembra, dos juveniles, Lomas El Yayal, 50 Km de **Holguín**, (20° 48' 47" N; -76° 15' 40" O), 15-16-VI-1978, G. Alayón; dos juveniles, Aguas Claras,

Holguín, (20° 57" 40" N; -76° 16" 12" O), 7-IV-1984, L. F. de Armas Leg., bajo piedra; tres machos subadultos, un juvenil, Cañada Honda, Jagüeyes, Calixto García, **Holguín** (20° 53" 29" N; -76° 40" 42" O), 13 -VI- 1985, L. F. de Armas Leg., bajo piedra; dos hembras, un juvenil, El Pilón, Mayarí, **Holguín**, (20° 39" 12" N; -75° 37" 41" O), 1 Mayo 1974, L. F. de Armas Leg., bajo piedra; un macho subadulto, una hembra, El Uverito, Gibara, **Holguín** (21° 13" 20" N; -76° 16" 05" O), 23 Mayo 1984, L. F. de Armas Leg., bajo piedra; una hembra, Caletones, Gibara, **Holguín**, (21° 12" 00" N; -76° 13" 00" O), 14-VIII- 1974, L. F. de Armas Leg.; un juvenil, Cayo Saetía, Mayarí, **Holguín**, (20° 44" 00" N; -75° 29" 00" O), V-1984, L. F. de Armas Leg.; una hembra, 2 Km N Cabo Cruz, Niquero, **Granma**, (19° 50" 26.8" N; -77° 43" 36.2" O), 16-X-1981, L. F. de Armas Leg. y L. R. Hernández Leg.; una hembra, un juvenil, 4 km al E de Monte Gordo, Niquero, **Granma** (19° 52" 59" N; -77° 42" 30" O), 24-XI-1995, L. F. de Armas Leg.; una hembra, La Carretera, Cabo Cruz, Niquero, **Granma** (19° 50" 26.8" N; -77° 43" 36.2" O), 23-XI-1985, L. F. de Armas Leg.; Monte Gordo, 9km N Cabo Cruz, Niquero, **Granma**, (19° 52" 59" N; -77° 42" 30" O), 15-X-1981, L. F. de Armas Leg. y L. R. Hernández Leg.; una hembra, dos juveniles, Lomas 200 mts al S de la Carretera de Melgarejo, **Santiago de Cuba**, (20° 03" 38" N; -75° 56" 19" O), 15 Mayo 1996, R. Teruel, sobre la vegetación.

Distribución: Norte de Las Tunas y Holguín, Niquero, Granma y en la localidad de Melgarejo, Santiago de Cuba (Fig. 2.44).

Comentarios: Luego de examinar la morfología externa que presentan los ejemplares antes mencionados se puede reconocer que constituyen un nuevo taxón para la ciencia. En el presente estudio solo se obtuvieron ejemplares hembras, machos subadultos y juveniles (que no poseen genitalia masculina), por lo que no se describirá este taxón hasta que se puedan estudiar ejemplares machos adultos. Se distingue por poseer un tubérculo ocular con una proyección posterior; áreas III y IV y terguito libres III armados de un par de fuertes apófisis espiniformes, las de las áreas III y IV menores y curvadas en dirección hacia la parte posterior del cuerpo, las apófisis espiniformes del terguito libre III son mayores y divergentes; tubérculos setíferos mesodistales de la tibia del pedipalpo separados del tubérculo setífero mesoproximal, dejando un espacio en la serie de tubérculos, fémures III y IV con proyección distal aguzada. En este caso dada la distribución tan amplia que exhibe la especie y localidades algo distantes pudiera tratarse de un complejo de especies con una morfología externa muy homogénea, por ello es imprescindible el examen de la genitalia masculina e inclusive realizar estudios de ADN que permitan reconocer si son especies crípticas.

Caribbiantes **sp. nov.** 3

(Fig. 2.44 D)

Material examinado: un macho (en mal estado), una hembra, Soledad de Mandinga, Baracoa, **Guantánamo**, (20° 16"54.9" N; -74° 19" 16" O), 29 Mayo 2007, R. Barba Díaz, bosque siempreverde sobre carso, dentro de tronco podrido;

tres machos subadultos, una hembra, Soledad de Mandinga, Baracoa, **Guantánamo**, (20° 16" 54.9"" N; -74° 19" 16"" O), 29 Mayo 2007, R. Barba Díaz y A. Alegre, bosque siempreverde sobre carso, bajo corteza de tronco de árbol vivo; dos hembras, tres juveniles, La Farola, Yumurí, Baracoa, **Guantánamo**, (20° 09" 32.68"" N; -74° 28" 10.63"" O), IV-1984; un macho subadulto, Paso Cuba, cerca de la Farola, Baracoa, Guantánamo, (20° 09" 32.68"" N; -74° 28" 10.63"" O), 30-IX-1983, en suelo de *Pinus cubensis*; una hembra, Paso Cuba, cerca de la Farola, Baracoa, **Guantánamo**, (20° 09" 32.68"" N; -74° 28" 10.63"" O), 29-IX-1983, en suelo de *Pinus cubensis*; tres juveniles, Paso Cuba, cerca de la Farola, Baracoa, **Guantánamo**, (20° 09" 32.68"" N; -74° 28" 10.63"" O), 3-IX-1983, en suelo de *Pinus cubensis*; cuatro juveniles, Yumurí, Baracoa, **Guantánamo**, (20° 18" 02"" N; -74° 17" 53"" O), 4-X-1983.

Distribución: Este de Guantánamo (Fig. 2.44).

Comentarios: Al examinar la morfología externa de estos ejemplares se reconoce que pertenecen a un nuevo taxón para la ciencia. En el presente estudio solo se obtuvieron ejemplares hembras, machos subadultos y juveniles (que no poseen genitalia masculina) y un macho en mal estado de conservación, por lo que no se describirá la especie hasta que se puedan estudiar ejemplares machos adultos. Se distingue por poseer los tubérculos oculares sin proyección posterior; áreas III y IV y terguito libres III armados de un par de fuertes apófisis espiniformes divergentes, las del área III de igual tamaño que el par medial del terguito libre III y mucho mayores que las del área IV; tubérculos setíferos mesales de la tibia del pedipalpo

ubicados equidistantes (como en *Caribbiantes* spp.). Fémures III y IV con proyección distal aguzada.

Género *Galibrotus* Šilhavý, 1973

Galibrotus Šilhavý. Šilhavý 1973a: 136 (especie tipo *Galibrotus carlotanus* Šilhavý, 1973, por designación original).

Diagnosis enmendada. Escudo dorsal rectangular. Área mesotergal III con par de par de tubérculos y área IV con un par de fuertes apófisis espiniformes mediales divergentes. Terguito libre III con par de apófisis aguzadas fuertes o reducidas.

Pedipalpo con los tres tubérculos setíferos mesodistales de la tibia, separados del tubérculo setífero mesoproximal, dejando un espacio en la serie de tubérculos.

Machos con engrosamiento del metatarso III situado principalmente entre la tercera y cuarta porción desde el extremo proximal del segmento. Engrosamiento del metatarso III con un surco ventral poco profundo o un área oval no profunda, que exhibe sedas conspicuas cortas. Conteo tarsal pata I 5 o 6, pata II 10–15, pata III y IV 8.

Pene con *pars distalis* que presenta un engrosamiento apical que se alcanza abruptamente a partir de la tercera porción, con lo cual exhibe una forma general de copa. Cápsula interna compuesta por un *estilo* apicalmente aguzado y lateroapicalmente aplanado y ancho, flanqueado por dos conductores basalmente fusionados. Conductores apicalmente con extremos laminares truncos, proyectados ventralmente. Truncus ventralmente con proceso apical en forma de

gancho de base ancha y dos pares de sedas apicales. El par de sedas más apical pequeño y bifurcado y el subapical algo más largo. Tres pares de sedas ventrolaterales mucho más largas que las apicales.

Especies incluidas. *Galibrotus carlotanus* Šilhavý, 1973 (especie tipo); *Galibrotus matiasis* Avram, 1977; *Galibrotus niedeli* Šilhavý, 1973

Distribución. Centro oriente de Cuba.

***Galibrotus carlotanus* Šilhavý, 1973**

(Figs. 2.17–2.19, 2.44 B, tablas 2.8–2.9)

Galibrotus carlotanus Šilhavý, 1973a: 137, figs 59–62.

Tipos: Hembra holotipo (MCZ 14684). (Examinada, ver comentarios). Mina Carlota, Montañas de Trinidad, Sancti Spiritus

Otro material examinado: un macho, una hembra (CZACC 3.3394); un macho (CZACC 3.3395), Topes de Collantes, Guamuhaya, Sancti Spiritus (21° 54' 42" N; -80° 01' 12" O), 5-IV-2006, T. M. Rodríguez, bajo piedra, en cafetal; 1 macho (CZACC 3.3396), Río Caburní, Topes de Collantes, Sancti Spiritus (21° 53' 41"; -79° 54' 20" O), 14-XI-2007, J. L. Ponce de León; un macho, una hembra (CZACC 3.3397), Finca Itabo, Tope de Collantes, Sancti Spiritus (21° 50' 29.5" N; -80° 01' 17.3" O), 27-V-2001, A. Alegre Leg., hojarasca; un macho, una hembra (CZACC 3.4374; 3.4012), Camino al Parque Natural Codina, Topes de Collantes, Sancti Spiritus (21° 54' 07" N; -80° 02' 26" O), 30 de mayo 2001, A. Alegre Leg., bajo corteza de árbol podrido; un macho (CZACC 3.4373) La Chispa, Topes de

Collantes, Sancti Spiritus (21° 56" 00" N; -80° 02" 00"), VII-1980, R. Alayo y L. R. Hernández Leg.

Otro material no examinado: *Galibrotus cf. carlotanus* Avram, 1977: 124, figs. 1–7. un macho y una hembra (ISER) (No examinados, ver comentarios). Valle del Río Caburní, cerca de Topes de Collantes, 550 m, Sierra del Escambray, Sancti Spiritus.

Diagnosis enmendada. *Galibrotus carlotanus* se distingue claramente de *G. nedeli* y *G. matiasis* por su menor tamaño, armadura de las áreas mesotergales y de los terguitos libres. *G. carlotanus* presenta area III con un par de tubérculos aguzados, área IV un par de fuertes apófisis espiniformes aguzadas y divergentes (mayores que las otras especies del género); terguito libre III un par de tubérculos aguzados (Fig. 2.17 A-D). Fémur II-IV con proyección distal aguzada. Metatarso III con un engrosamiento breve en la región del calcaneus que se sitúa entre la tercera y cuarta región desde el extremo proximal del segmento (Fig. 2.4 G). En la región ventral de este engrosamiento se presenta un área oval no profunda (en vez de un surco profundo como el resto de las especies de Caribbiantinae analizadas) (Fig. 2.18 A, B), donde se insertan 15, 19, 22 sedas cortas, que presentan el extremo apical trunco y se disponen en tres hileras concentradas en el centro de la región (Figura 2.18 B-D); fórmula tarsal 5–6: 10–14: 8: 8. También se reconoce por la morfología del pene en forma de copa (Fig. 2.19 C), que presenta una cápsula interna compuesta por un estilo lateroapicalmente aplanado

y ancho, con extremo apical aguzado (forma lanceolada) y dos conductores basalmente fusionados, cada uno con extremos apicales libres, laminares, truncos y ventralmente proyectados (Figura 2.18 F, G, J).

Variabilidad: Machos (n=5); hembras (n=4). Medidas en tablas 2.8–2.9. Quelíceros robustos en 3 machos y 2 machos con quelíceros no robustos, similares a los de las hembras. Dedos de los quelíceros con alguna variabilidad en la dentición; el dedo fijo puede presentar de 5–7 dientes distales; el dedo móvil presenta en ocasiones un tubérculo basal robusto y romo (que está ausente en hembras); el tubérculo en forma de domo aserrado puede también estar ausente en hembras y en machos no hipertélicos y los dientes distales pueden variar en número de 7–8. La apertura basal entre ambos dedos puede estar ausente, como en las hembras y en los machos no hipertélicos. El número de sedas en el engrosamiento del metatarso III puede variar desde 15-17, 19, 20, 22. La fórmula tarsal varía en el número de segmentos de la pata II: 6: 10–12: 8: 8.

Distribución: Conocida solo de Topes de Collantes, Sancti Spíritus (Fig. 2.44 B).

Historia Natural: Los ejemplares examinados por Avram fueron recolectados en la hojarasca húmeda. En el material examinado en el presente estudio los ejemplares fueron recolectados también en la hojarasca, pero además bajo piedra y bajo la corteza de árboles podridos. Algunos ejemplares compartían hábitat con otros opiliones pertenecientes a las familias Agoristenidae (*Piratrinus calcaratus* Šilhavý, 1973) y Cosmetidae (*Cynorta* sp. y *Trinimontius darlingtoni* Šilhavý, 1970)

Comentarios: La especie *G. carlotanus* fue descrita por Šilhavý (1973a) basado en una única hembra. Esta hembra holotipo (depositada en el MCZ) fue examinada y es coespecífica con el macho descrito por Avram (1977) *G. cf. carlotanus*, procedente de la localidad Río Caburní. Sin embargo, se conoce que las hembras en la mayoría de los grupos de Opiliones no ofrecen los caracteres taxonómicos de mayor peso, por esta razón se ofrece una diagnosis enemendada, aportando datos sobre la morfología de los genitales masculinos y el metatarso III dimórfico de los machos, así como se brinda la varibilidad de la especie basada en (4 machos, 3 hembras). Los ejemplares que Avram examinó se encuentran depositados en el ISER y en el presente estudio no se tuvo acceso a ellos.

Tabla 2.8. Medidas (en mm) del escudo dorsal y los pedipalpos de *Galibrotus carlotanus*.

Hembra		Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Hembra	Hembra	Hembra
Holotipo		ISER	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC
MCZ IZ 14684			3.3394	3.3395	3.3396	3.3397	3.3394	3.3397	3.4012
<i>Escudo dorsal</i>									
LE	-	1.70	1.92	1.80	1.88	1.84	1.88	1.76	1.88
D									
AE	-		1.64	1.52	1.60	1.56	1.68	1.48	1.76
D									
LC	-		0.76	0.6	0.80	0.72	0.72	0.64	0.68
AC	-		1.48	1.44	1.52	1.48	1.52	1.36	1.56
<i>Pedipalpo</i>									
Tr	-	0.30	0.36	0.32	0.36	0.28	0.28	0.32	0.28
Fe	-	1.30	1.36	1.16	1.36	1.28	1.28	1.16	1.24
Pa	-	0.60	0.64	0.60	0.68	0.60	0.60	0.60	0.60
Ti	-	0.60	0.6	0.6	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Ta	-	0.50	0.56	0.52	0.60	0.56	0.56	0.56	0.60
Tot	3.0	3.30	3.52	3.20	3.60	3.32	3.32	3.24	3.32
al									

Tabla 2.9. Medidas (en mm) de las patas de *Galibrotus carlotanus*.

Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Hembra	Hembra	Hembra

I	Tr	-	-	0.28	0.20	0.24	0.32	0.28	0.24	0.20
	Fe	-	-	1.20	1.00	1.13	1.08	1.08	1.00	1.08
	Pa	-	-	0.40	0.32	0.36	0.32	0.32	0.32	0.32
	Ti	-	-	0.80	0.72	0.88	0.80	0.76	0.76	0.80
	Mt	-	-	1.36	1.12	1.36	1.20	1.20	1.08	1.20
	Ta	-	-	0.84	0.80	0.80	0.80	0.88	0.76	0.80
Total		4.5	4.46	4.88	4.16	4.77	4.52	4.52	4.16	4.40
II	Tr	-	-	0.40	0.40	0.40	0.36	0.36	0.32	0.32
	Fe	-	-	3.40	2.80	3.28	3.40	3.12	3.04	3.2
	Pa	-	-	0.56	0.52	0.52	0.60	0.52	0.48	0.60
	Ti	-	-	2.40	1.02	2.24	2.28	2.2	2.08	2.16
	Mt	-	-	3.00	2.40	2.88	2.84	2.72	2.68	2.60
	Ta	-	-	1.92	1.88	1.96	1.88	1.88	1.88	1.88
Total		10.5	11.15	11.68	9.02	11.28	11.36	10.80	10.48	10.76
III	Tr	-	-	0.40	0.40	0.48	0.40	0.40	0.36	0.40
	Fe	-	-	2.00	1.88	2.04	2.12	2.12	1.96	2.08
	Pa	-	-	0.56	0.52	0.52	0.56	0.52	0.52	0.48
	Ti	-	-	1.28	1.16	1.20	1.20	1.12	1.08	1.08
	Mt	-	-	2.08	1.84	2.04	2.00	2.00	1.88	1.88
	Ta	-	-	1.08	1.08	1.16	1.00	1.00	0.92	0.88
Total		7.0	7.10	7.40	6.88	7.44	7.28	7.16	6.72	6.80
IV	Tr	-	-	0.60	0.44	0.52	0.40	0.44	0.40	0.40
	Fe	-	-	3.20	2.72	2.92	3.20	2.96	3.04	3.16
	Pa	-	-	0.72	0.60	0.56	0.60	0.56	0.56	0.64

	Ti	-	-	1.84	1.60	1.72	1.80	1.76	1.68	1.80
	Mt	-	-	3.00	2.52	2.72	2.88	2.80	2.84	2.88
	Ta	-	-	1.28	1.24	1.40	1.16	1.24	1.12	1.08
Total		9.5	9.20	10.64	9.12	9.84	10.04	9.76	9.64	9.96

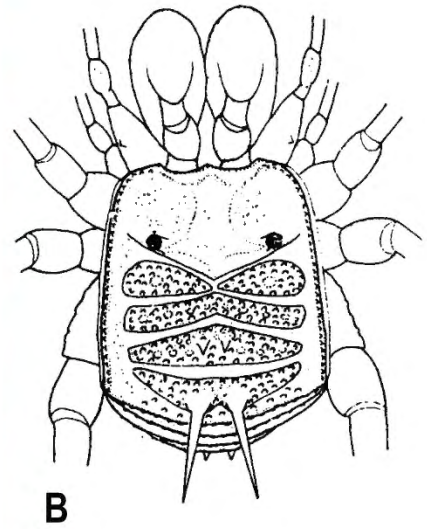


Figura 2.17. *Galibrotus carlotanus*, macho (CZACC 3.3394): A, B. Habitus, vista dorsal, B. (Tomado de Avram, 1977); C. Habitus, vista lateral. Escala = 1 mm.

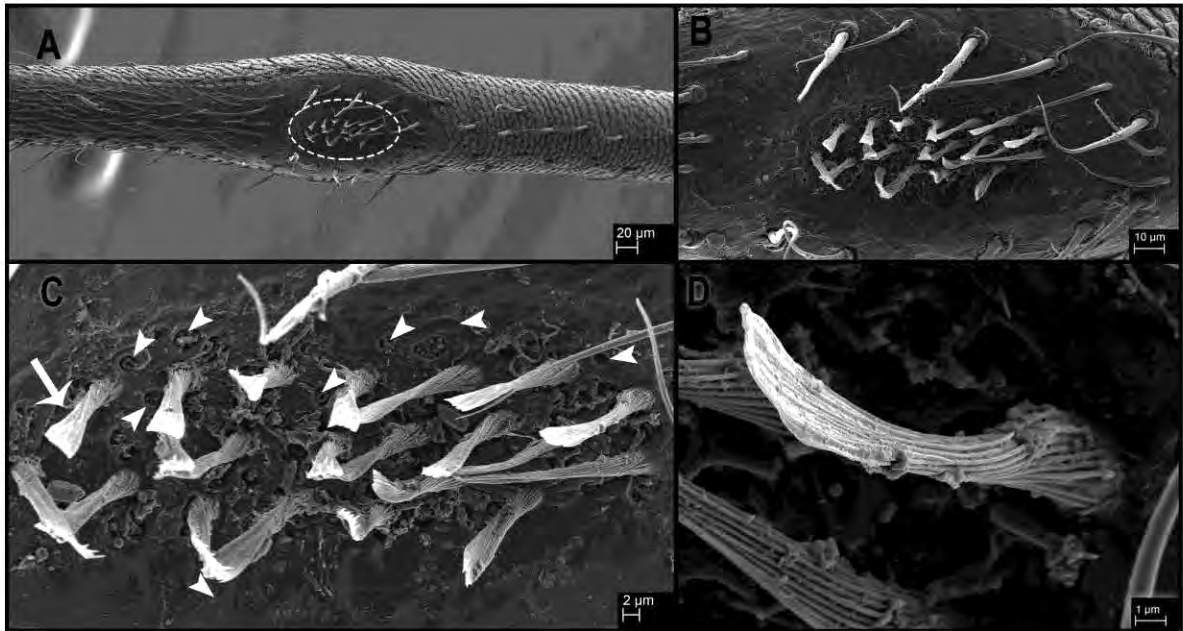


Figura 2.18. Estructura glandular del metatarso III del macho en *Galibrotus carlotanus*. A–D. macho (CZACC 3.4373), microfotografías electrónicas de barrido: A. vista general del metatarso III, zona resaltada mostrando forma del surco (área oval no profunda); B. ampliación de la zona resaltada en A, mostrando la profundidad del surco; C. Ampliación del surco ventral, flecha blanca señalando una seda (en forma de brocha o espátula, basalmente estriada y torcida), cabezas de flechas blancas mostrando aberturas glandulares (poros) dispuestas irregularmente alrededor de las sedas, dando un aspecto cribiforme; D. tegumento del surco ventral.

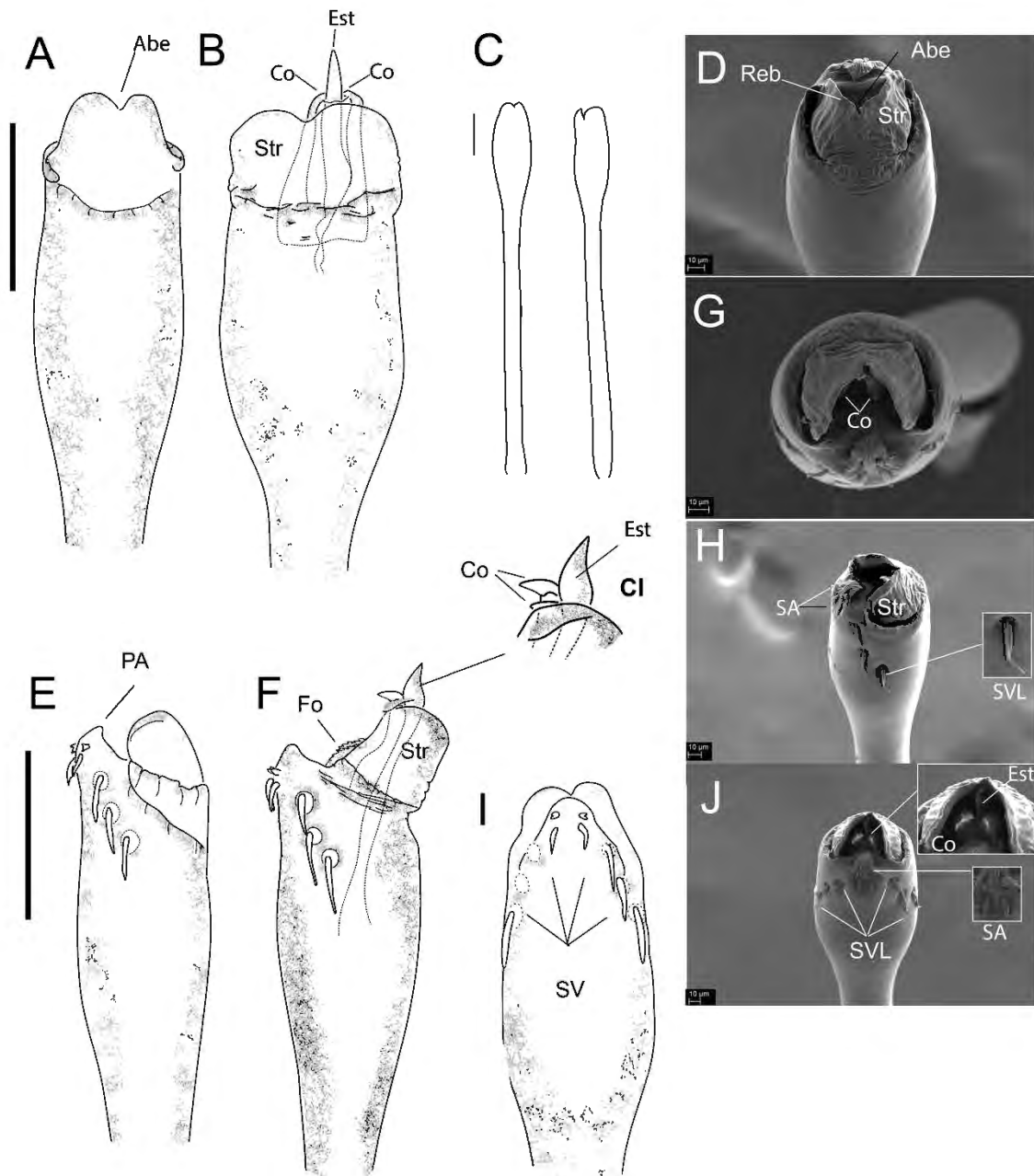


Figura 2.19. *Galibrotus carlotanus*, macho CZACC 3.3394 dibujos de líneas, macho CZACC 3.4373 (SEM), parte distal del pene: A. Vista dorsal; B. Vista dorsal, expandida; C. Vista dorsal y lateral total del pene; D. Vista Dorsal (SEM);

E. Vista lateral; F. Vista lateral expandida; G. Vista apical (SEM); H. Vista lateroapical; I. Vista ventral; J. Vista ventral (SEM). Escala = 0.1 mm. Abreviaturas: Abe = Abertura, CI = Cápsula interna; Est = Estilo, Co = Conductor, Fo= *Follis*, Reb = Reborde, St r= *Stragulum*, SA = Sedas Apicales, SV = Sedas Ventrales, SVL = Sedas Ventrolaterales

***Galibrotus matiasis* Šilhavý, 1973**

(Figs. 2.20, 2.44 D, tablas 2.10–2.11)

Galibrotus matiasis Avram, 1977: 125, figs 8–9.

Tipos: Macho holotipo (ISER). (No examinado; ver comentarios). Valle del Río Mogote, cerca de Matías, 300–400 m s.n.m, Santiago de Cuba.

Comentarios: *G. matiasis* parece ser una especie válida, a partir del análisis de la descripción de Avram (1977), por la distribución geográfica que exhibe, Valle del Río Mogote, Matías, Santiago de Cuba (Fig. 2.44 D) y considerando el alto nivel de endemividad que existe en este grupo de arácnidos. Sin embargo, esta especie fue descrita sobre la base de un único ejemplar macho, la genitalia masculina fue dibujada en una sola posición (lateroventral) y combinando las vistas externa e interna de las estructuras, lo que dificulta su comprensión y comparación con el resto de las especies. El ejemplar tipo se encuentra depositado en el ISER y no se ha podido examinar. Además lamentablemente para la presente revisión no contamos con material topotipo de la especie.

Tabla 2.10. Medidas (en mm) del escudo dorsal y los pedipalpos del macho holotipo de *Galibrotus matiasis*, (tomadas de Avram, 1977).

Macho (Holotipo) ISER	LED	AED	LC	AC
Escudo dorsal	2.0	-	-	-

Tabla 2.11. Medidas (en mm) de las patas del macho holotipo de *Galibrotus matiasis*, (tomadas de Avram, 1977).

Macho (Holotipo) ISER	Tr	Fe	Pa	Ti	Mt	Ta	Total
Pedipalpo	0.35	1.65	0.80	0.85		0.70	4.35
Pata I	-	-	-	-	-	-	5.75
Pata II	-	-	-	-	-	-	17.25
Pata III	-	-	-	-	-	-	9.50
Pata IV	-	-	-	-	-	-	15.0

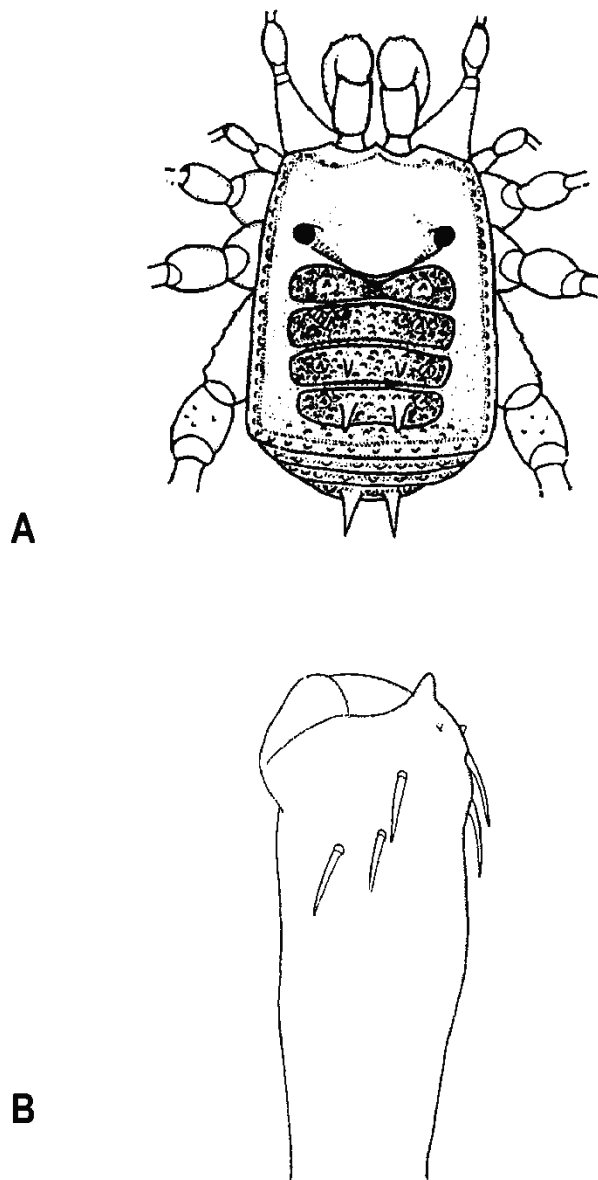


Figura 2.20. *Galibrotus matiasis*, A. Habitus, vista dorsal; B. pene, vista ventrolateral (modificado de Avram, 1977), líneas de la vista interna eliminadas para mejor comprensión.

Galibrotus riedeli Šilhavý, 1973

(Figs. 2.21, 2.44, tablas 2.12–2.13)

Galibrotus riedeli Šilhavý, 1973a: 137, figs 63.

Tipos: Macho holotipo (MCZ 14650). (Examinado; ver comentarios). Río Piloto, Sierra de Nipe, Holguín.

Diagnosis enmendada. *Galibrotus riedeli* se distingue claramente de *G. carlotanus* por su mayor tamaño y armadura de las áreas mesotergales y terguitos libres. *G. riedeli* presenta área III con un par de tubérculos aguzados; área IV con un par de fuertes apófisis espiniformes aguzadas, aunque no tan largas y divergentes como las presentes en *G. carlotanus*; terguito libre III con un par de fuertes apófisis espiniformes (algo menores que las apófisis espiniformes de su área IV) en vez de tubérculos como en *G. carlotanus* (Fig. 2.21 A, B). Fémur II–IV sin proyección distal aguzada como en *G. carlotanus*; metatarso III en los machos con un engrosamiento en la región del calcaneus, no tan breve como en *G. carlotanus*, que se sitúa entre la tercera y cuarta región desde el extremo proximal del segmento. En la región ventral de este engrosamiento se presenta un área oval poco profunda donde se insertan sedas. Fórmula tarsal 7 o 6: 12–13: 8: 8. Genitalia masculina desconocida.

Comentarios. *Galibrotus riedeli* es una especie válida, sin embargo como el ejemplar holotipo depositado en el MCZ se encuentra en mal estado, y al parecer es un subadulto, el pene no está desarrollado (como refiere Šilhavý en la descripción original) y no fue representado por el autor, por lo que se desconoce su morfología. En la presente revisión no contamos con material de la localidad

tipo, por lo que no podemos aportar más datos sobre la especie. Por lo tanto solo nos limitamos a ofrecer una diagnosis enmendada con los elementos que pudimos apreciar durante la revisión de este único ejemplar existente de la especie.

Tabla 2.12. Medidas del habitus de *Galibrotus riedeli*

Macho (Holotipo) MCZ	LED	AED	LC	AC
Escudo dorsal	2.08	1.84	0.8	1.60

Tabla 2.13. Medidas (en mm) del pedipalpo y las patas de *Galibrotus riedeli*.

Macho (Holotipo) MCZ	Tr	Fe	Pa	Ti	Mt	Ta	Total
Pedipalpo	0.35	1.65	0.80	0.85		0.70	4.66
Pata I	0.32	1.50	0.46	1.30	2.02	1.26	6.86
Pata II	0.40	4.44	0.56	3.52	4.76	1.32	15.00
Pata II	0.48	3.24	0.68	1.84	3.04	1.32	9.50
Pata IV	0.50	4.75	0.80	2.60	4.50	2.00	15.15

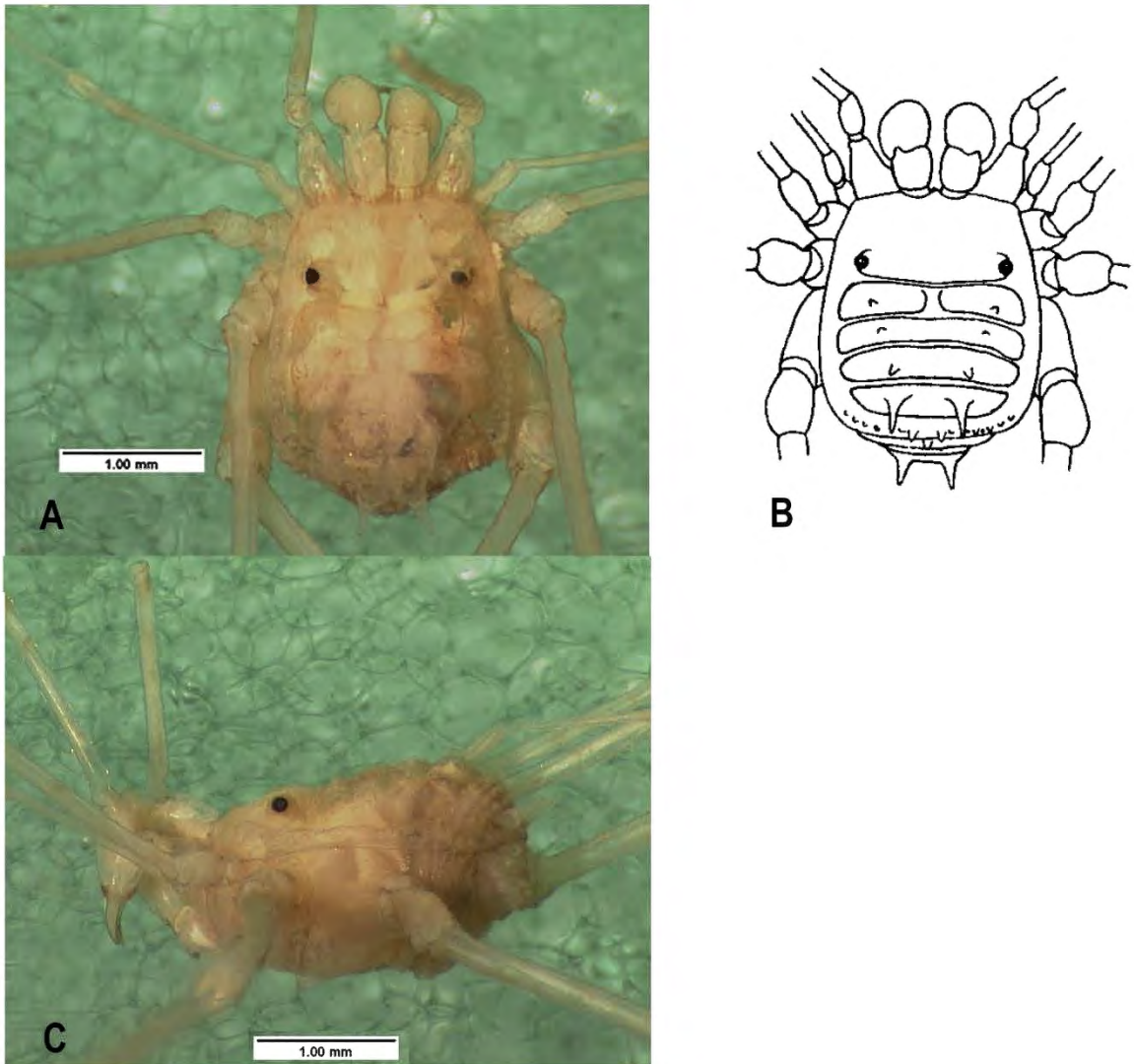


Figura 2.21. *Galibrotus riedeli*, macho holotipo (MCZ 14650): A. Habitus, vista dorsal; B. Habitus, vista dorsal (tomado de Šilhavý, 1973); C. Habitus, vista lateral. Escala = 1 mm.

Género *Decuella* Avram, 1977

Decuella Avram. Avram 1977: 134 (especie tipo *Decuella cubaorientalis* Avram, 1977, por designación original)

Diagnosis enmendada. Escudo dorsal rectangular. Área mesotergal III con par de par de tubérculos y área IV con un par de fuertes apófisis espiniformes mediales divergentes. Terguito libre III con par de fuertes apófisis espiniformes aguzadas.

Pedipalpo con los tres tubérculos setíferos mesodistales de la tibia, separados del tubérculo setífero mesoproximal, dejando un espacio en la serie de tubérculos.

Machos con engrosamiento del metatarso III, con un surco ventral en este engrosamiento que exhibe sedas conspicuas. Conteo tarsal pata I 6, pata II 12, 14–16, pata III y IV 8. Pene con *pars distalis* que presenta un engrosamiento apical que se alcanza abruptamente a partir de la tercera porción, con lo cual exhibe una forma general de copa. Cápsula interna compuesta por un *estilo* apicalmente aguzado, flanqueado por dos conductores basalmente fusionados. Conductores apicalmente con extremos laminares, proyectados ventralmente. *Truncus* ventralmente con proceso apical en forma de gancho alto y dos o tres pares de sedas ventrolaterales.

Especies incluidas. *Decuella cubaorientalis* Avram, 1977

Distribución. Oriente de Cuba.

***Decuella cubaorientalis* Avram, 1977**

(Figs. 2.22-2.24, 2.44 D, tablas 2.14-2.15)

Decuella cubaorientalis Avram, 1977: 134, figs 41–48; Armas & Alayón, 1984: 277; Rambla & Juberthie, 1994: 220.

Tipos: macho holotipo y tres hembras parátipos (ISER) (no examinados). Santiago de Cuba. Contra maestre: Baire, Cueva El Rabón, 1300 m de largo, Valle del Cautillo, a 300 m de El Rabón (macho holotipo y hembra parátipo). Guantánamo. Baracoa: La Majana, Cueva de los Golondrinos, 70 m de largo, a 80 m de Majana (dos hembras parátipos).

Otro material examinado *Decuella cf. cubaorientalis*: Un macho y una hembra (CZACC 3.3398), 1.5 km NE de Limonar de Monte Ruz, Sabaneta, Guantánamo (20° 21' 18" N; -75° 19' 12" O), 22 de Mayo de 1993, L. F. de Armas Leg., bajo piedras; un macho y una hembra (CZACC 3.3399), La Matazón, Sabaneta, Guantánamo (20° 24' 59.5" N; -75° 19' 52.6" O), 20-V-1993, L. F. de Armas y E. Alonso Legs., bajo piedra, aproximadamente 350 m s.n.m.; dos machos y una hembra, (CZACC 3.4378; 3.4013), Matazón, Sabaneta, Guantánamo (20° 24' 59.5" N; -75° 19' 52.6" O), 16-I-1993, L. F. de Armas y E. Alonso Legs.; una hembra (CZACC 3.4001), Cuzco, Guantánamo (20° 23' 05" N; -75° 18' 05" O), 15-I-1993, L. F. de Armas y E. Alonso legs., bajo piedra, 300-350 m s.n.m.; un macho (CZACC 3.4000), Cueva Los Golondrinos, Majana, Baracoa, Guantánamo (20° 19' 15" N; 74° 27' 14" O), 4-IX-2015, A. Alegre Leg., bajo piedra, zona oscura; un macho (CZACC 3.4377), La Matazón, Gunatánamo (20° 24' 59.5" N; -75° 19' 52.6" O), 14 de Enero, 1993, L. F. de Armas y E. Alonso Legs.

Descripción de los ejemplares examinados *D. cf. cubaorientalis*: presentan un escudo dorsal en vista lateral de plateau recto y bajo, con un par de tubérculos mediales muy reducidos de tamaño en el área III y en el área IV y terguito libre III, un par de fuertes apófisis espiniformes afiladas y divergentes (Fig. 2.22 A, B) al igual que *D. cubaorientalis*. Metatarso III con engrosamiento entre la tercera y cuarta porción desde el extremo proximal del segmento (Fig. 2.4 H), con un surco ventral estrecho y profundo, en forma de ojal, que exhibe de 14–15, 20 o 22 sedas cortas en forma de pincel con la base del tallo estriado y torcido (Fig. 2.23 A-D). Pene con forma general de copa, *pars distalis* que presenta un engrosamiento apical que se alcanza abruptamente a partir de la tercera porción (Fig. 2.24 C), como en *D. cubaorientalis*. Cápsula interna compuesta por un estilo apicalmente aguzado y lateroapicalmente aplanado y ancho, flanqueado por dos conductores basalmente fusionados (Fig. 2.24 E). Conductores apicalmente con extremos en forma de lóbulos laminares pequeños, proyectados ventralmente (Fig. 2.24 E, G). *Truncus* ventralmente con proceso apical en forma de gancho al igual que *D. cubaorientalis*, dos pares de sedas apicales y dos pares de sedas vetrolaterales largas y foliarias acuminadas (Fig. 2.24 D, E, H), en vez de tres pares de sedas según representa Avram 1977 (Fig. 2.24 H). El par de sedas más apical en los ejemplares examinados es muy pequeño y bifurcado y el subapical mucho más largo (Fig. 2.24 D-G).

Variabilidad: (machos n=5; hembras n=4), medidas del escudo dorsal y apéndices en (tablas 2.14, 2.15). Los quelíceros se presentan robustos en 4

machos y un macho con quelíceros no robustos, similares a los de las hembras. Dedos de los quelíceros con alguna variabilidad en la dentición; el dedo fijo puede presentar de 5–7 dientes distales; el dedo móvil en machos hipertélicos presenta un tubérculo basal robusto y romo, que está ausente en hembras y reducido o ausente en machos no hipertélicos; un tubérculo en forma de domo aserrado que puede estar ausente en hembras y reducido o ausente en machos no hipertélicos y los dientes distales pueden variar en número de 7–9. La apertura basal entre ambos dedos puede estar ausente, como en las hembras y en los machos no hipertélicos. El número de sedas en el engrosamiento del metatarso III puede variar desde 14–15, 20 o 22. La fórmula tarsal varía en el número de segmentos de la pata II: 6: 12,14–16: 8: 8.

Historia natural: estos ejemplares han sido recolectados en ambientes epigeos y dentro de cueva Los Golondrinos, Majana Baracoa, ocupando el microhábitat bajo piedras en cualquiera de los dos ecosistemas donde habita.

Distribución: Guantánamo

Comentarios: La especie fue descrita de un macho holotipo y una hembra paratipo de Cueva El Rabón, Santiago de Cuba y dos hembras de Cueva Los Golondrinos, Majana, Baracoa, Guantánamo. Debido al alto endemismo de estos opiliones es cuestionable que ejemplares provenientes de localidades tan distantes pertenezcan a la misma especie (Fig. 2.44 D). Además los ejemplares paratipos de cueva Los Golondrinos, Majana, Guantánamo son hembras, las cuales exhiben pocos caracteres de valor taxonómico. Por ello, resulta difícil la

separación de especies muy semejantes basándose únicamente en las hembras. Sin embargo, al no poseer en el presente estudio material de Cueva El Rabón y tampoco tener acceso a los tipos de la especie que se encuentran depositados en el ISER, hemos asignado tentativamente a estos ejemplares la denominación de *Decuella cf. cubaorientalis*. Las medidas del cuerpo y de las extremidades del macho holotipo de Cueva el Rabón son algo mayor que el resto de los ejemplares machos provenientes de las localidades de Guantánamo. La genitalia masculina representada por Avram en la descripción original muestra al parecer tres pares de sedas ventrolaterales, en cambio los ejemplares de Guantánamo examinados en el presente trabajo poseen solo dos pares de sedas ventrolaterales (Fig. 2.24 D-G VS. H). Según lo observado en los caribbiantinos el número de sedas ventrales es un carácter que define especies (A. Alegre, obs. pers.). A pesar de estos indicios, es imprescindible adquirir material de la localidad tipo para realizar el estudio comparativo y poder designar con seguridad estos ejemplares a un nuevo taxón, perteneciente al género *Decuella*.

Tabla 2.14. Medidas (en mm) del escudo dorsal y los pedipalpos de *Decuella cubaorientalis*.

Macho (Holotipo) ISER		Macho CZACC 3.3398	Macho CZACC 3.3399	Macho CZACC 3.4378	Macho CZACC 3.4013	Macho CZACC 3.4000	Hembra CZACC 3.3398	Hembra CZACC 3.4358	Hembra CZACC 3.4378	Hembra CZACC 3.3399
<i>Escudo dorsal</i>										
LED	2.10	1.88	1.92	1.92	1.68	1.88	1.88	1.88	2.0	2.0
AED	-	1.56	1.64	1.68	1.44	1.64	1.60	1.64	1.68	1.72
LC	-	0.80	0.84	0.80	0.72	0.80	0.76	0.80	0.88	0.76
AC	-	1.40	1.40	1.48	1.28	1.36	1.36	1.36	1.48	1.40
<i>Pedipalpo</i>										
Tr	0.30	0.40	0.36	0.40	0.32	0.28	0.32	0.32	0.36	0.32
Fe	2.60	1.84	2.08	2.08	1.76	2.20	1.76	1.92	1.84	2.0
Pa	1.50	1.20	1.16	1.20	1.12	1.08	0.96	1.04	1.08	1.12
Ti	1.05	0.84	0.88	0.88	0.80	0.80	0.80	0.84	0.84	0.92
Ta	0.90	0.68	0.76	0.68	0.68	0.80	0.68	0.72	0.64	0.80
Total	6.35	4.96	5.16	5.24	4.68	5.16	4.52	4.84	4.76	5.16

Tabla 2.15. Medidas (en mm) de las patas de *Decuella cubaorientalis*.

		Macho Holotipo ISER	Macho CZACC 3.3398	Macho CZACC 3.3399	Macho CZACC 3.4378	Macho CZACC 3.4013	Macho CZACC 3.4000	Hembra CZACC 3.3398	Hembra CZACC 3.4358	Hembra CZACC 3.4378	Hembra CZACC 3.3399
Patas											
I	Tr	-	0.32	0.28	0.32	0.24	0.32	0.24	0.28	0.32	0.28
	Fe	-	1.48	1.56	1.92	1.40	1.60	1.28	1.48	1.48	1.48
	Pa	-	0.40	0.44	0.40	0.36	0.44	0.40	0.40	0.40	0.40
	Ti	-	1.20	1.36	1.28	1.20	1.40	1.16	1.24	1.24	1.28
	Mt	-	1.96	2.04	2.08	1.80	2.08	1.68	1.96	1.88	1.88
	Ta	-	1.12	1.08	1.16	1.12	1.16	1.00	1.08	1.12	1.08
Total		8.75	6.48	6.76	7.16	6.12	7.00	5.76	6.44	6.44	6.40
II	Tr	-	0.36	0.40	0.32	0.40	0.36	0.36	0.36	0.28	0.40
	Fe	-	3.76	2.79	3.88	3.64	4.16	3.60	3.60	3.60	3.96
	Pa	-	0.56	0.68	0.52	0.52	0.60	0.56	0.60	0.60	0.60
	Ti	-	3.32	3.40	3.40	3.28	3.60	3.08	3.20	3.20	3.40
	Mt	-	4.08	4.40	4.48	3.88	4.52	3.80	3.88	3.72	4.20

	Fe	-	3.76	2.79	3.88	3.64	4.16	3.60	3.60	3.60	3.96
	Pa	-	0.56	0.68	0.52	0.52	0.60	0.56	0.60	0.60	0.60
	Ti	-	3.32	3.40	3.40	3.28	3.60	3.08	3.20	3.20	3.40
	Mt	-	4.08	4.40	4.48	3.88	4.52	3.80	3.88	3.72	4.20
	Ta	-	2.96	3.20	3.20	3.04	3.44	2.80	2.92	2.88	3.04
Total		19.15	15.04	14.87	15.80	14.76	16.68	14.20	14.56	14.28	15.60
III	Tr	-	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.44
	Fe	-	2.52	2.56	2.64	2.52	2.88	2.52	2.40	2.56	2.76
	Pa	-	0.60	0.72	0.60	0.52	0.60	0.64	0.60	0.60	0.60
	Ti	-	1.60	1.68	1.60	1.60	1.80	1.48	1.60	1.60	1.60
	Mt	-	2.64	2.68	2.80	2.60	2.64	2.40	2.60	2.60	2.60
	Ta	-	1.16	1.44	1.32	1.28	1.40	1.08	1.28	1.24	1.16
Total		10.35	8.92	9.48	9.36	8.92	9.72	8.52	8.88	9.00	9.16
IV	Tr	-	0.44	0.40	0.44	0.40	0.44	0.44	0.44	0.40	0.44
	Fe	-	3.56	3.56	3.64	3.56	4.04	3.52	3.56	3.56	4.00
	Pa	-	0.72	0.56	0.64	0.64	0.64	0.56	0.68	0.68	0.64
	Ti	-	2.12	2.20	2.40	2.08	2.52	2.08	2.20	2.08	2.20

	Mt	-	3.6	3.80	3.88	3.72	4.40	3.40	3.60	3.60	3.80
	Ta	-	1.68	1.72	1.76	1.68	2.00	1.52	1.68	1.68	1.68
Total		13.65	12.12	12.24	12.76	12.08	14.04	11.52	12.16	12.00	12.76

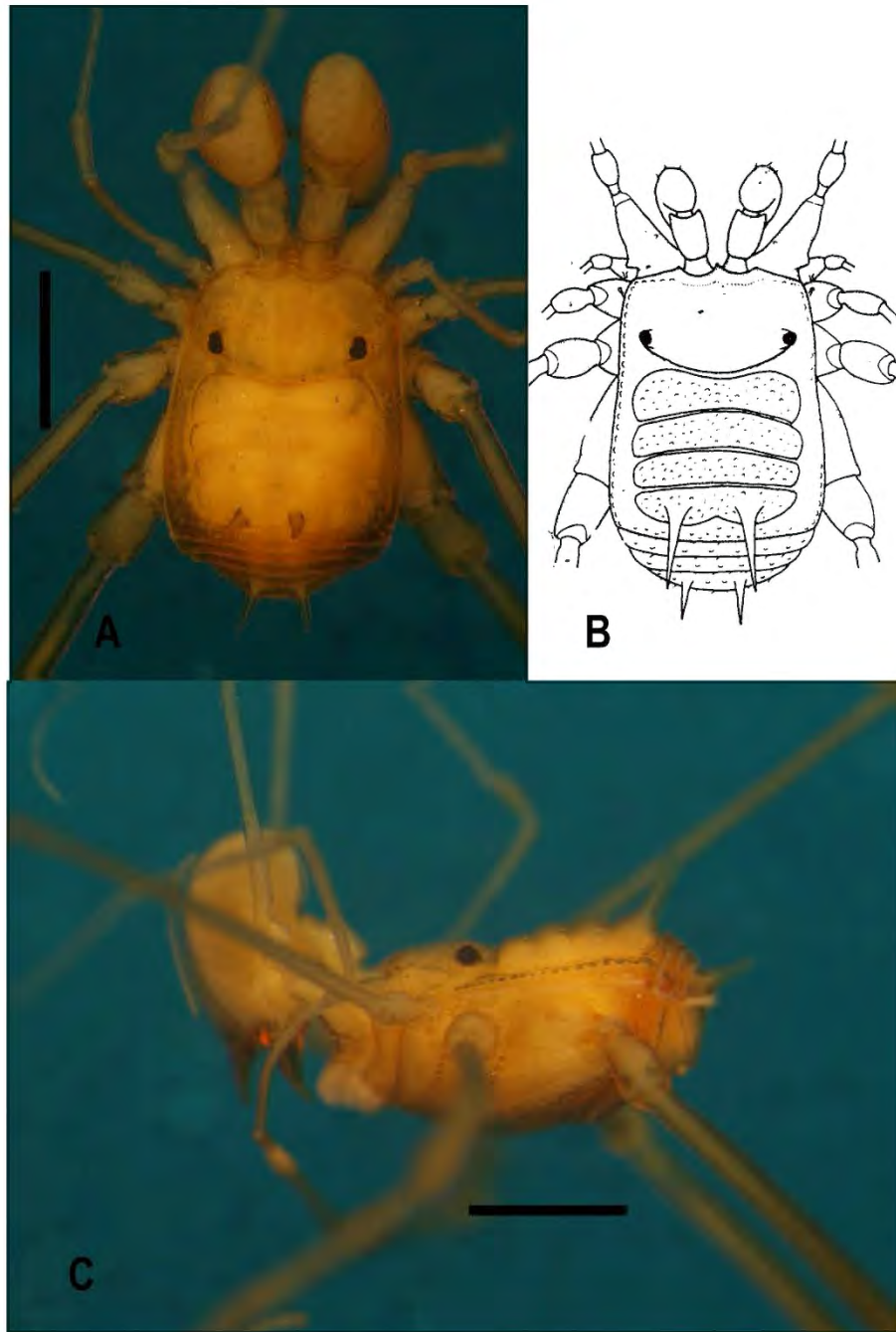


Figura 2.22. Ejemplar *Decuella cf. cubaorientalis*, macho (CZACC 3.3398): A, C. Habitus, vista dorsal; C. Habitus, vista lateral; B. Habitus, dorsal del macho holotipo (tomado de Avram, 1977). Escala = 1 mm.

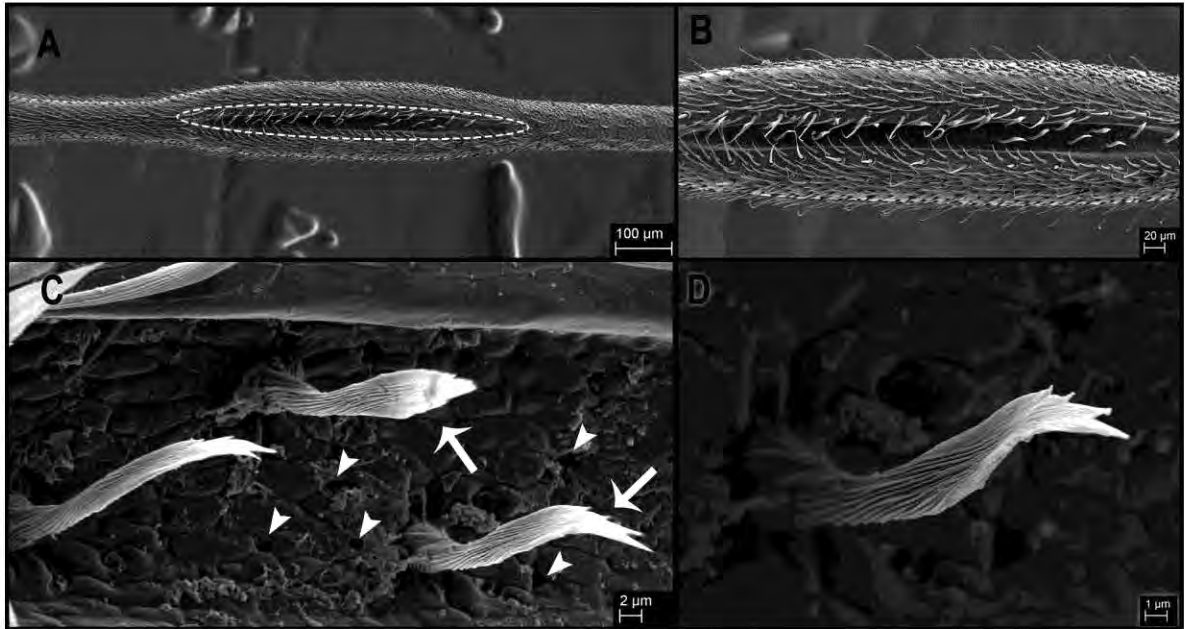


Figura 2.23. Estructura glandular del metatarso III del macho *Decuella* cf. *cubaorientalis*. A–D. macho (CZACC 3.3398), microfotografías electrónicas de barrido: A. vista general del metatarso III, zona resaltada mostrando forma del surco (forma de ojal estrecho); B. ampliación de la zona resaltada en A, mostrando la profundidad del surco; C. Ampliación del surco ventral, flechas blancas señalando sedas (en forma de pincel corto, basalmente estriada y torcida), cabezas de flechas blancas mostrando aberturas glandulares (poros) dispuestas irregularmente alrededor de las sedas; D. tegumento del surco ventral.

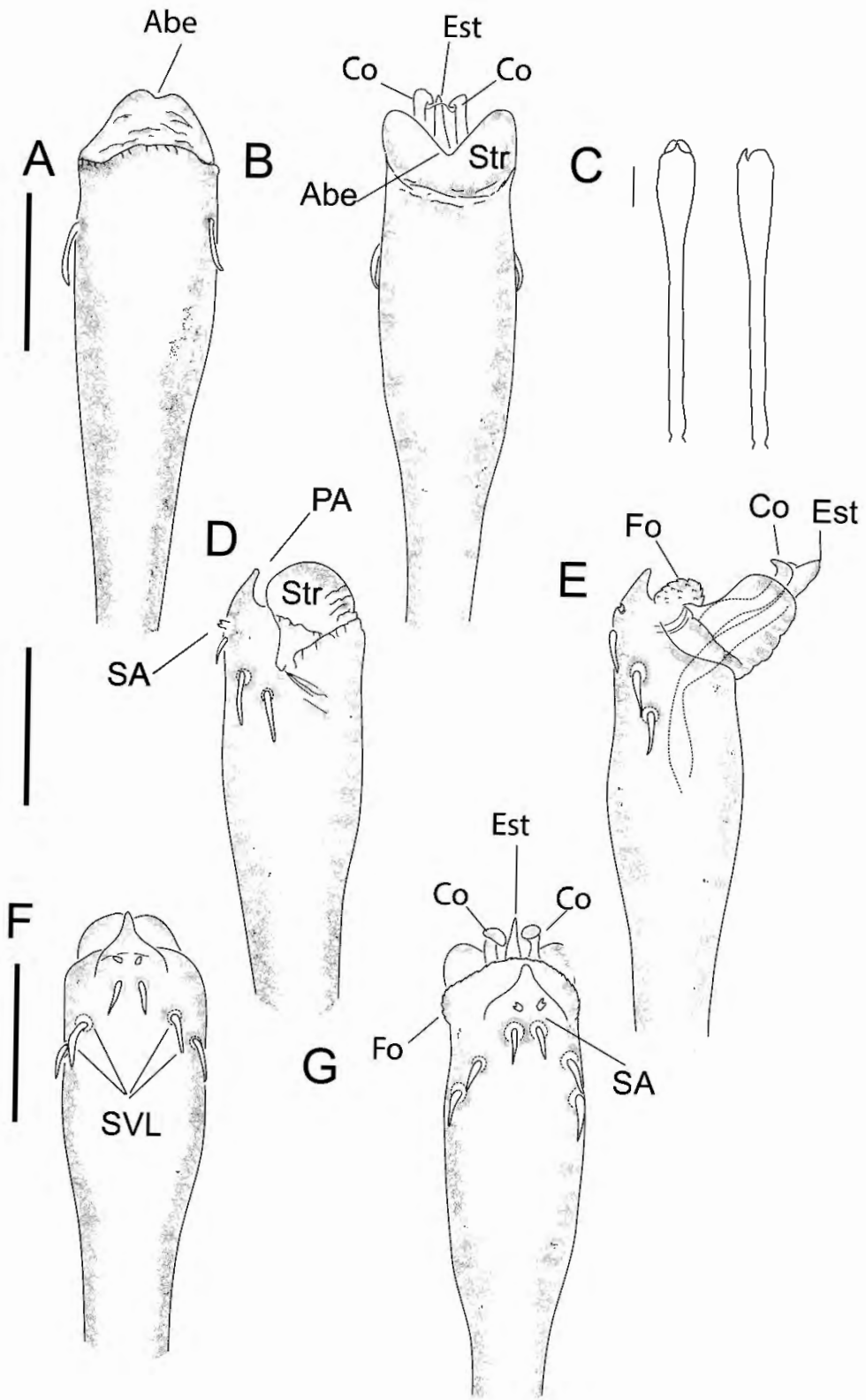


Figura 2.24. Genitalia masculina del ejemplar *Decuella cf. cubaorientalis*, macho (CZACC 3.3398), parte distal del pene: A. Vista dorsal; B. Vista dorsal, expandida; C. Vista ventral y lateral total del pene; D. Vista lateral; E. Vista lateral expandida; F. Vista ventral; G. Vista ventral, expandida. Escala = 0.1 mm. Abreviaturas: Abe = Abertura, Est= Estilo, Co= conductor, Fo= *Follis*, Str= *stragulum*, SA = sedas apicales, SVL = sedas ventrolaterales.

Género *Manahunca* Šilhavý, 1973

Manahunca Šilhavý 1973a: 140; Avram 1977: 126 (especie tipo *Manahunca bielawskii* Šilhavý, 1973, por designación original).

Diagnosis enmendada. Escudo dorsal casi rectangular. Montículos oculares divergentes con escasos gránulos pequeños, localizados cerca del surco I. Áreas mesotergales y terguitos libres solo con tubérculos.

Patas casi lisas, solo cubiertas por finos denticulos setíferos. Pedipalpos con tibia ectal IIII (1 <2 = 3 > 4), tibia mesal IIII (1 <2 = 3 = 4), tarso ectal lillii (1 = 3 > 2 = 4 = 5) y tarso mesal lillii (1 = 3 > 2 = 4 = 5). Tubérculo setífero mesoproximal en la tibia del pedipalpo desplazado casi ectalmente. Los tubérculos setíferos mesales distales separados ampliamente del tubérculo setífero mesoproximal, dejando un gran espacio en la serie de tubérculos. Machos con un engrosamiento distal del metatarso III, localizado principalmente en la tercera parte desde la porción proximal del segmento. Área engrosada del metatarso III con surco ventral ancho y profundo (como un ojal), con sedas conspicuas. Sedas con la base del tallo

estriado y torcido, distalmente ensanchado en forma de pinceles largos (lanceolados). Sedas dispuestas longitudinalmente en dos filas alternas. Poros dispuestos irregularmente alrededor de la base de las sedas. Fórmula tarsal de la pata I 6–9, pata II 11–16, pata III y IV 8–9. Pene largo con un *truncus* delgado y *pars distalis* engrosada en el tercio distal del pene (forma de copa). Cápsula interna compuesta por un estilo apicalmente puntiagudo, lateroapicalmente aplanado y ancho, flanqueado por dos conductores fusionados basalmente. Conductores apicalmente con una proyección ventral laminar, estrecha y con extremos aguzados. El tronco del pene presenta ventralmente una proyección apical en forma de gancho y dos pares de sedas apicales. El par de sedas más apical, es diminuto y bifurcado; los tres pares ventrolaterales posteriores son más largos.

Especies incluidas. *Manahunca bielawskii* Šilhavý, 1973 (especie tipo);

Manahunca cuevajibarae Avram, 1977; *Manahunca turquino* **sp. nov.**; *Manahunca matazon* **sp. nov.**

Distribución. Oriente de Cuba.

Comentarios. *Manahunca* parece estar estrechamente relacionado con *Caribbiantes* Šilhavý 1973 en su morfología, pero se distingue claramente de éste por la presencia de tubérculos (en lugar de espinas) en sus áreas mesotergales y terguitos libres, y por la mayor longitud de sus patas. En cuanto a la morfología del pene, la cápsula interna, como en *Caribbiantes*, también está compuesta por un *estilo* apicalmente puntiagudo, lateroapicalmente aplanado y ancho, flanqueado

por dos conductores fusionados basalmente. Sin embargo, los conductores en *Manahunca* poseen apicalmente una proyección laminar ventral estrecha y aguzada, y no lóbulos dilatados como en *Caribbiantes*. El proceso apical del *truncus* en *Manahunca* presenta ventralmente una forma de gancho, mientras que en las especies de *Caribbiantes* puede presentarse en forma de gancho bajo con base ancha o de gancho alto como en *C. iberia* **sp. nov.**

***Manahunca bielawskii* Šilhavý, 1973**

(Figs. 2.25–2.27, 2.44 D, tablas 2.16–2.17)

Manahunca bielawskii Šilhavý, 1973a: 140, figs 67–68.

Manahunca silhavyi Avram, 1977: 127, figs 11–13 (**nueva sinonimia**).

Tipos: Macho Holotipo y 1 juvenil paratipo (MCZ, perdidos, ver comentarios), Montañas La Gran Piedra, Provincia Oriente (actualmente Santiago de Cuba), Cuba, 1100–1200 m s.n.m., 7-II-1967, R. Bielawski y A. Riedel cols., bajo piedras. Macho neotipo (aquí designado), ladera NO de La Gran Piedra, Gran Piedra, Santiago de Cuba (20° 00' 35.5" N; 75° 38' 13.8" O), aproximadamente 1200 m s.n.m., 16-III-2008, Rayner Núñez y René Barba leg., en grietas de la "gran piedra" (CZACC 3.4352).

Manahunca silhavyi Avram, 1977, tipo: macho holotipo (ISER) (no examinado), Valle del Río Indio, Sierra de la Gran Piedra, Provincia de Oriente (actualmente Santiago de Cuba), Cuba, 1000–1100 m s.n.m., 26-III-1969, V. Decou y St. Negrea, en la hojarasca.

Otro material examinado: una hembra MCZ IZ 14651; dos hembras (CZACC 3.4353; 3.4354), un macho (CZACC 3.4355), con los mismos datos del neotipo; 1 macho, alrededores de La Isabelica (**nuevo registro**), Gran Piedra, Santiago de Cuba (20° 00 '32.68' 'N; 75° 37' 18.8 " O), 1119 m s.n.m., 10-III-2008, René Barba leg., bajo piedras (CZACC 3.4356); un macho, El Olimpo (**nuevo registro**), Gran Piedra, Santiago de Cuba (20° 00 '41' 'N; 75° 39' 42" O), 900 m s.n.m., 13-III-2008, René Barba leg., debajo de piedras (CZACC 3.4357) y un macho, área de la torre ETECSA, Gran Piedra, Santiago de Cuba (20° 00' 21.5" N; 75° 37' 13.2" O), 1000 m snm, 17-III-2008, René Barba leg., bajo piedras (CZACC 3.4358).

Diagnosis: se distingue claramente de otras especies del género por su escudo dorsal bajo, áreas mesotergales y terguitos libres solo con tubérculos. Área IV con dos pares de tubérculos paramediales (el par externo más grande), un tubérculo medial pequeño entre ellos y un par de tubérculos laterales; terguitos libres I y III con un par de tubérculos paramediales (más fuerte en terguito libre III) y terguito libre II con un tubérculo medial. Patas lisas, solo con escasos denticulos setíferos con sedas cortas; fórmula tarsal 7: 11–13: 8–9: 8–9. Pene con cápsula interna compuesta por un *estilo* aplanado lateroapicalmente, ancho y muy largo, con el extremo apical puntiagudo (forma lanceolada) y dos conductores fusionados basalmente, cada uno apicalmente con un extremo libre, delgado y laminar proyectado ventralmente. La altura del *estilo* supera notablemente la altura de los conductores.

Descripción del macho neotipo. Medidas del dorso: LC 0.92, AC 1.72, LED 2.28, AED 1.92. Medidas de los apéndices en tablas 2.16–2.17.

Dorso (Figs. 2.25 A–D): escudo dorsal casi rectangular, bajo en vista lateral (Fig. 2.25 A, B). Margen anterior del escudo dorsal con escotaduras quelicerales poco profundas y una hilera de 5–6 dentículos pequeños en cada lado, dispuestos muy juntos sobre una cresta, como una palizada (Fig. 2.25 A, B). Carapacho finamente granulado, con gránulos visibles en la región medial y delante de cada ojo. Tubérculos oculares cerca del surco I, proyectados lateralmente y con pequeños gránulos (Fig. 2.25 C, D). Márgenes laterales del escudo dorsal con una hilera de tubérculos pequeños, bajos y redondeados que aumentan moderadamente de tamaño hacia el extremo distal del margen. Cuatro áreas mesotergales bien definidas, fuertemente granuladas. El área I se divide en dos mitades, izquierda y derecha, por un surco medio poco profundo y largo, que estrecha el área medialmente de forma ligera (Fig. 2.25 A, B). Cada mitad tiene un tubérculo lateral pequeño. Áreas II–III con un par de tubérculos paramediales y un par de tubérculos laterales. Área IV con dos pares de tubérculos paramediales y un tubérculo medial más pequeño entre ellos (Fig. 2.25 A). El par más externo de tubérculos paramediales en el Área IV es ligeramente más grande que los otros dos tubérculos paramediales, y adyacente a ellos, está presente un par adicional de tubérculos laterales. Margen posterior y terguitos libres con una hilera de tubérculos. Terguitos libres I y III con un par de tubérculos paramediales, más

robustos en terguito libre III. Terguito libre II con un tubérculo medial. Opérculo anal granuloso.

Ventre: Coxas cubiertas por pequeños gránulos setíferos. Coxa I con una hilera anterior de pequeños tubérculos setíferos. Coxa III–IV con una hilera anterior de pequeños tubérculos que parecen formar pequeños puentes con la parte posterior de la coxa precedente. Esternitos libres con una hilera de pequeños gránulos. Opérculo genital corto y estrecho.

Quelícero: basiquelicerito con *bullae* robustas. Mano muy engrosada (hipertelia), con gránulos setíferos dispersos, sedas más largas hacia la porción distal (Fig. 2.25 C). Dedo fijo con seis dientes distalmente. Dedo móvil con un diente basal, robusto y romo, seguido por un diente aserrado similar a una cúpula y distalmente 10 dientes. Dedos quelicerales curvos, con una gran abertura basal cuando están cerrados.

Pedipalpo: Coxa dorsalmente con un grupo de 5 tubérculos pequeños y un tubérculo mesoproximal pequeño. Ectalmente, con un tubérculo proximal similar a un diente (compuesto por dos tubérculos pequeños fusionados), seguido de un tubérculo sencillo y un tubérculo setífero distal. El lado ventral de la coxa muestra un grupo de 5 tubérculos proximales sobre una protuberancia, seguidos de un pequeño tubérculo setífero, otro tubérculo setífero subdistal y un tubérculo setífero distal más grande. Trocánter dorsalmente con un pequeño gránulo distal, ectoproximalmente con un tubérculo setífero, seguido de otro tubérculo más pequeño. Ventralmente, con un tubérculo proximal y un pequeño tubérculo setífero

distal. Fémur dorsalmente con 6–7 tubérculos setíferos muy pequeños y ventralmente otros 8 tubérculos setíferos pequeños. Patela engrosada en la tercera porción distal, dorsalmente con escasos gránulos setíferos, pero distal fuertemente granulada. Ventralmente con un fuerte tubérculo setífero mesodistal. Tibia dorsalmente granulada y tarso con escasos gránulos setíferos pequeños. Ambos segmentos ventralmente exhiben fuertes tubérculos setíferos como sigue: tibia ectal IIII ($1 < 2 = 3 > 4$), tibia mesal IIII ($1 < 2 = 3 = 4$); tarso ectal lilll ($1 = 3 > 2 = 4 = 5$), tarso mesal lilll ($1 = 3 > 2 = 4$). El tubérculo setífero mesoproximal de la tibia está desplazado casi ectalmente, y los tubérculos setíferos mesales subsiguientes se separan ampliamente de este, dejando un gran espacio entre ellos. En la región medial de la tibia, entre los tubérculos setíferos, hay una fila longitudinal de 5 diminutos tubérculos setíferos. Tarso que termina en una poderosa garra tarsal, que excede la longitud de este segmento.

Patas: casi lisas, cubiertas por finos dentículos setíferos. Coxa IV con gránulos dorsalmente. Metatarsos I–IV con dos sedas rígidas ventrodistales. Metatarso III (Macho CZACC 3.4367 SEM) con un engrosamiento en la región del calcáneo ubicado en la tercera parte desde la porción proximal del metatarso; en forma de huso (Fig. 2.4 A). Superficie ventral de la región engrosada con un surco ancho y profundo, con forma de ojal, con 28 sedas (Fig. 2.25 A, B). Tallo de las sedas estriado en la base y torcido, distalmente ensanchado en forma de pinceles largos (lanceolados) (Fig. 2.25 C). Sedas dispuestas longitudinalmente en dos hileras paralelas alternas (Fig. 2.25 B). Numerosos poros (aberturas glandulares)

dispuestos de forma irregular alrededor de la base de las sedas (Fig. 2.25 C). El tegumento adyacente a las sedas es arrugado y tiene surcos poco profundos entre los poros y las sedas (Fig. 2.25 D). Patela IV con una pequeña prolongación dorsodistal medial aguda. Uña tarsal, doble y perpendicular al eje de las patas. Distitarsus III–IV con escópula. Fórmula Tarsal: 7 (3): 11, 12 (4): 8: 8.

Pene (Figs. 2.27) (Macho neotipo CZACC 3.4352; macho CZACC 34367 SEM): en forma de copa, con el engrosamiento de la *pars distalis* en el tercio distal del *truncus* (Figura 2.27 C). Glande con un gran *stragulum* que se articula dorsodistalmente en el *truncus*, como una navaja. *Stragulum* apicalmente estrecho en vista dorsal (Fig. 2.27 A, H); con una hendidura ancha y profunda, rebordes distales y numerosas arrugas transversales sobre el área de la unión con el *truncus* (Fig. 2.27 A, B, H). Cuando evierte, el *stragulum* expone su extensión ventral en forma de un *foliis* espinoso, exponiendo también la cápsula interna (Fig. 2.27 B, E). Cápsula con un *estilo* lateroapicalmente aplanado y muy ancho, con el extremo apical puntiagudo (forma lanceolada) y dos conductores fusionados en la base (Fig. 2.27 B, E). La porción apical de los conductores presenta extremos libres laminares, estrechos y distalmente aguzados, proyectados ventralmente (Figs. 2.27 E, G). El *estilo* supera notablemente la altura de los conductores (Figs. 2.27 B, E, G). *Truncus* ventralmente con un proceso ventroapical en forma de gancho y cinco pares de sedas (Figs. 2.27 D, F, G, J). Par de sedas más apicales diminuto y bifurcado, par de sedas apicales subsiguientes notablemente más largas y también bifurcadas, sin exceder el tamaño de las sedas vetrolaterales,

que son foliares acuminadas y dispuestas en dos hileras oblicuas (Figs. 2.27 D-G, J).

Coloración (en etanol): dorso amarillo con patrones marrones. Carapacho amarillo en la región medial, con una línea marrón que delinea el borde por debajo de las hendiduras quelicerales, cerca del margen anterior. Marcas reticuladas color marrón hacia la región anterolateral del carapacho. Márgenes laterales del carapacho con marcas irregulares marrón. Las áreas mesotergales son marrones, siendo más claras en su región medial. Áreas I–III lateralmente con manchas redondas más claras, sobre las cuales aparecen los tubérculos. Margen posterior marrón, con una mancha redonda medial más clara. Los terguitos libres son de color marrón, con los tubérculos pequeños más claros. Coxas de las patas marrones, con pequeñas manchas redondas más claras. Trocánteres amarillos, con manchas reticuladas marrones. Patelas marronas, con manchas redondas claras marcadas y bordes distales de color marrón oscuro. Fémur–tibia de todas las patas con bandas marronas y amarillas. Bandas más oscuras (marrones) de fémures-tibias con manchas redondas más claras. Coxas del pedipalpo amarillas. Fémur y patela del pedipalpo con un patrón marrón reticulado hacia los bordes proximales y distales, pero amarillo en la región media. Manos de los quelíceros amarillas, con reticulaciones marrones y dedos de color marrón rojizo.

Hembra (CZACC 3.4353): Similar al macho. Margen anterior del carapacho con una hilera de 3–4 denticulos muy pequeños a cada lado lateral. Áreas mesotergales menos granuladas y con menos tubérculos que el macho. Área III

con un par de tubérculos paramediales bien separados. Área IV con un par de tubérculos paramediales, y entre ellos un par de tubérculos mediales más pequeños. Quelíceros con mano delgada (sin hipertelia). Dedo fijo con 5 dientes distales. Dedo móvil con 9 dientes distales. Apertura entre los dedos quelicerales ausente. Coxa del pedipalpo que difiere del macho en el número de tubérculos: dorsalmente con un grupo de 3 tubérculos mediales pequeños; ectalmente con un tubérculo proximal similar a un diente (compuesto por 2–3 tubérculos pequeños fusionados); ventralmente con un grupo de 3–4 tubérculos proximales sobre una protuberancia. Patas: metatarso III sin calcáneo engrosado, ni la estructura glandular presente en los machos. Pata IV con fémur, patela y tibia ligeramente más delgada que las del macho. Patrón de coloración como en el macho. Fórmula Tarsal: 7 (3): 13 (4): 9: 9. Mediciones del cuerpo y de los apéndices en las tablas 1–2.

Variabilidad: Machos (n=5); hembras (n=2). Mediciones en las tablas (2.16-2.17). Los pequeños dentículos en el margen anterior varían en número (3–7). Los tubérculos en áreas mesotergales, terguitos y esternitos libres son variables en número. El área III muestra 1–2 pares de tubérculos paramediales. Cuando se presentan dos pares, también podría aparecer un par adicional de pequeños tubérculos paramediales. Área IV con 1–2 pares de tubérculos paramediales fuertes y ocasionalmente otro par de tubérculos paramediales más pequeños y 1 tubérculo medial entre ellos. Margen posterior con 4 tubérculos, el par externo es el más grande. El grupo dorsoproximal de los tubérculos en las coxas del

pedipalpo varía en el número de tubérculos (3–7). Ectalmente, la coxa pedipalpo también exhibe variabilidad en el número de tubérculos. En particular, el tubérculo proximal de la coxa, similar a un diente podría presentar 2–3 tubérculos pequeños. Mesalmente, la coxa del pedipalpo de forma ocasional tiene un pequeño tubérculo proximal. Ventralmente, el grupo de los tubérculos proximales que se encuentran sobre una protuberancia varía en número (3–5). Quelíceros desarrollados (hipertelia) en tres machos (incluido el neotipo) y dos machos con quelíceros delgados, similares a los de las hembras, que muestran dimorfismo masculino. Dedos quelicerales con alguna variación en la dentición; dedos fijos con 5–7 dientes distales, dedos móviles a veces con un diente basal, robusto y romo (ausente en las hembras); el diente aserrado similar a una cúpula también puede estar ausente en las hembras y en los machos no hipertélicos y los dientes distales pueden variar en un número de 8–10. La apertura basal entre ambos dedos puede estar ausente, como en las hembras y en los machos no hipertélicos. El número de sedas en la región engrosada del metatarso III de los machos puede variar de 27–29. La fórmula tarsal varía en el número de segmentos en las patas II–IV: 7: 11–13: 8–9: 8–9.

Distribución: Solo conocida de la Sierra de la Gran Piedra, provincia Santiago de Cuba (Fig. 2.44 D).

Historia Natural: dos machos (incluido el neotipo) y dos hembras recolectadas en las grietas de la piedra que da el nombre a la localidad (Gran Piedra), a 1200 m s.n.m. Los individuos restantes fueron recolectados bajo rocas en el bosque de

pinos o en la pluvisilva. Los individuos *Manahunca* comparten hábitats con otras especies de opiliones laniadores como *Orghidaniella granpiedrae* Avram, 1977, *Dumitrescuella ornata* Avram, 1977, *Torrena spinata* Avram, 1977 (Agoristenidae) y *Kimula goodnightorum* Šilhavý, 1969 (Kimulidae).

Comentarios: El espécimen en el MCZ (MCZ IZ-14651) supuestamente corresponde al holotipo masculino de *M. bielawskii*, pero en realidad es una hembra en malas condiciones y su etiqueta de "holotipo" fue añadida posteriormente. A este ejemplar le falta la parte distal del opistosoma y solo se conservan el prosoma, los pedipalpos, los quelíceros y una pata III. Como el espécimen es un adulto, su identificación como hembra se basa en la morfología del metatarso III, que carece de la región engrosada típicamente presente en los machos. Por lo tanto, este espécimen no puede ser el holotipo descrito por Šilhavý. A pesar de los esfuerzos por localizar el holotipo, se desconoce su paradero. Tampoco se localizaron otros especímenes asignables a esta especie, es decir, el paratipo juvenil al que se refirió Šilhavý (1973a). El Artículo No. 75 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica recomienda la designación de un neotipo, dentro de la serie de paratipos o paralectotipos, en los casos en que se haya perdido el holotipo. Incluso si esta hembra fuera la misma referida por Šilhavý en su trabajo como "otro espécimen de la misma localidad, que está dañado (faltándole la parte distal del opistosoma y algunas patas)", decidimos designar a un macho de la localidad tipo como neotipo para esta especie, ya que no está completamente claro si la hembra dañada pertenece a esta u otra especie

simpátrica, dada la falta de caracteres diagnósticos en las hembras, como los caracteres de los genitales y el metatarso III de los machos.

Manahunca silhavyi se considera aquí como un sinónimo junior de *M. bielawskii*, luego de un análisis minucioso de las descripciones de ambas especies hechas por Šilhavý (1973a) y Avram (1977), que son casi idénticas. No pudimos identificar ningún carácter de estas descripciones originales que pudiera justificar la separación de *M. silhavyi* de *M. bielawskii*. Las únicas diferencias aparentes están en los genitales masculinos, hasta donde se puede observar en las ilustraciones originales en ambas descripciones. Sin embargo, los dibujos originales representan el pene en diferentes orientaciones, lo que pudo haber causado la interpretación errónea de que eran especies diferentes. La porción apical del pene en el dibujo de Šilhavý está en la vista dorsolateral, con la cápsula interna evertida, mientras que en el dibujo de Avram está casi en vista ventral, sin eversión de la cápsula interna. La proyección amplia y baja que parece ser el proceso ventroapical en el dibujo de Šilhavý posiblemente podría ser solo la parte más apical de esta estructura. La expansión del *follis*, que es muy prominente desde esta posición del pene, podría haber interferido en la representación del proceso apical como un todo. Además, ambas especies fueron descritas del sistema montañoso de La Gran Piedra, en la provincia de Santiago de Cuba. La localidad tipo de *M. bielawskii*, a la que se refiere Šilhavý es "La Gran Piedra, 1100 m-1200 m", y para *M. silhavyi* según Avram es "Valle de Río Indio, près des sources, à 1000–1100 m d'altitud, Sierra de La Gran Piedra, Provincia de Oriente

[ahora Santiago de Cuba], Cuba", dos localidades muy cercanas entre sí, aproximadamente a 2–3 km de distancia. El estudio morfológico de varios especímenes de CZACC y de múltiples viajes de campo a estas localidades y sus alrededores, siempre reveló especímenes solamente de una especie de *Manahunca* con una morfología uniforme del pene y concordando con la descripción de *M. bielawskii*. Por lo tanto, nuestro estudio no arrojó ninguna evidencia en contra de la sinonimia propuesta.

Tabla 2.16 Medidas (en mm) del escudo dorsal y pedipalpos de *Manahunca bielawskii*. Tipo S. = datos del holotipo (Šilhavý 1973); Tipo A. = datos de *M. silhavyi* (Avram 1977).

	Macho (neotipo) CZACC 3.4352	Hembra CZACC 3.4353	Hembra CZACC 3.4354	Macho CZACC 3.4355	Macho CZACC 3.4356	Macho CZACC 3.4357	Macho CZACC 3.4358	Macho Tipo S.	Macho Tipo A.
<i>Escudo</i>									
<i>Dorsal</i>									
LED	2.28	2.32	2.40	2.20	2.28	2.20	2.20	-	1.85
AED	1.92	1.88	1.92	1.72	1.92	1.80	1.72	-	-
LC	0.92	0.88	0.88	0.88	0.96	0.92	0.84	-	-
AC	1.72	1.56	1.52	1.48	1.72	1.60	1.60	-	-
<i>Pedipalpo</i>									

Tr	0.42	0.39	0.36	0.42	0.42	0.39	0.39	-	0.35
Fe	2.01	1.92	1.95	1.86	1.98	1.71	1.95	-	1.90
Pa	1.08	1.14	0.96	1.02	1.08	0.96	1.08	-	1.00
Ti	0.96	0.96	0.93	0.87	0.96	0.66	0.93	-	1.00
Ta	0.78	0.78	0.75	0.75	0.75	0.78	0.75	-	0.75
Total	5.25	5.19	4.95	4.92	5.19	4.5	5.10	4.7	5.00

Tabla 2.17. Medidas (en mm) de las patas de *Manahunca bielawskii*.

Patas		Macho	Hembra	Hembra	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho
		(neotipo)	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	Tipo S	Tipo A
		CZACC	3. 4353	3. 4354	3. 4355	3. 4356	3. 4357	3. 4358		
I	Tr	0.39	0.33	0.33	0.33	0.36	0.30	0.30	-	
	Fe	1.56	1.53	1.53	1.50	1.56	1.35	1.53	-	
	Pa	0.48	0.48	0.45	0.45	0.45	0.42	0.45	-	
	Ti	1.38	1.35	1.38	1.38	1.35	1.14	1.35	-	
	Mt	2.13	2.01	2.13	1.98	2.04	1.77	2.13	-	
	Ta	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.08	1.20	-	
Total		7.14	6.90	7.02	6.84	6.96	6.06	6.96	6.50	6.50
II	Tr	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.36	0.42	-	-
	Fe	3.60	3.66	3.60	3.54	3.48	3.06	3.66	-	-
	Pa	0.66	0.60	0.66	0.72	0.66	0.60	0.72	-	-
	Ti	3.00	3.12	3.18	2.88	3.00	2.52	3.12	-	-

	Mt	3.96	4.02	4.14	3.84	3.9	3.36	4.08	-	-
	Ta	3.00	3.06	2.88	2.82	2.94	2.70	3.06	-	-
Total		14.64	14.88	14.88	14.22	14.40	12.60	15.06	13.6	15.25
III	Tr	0.54	0.42	0.48	0.48	0.48	0.42	0.42	-	-
	Fe	2.76	2.82	2.82	2.70	2.70	2.22	2.76	-	-
	Pa	0.72	0.66	0.72	0.66	0.72	0.66	0.66	-	-
	Ti	1.98	1.80	1.86	1.80	1.86	1.56	1.86	-	-
	Mt	3.00	2.94	3.06	2.88	2.94	2.46	3.06	-	-
	Ta	1.56	1.50	1.62	1.50	1.56	1.20	1.50	-	-
Total		10.56	10.14	10.56	10.02	10.26	8.52	10.26	9.00	10.35
IV	Tr	0.48	0.54	0.48	0.54	0.48	0.48	0.48	-	-
	Fe	3.60	4.08	4.08	3.90	4.08	3.00	3.90	-	-
	Pa	0.84	0.72	0.84	0.78	0.90	0.78	0.78	-	-
	Ti	2.46	2.52	2.52	2.46	2.46	2.10	2.46	-	-
	Mt	4.20	4.38	4.44	4.14	4.08	3.36	4.32	-	-
	Ta	1.98	2.10	2.16	2.10	1.98	1.80	2.16	-	-
Total		13.56	14.34	14.52	13.92	13.94	11.52	14.10	12.80	13.60

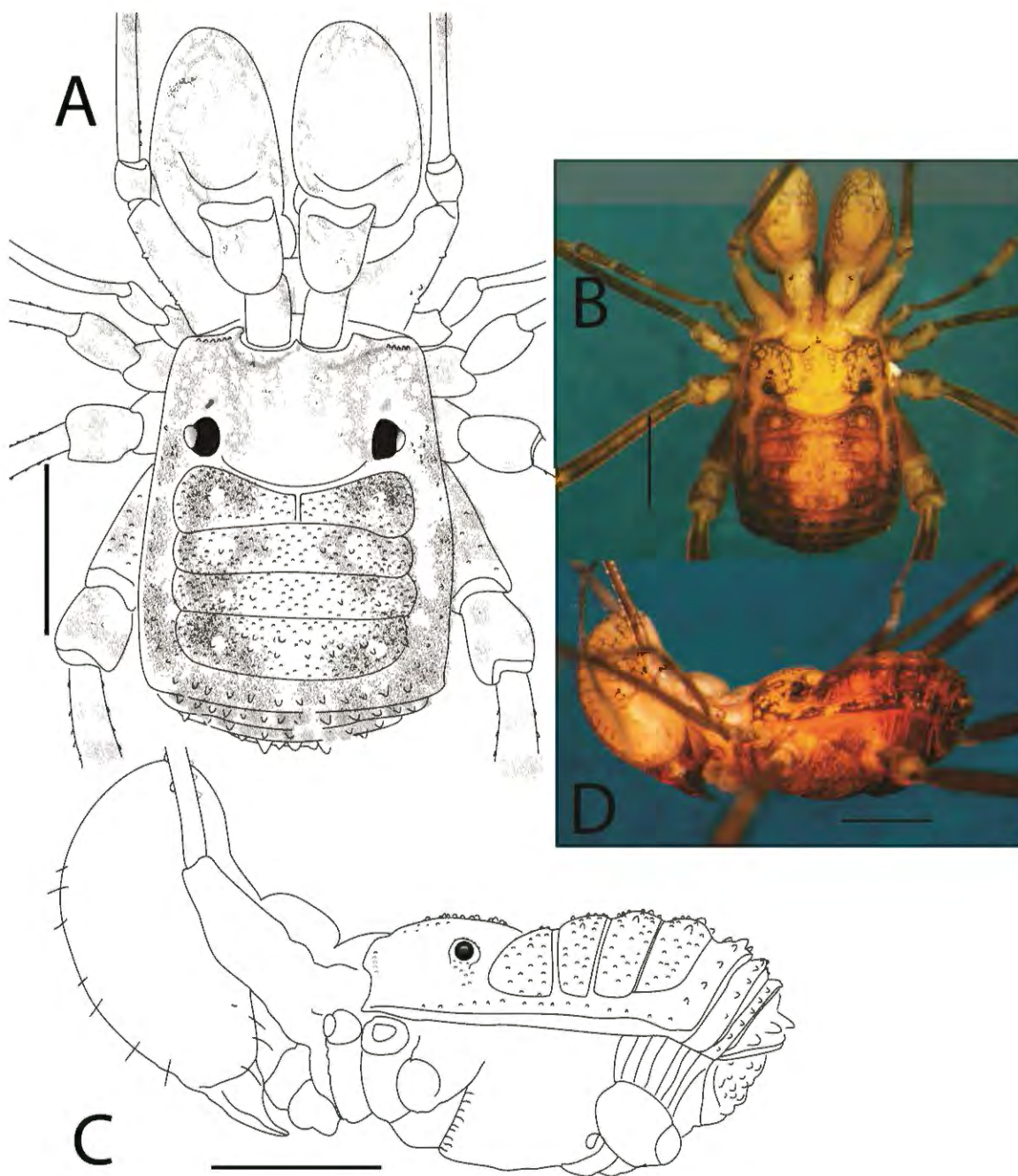


Figura 2.25. *Manahunca bielawskii*, macho neotipo (CZACC 3.4352): A. Habitus, vista dorsal; B. Habitus, vista lateral. Escala = 1 mm.

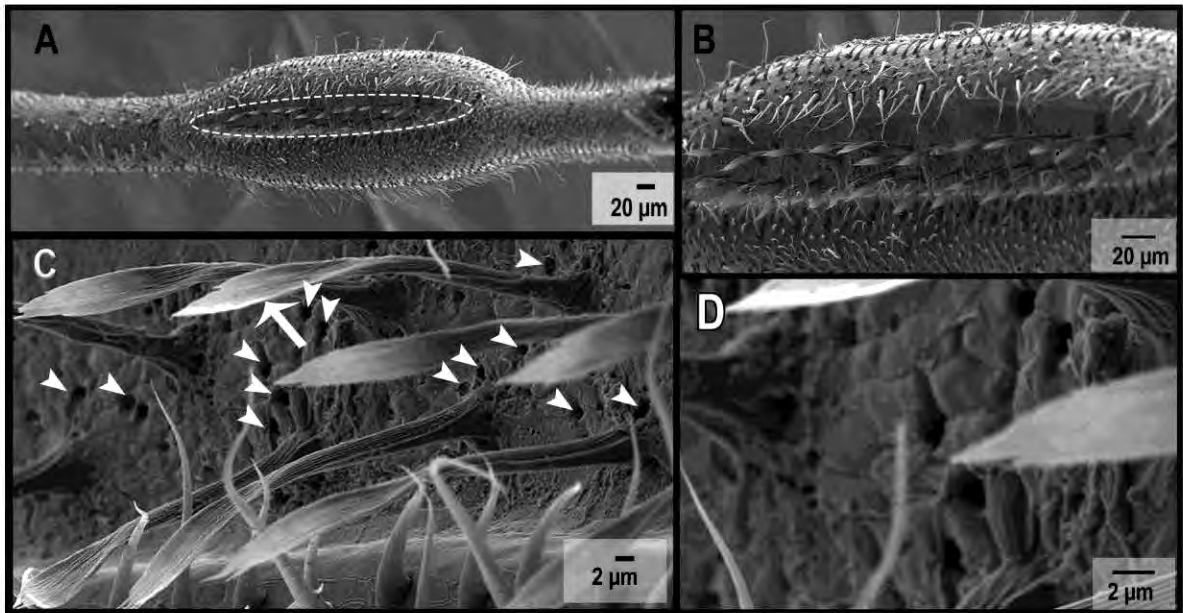


Figura 2.26. Estructura glandular del metatarso III del macho en *Manahunca bielawskii*. A–D. macho (CZACC 3.4367), microfotografías electrónicas de barrido: A. vista general del metatarso III, zona resaltada mostrando forma del surco (forma de ojal); B. ampliación de la zona resaltada en A, mostrando la profundidad del surco; C. Ampliación del surco ventral, flecha blanca señalando una seda (en forma de pincel largo, basalmente estriada y torcida), cabezas de flechas blancas mostrando aberturas glandulares (poros) dispuestas irregularmente alrededor de las sedas; D. tegumento del surco ventral.

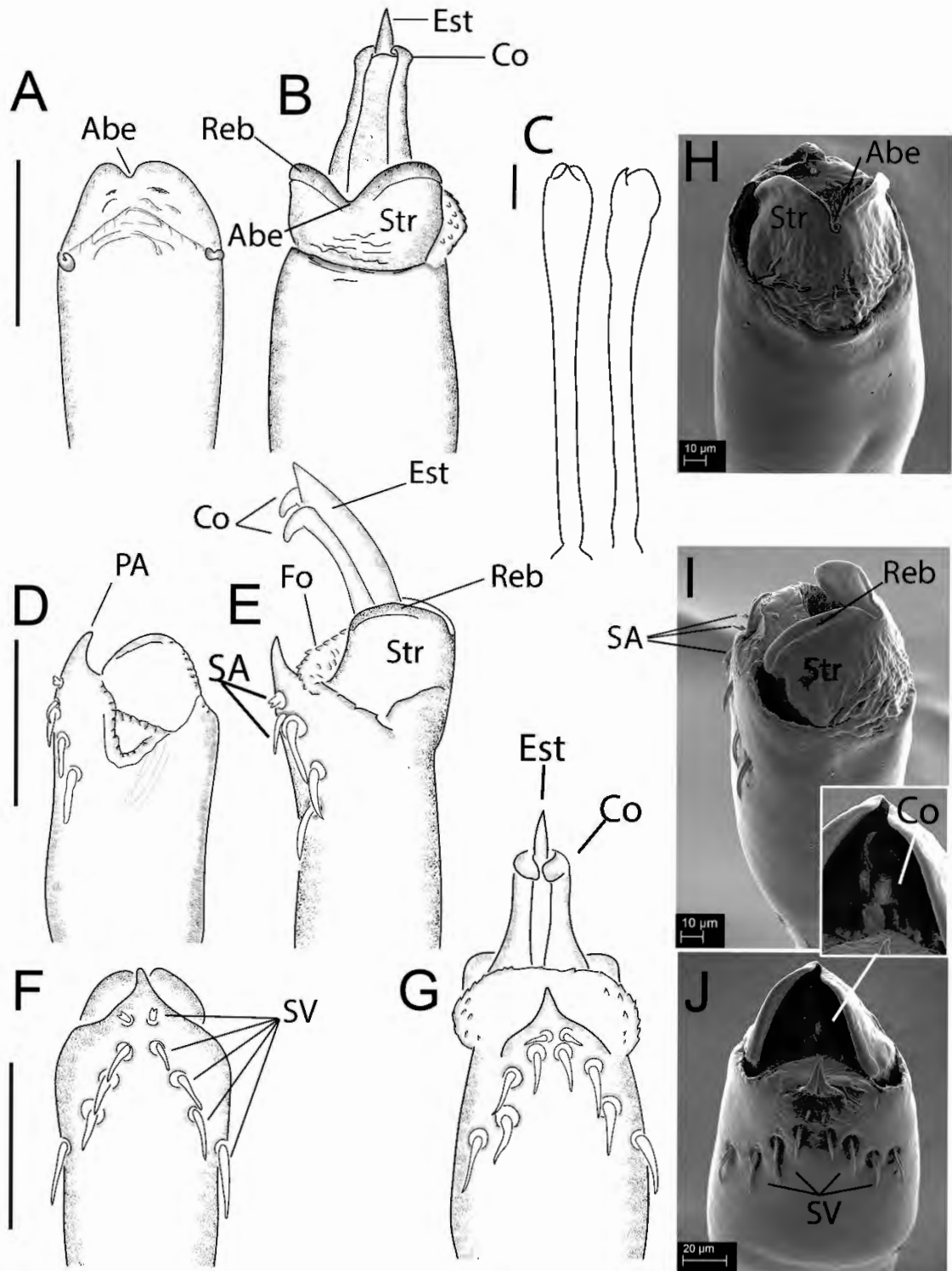


Figura 2.27. *Manahunca bielawskii*, macho neotipo (CZACC 3.4352) dibujos de líneas, macho CZACC 3.4367 (SEM), parte distal del pene: A. Vista dorsal; B. Vista dorsal, expandida; C. Vista ventral y lateral total del pene; D. Vista lateral; E. Vista lateral expandida; F. Vista ventral; G. Vista ventral expandida; H. Vista dorsal SEM, I. Vista lateroapical (SEM); J. Vista ventral (SEM). Escala = 0.1 mm. Abreviaturas: Abe = Abertura, Est = Estilo, Co = conductor, Fo = *Follis*, Reb = reborde, Str = *stragulum*, SA = sedas apicales, SV= sedas ventrales.

***Manahunca cuevajibarae* Avram, 1977**

(Figs. 2.28, 2.44 D, tablas 2.18–2.19)

Manahunca cuevajibarae Avram, 1977: 126, fig.10; Armas & Alayón, 1984: 277; Rambla & Juberthie, 1994: 220.

Tpos: Macho holotipo (ISER) (no examinado). Cuba Santiago de Cuba. Tercer Frente, Baire, Cueva Jíbara, cerca de Las Cruces, 560 m.

Comentarios: Esta especie fue descrita por Avram a partir de un único macho, pero la genitalia masculina es desconocida, pues no fue representada. Sin embargo, consideramos aunque no ha sido posible la revisión del holotipo, ubicado en el ISER, que probablemente es una especie válida por las características externas referidas en la descripción original como: área IV con un par de tubérculos laterales afilados; terguito libre II con 4 tubérculos paramediales; terguito libre III con un par notable de tubérculos paramediales; las medidas del

cuerpo y los apéndices y además por su presencia en una localidad diferente (Cueva Jíbara, Municipio Baire, Santiago de Cuba) (Fig. 2.44 D).

Tabla 2.18. Medidas (en mm) del escudo dorsal y los pedipalpos de *Manahunca cuevajibarae*. Tomadas de Avram (1977).

Macho (Holotipo) ISER	LED	AED	LC	AC
Escudo dorsal	2.30	-	-	-

Tabla 2.19. Medidas en (mm) de las patas de *Manahunca cuevajibarae*. Tomadas de Avram (1977).

Macho (Holotipo) ISER	Tr	Fe	Pa	Ti	Mt	Ta	Total
Pedipalpo	0.55	2.15	0.65	1.05		0.85	5.20
Pata I	-	-	-	-	-	-	8.50
Pata II	-	-	-	-	-	-	18.15
Pata II	-	-	-	-	-	-	12.85
Pata IV	-	-	-	-	-	-	18.20

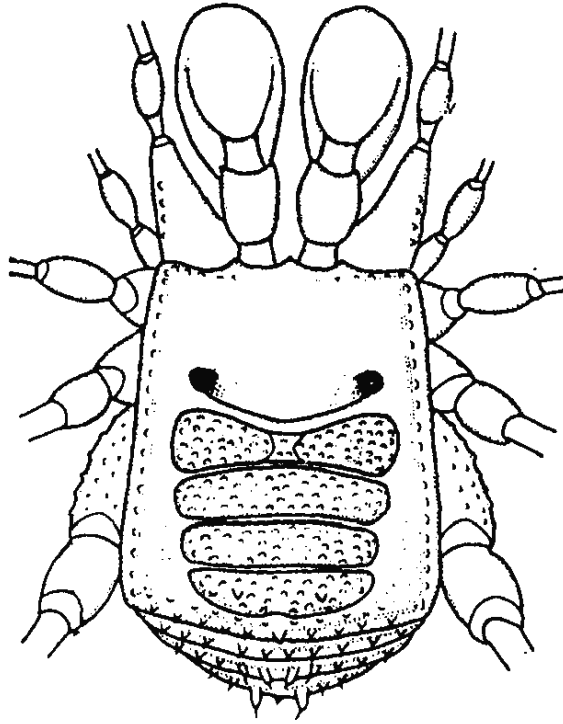


Figura 2.28. *Manahunca cuevajibarae*. Habitus, vista dorsal (tomado de Avram, 1977).

Manahunca turquino sp. nov.

(Figs. 2.29–2.31, 2. 44 D, tablas 2.20–2.21)

Tipos. Cuba: macho holotipo, alrededores de la estación biológica Aguada de Joaquín, Parque Nacional Pico Turquino, Granma (20° 0' 52.69" N; 76° 50' 22.96" O), 850 m s.n.m., I-III-2012, CarBio Team leg., cernido de hojarasca (CZACC

3.4359). Paratipos: una hembra, los mismos datos que el holotipo (CZACC 3.4360); una hembra, Descanso El Cardero, entre La Emajagua y Pico Cuba, Parque Nacional Pico Turquino, Santiago de Cuba (19° 58' 00" N; 76° 50' 00" O), 1300 m s.n.m., 6-II-2000, Elier Fonseca leg., debajo de rocas (CZACC 3.4361) y una hembra, La Platica, Parque Nacional Pico Turquino, Granma (20° 00' 43.1" N; 76° 54' 09.5" O), 900 m s.n.m., 24-XI-2007, Elier Fonseca leg. (CZACC 3.4362).

Etimología. El epíteto específico es un sustantivo en aposición que alude al nombre de su localidad tipo.

Diagnosis. *Manahunca turquino* sp. nov. es similar a *M. bielawskii*, pero difiere de este por su mayor tamaño, apariencia más lisa, las áreas mesotergales y terguitos libres solo con pequeños tubérculos y gránulos. Patas lisas con escasos denticulos setíferos (de sedas cortas). Metatarsos III (de los machos) engrosados en la región del calcaneus (en la tercera porción desde la región proximal del metatarso), con 37 sedas sobre la superficie del surco ventral. Fórmula tarsal 8–9: 15–16: 8: 8 (n=4). También se distingue claramente de *M. bielawskii* por la morfología del pene. La cápsula interna posee un *estilo* lateroapicalmente aplanado y ancho con un extremo aguzado, pero presenta una proyección ventrosubapical pronunciada que le confiere una forma de arpón, que lo diferencia del de *M. bielawskii*. Los dos conductores están fusionados en su base y cada uno presenta ventroapicalmente una proyección laminar estrecha y aguzada en sus extremos. El *truncus* ventralmente presenta un proceso apical en forma gancho y

cinco pares de sedas como en *M. bielawskii*. El par más apical de sedas es mucho más corto que el resto de sedas y están desigualmente bifurcadas.

Descripción del macho holotipo: medidas del dorso: LC 1.04, AC 1.96, LED 2.68, AED 2.36. Medidas de los apéndices en tablas 3–4.

Dorso (Figs. 2.29 A-D): Escudo dorsal casi rectangular. Margen anterior con hendiduras quelícerales poco profundas y una hilera de 7–8 pequeños dentículos a cada lado (Fig. 2.29 A). Carapacho finamente granulado, con algunos gránulos que sobresalen en la región medial (Fig. 2.29 C). Tubérculos oculares cerca del surco I, proyectados lateralmente, con algunos pequeños gránulos (Fig. 2.29 A, B). Márgenes laterales del escudo dorsal con una hilera de pequeños tubérculos redondeados, los cuales aumentan ligeramente de tamaño hacia el margen posterior. Áreas mesotergales cubiertas por pequeños gránulos redondeados y algunos pequeños tubérculos, los cuales sobresalen ligeramente sobre la superficie. Área I dividida en dos mitades, izquierda y derecha por un surco medial poco profundo y largo que constriñe medialmente de forma ligera el área (Fig. 2.29 A, B). Cada mitad del área I con un tubérculo lateral pequeño. Área II granulada con un par de tubérculos mediales y otro par de tubérculos laterales. Áreas III con un par de tubérculos mediales y otro par de tubérculos paramediales pequeños, ligeramente más evidentes que los otros tubérculos. Área IV cubierta de pequeños tubérculos y con un par de tubérculos mediales algo mayores. Margen posterior y terguitos libres I y III con una hilera transversa de pequeños tubérculos, el par

paramedial es ligeramente más evidente. Terguito libre II hilera de tubérculos espaciados y 1 tubérculo medial demarcado. Opérculo anal granulado.

Ventre: Coxa I con una hilera de pequeños tubérculos setíferos. Coxas III–IV también con una hilera anterior de pequeños tubérculos, que forman unos puentes cuticulares con la parte posterior de la coxa precedente. Esternitos libres con una hilera de pequeños gránulos. Opérculo genital corto y estrecho, con pequeños gránulos.

Quelícero: Basiquelicerito con *bullae*. Mano del quelícero grandemente desarrollada (hipertelia), con gránulos setíferos dispersos. Numerosas sedas largas concentradas hacia la porción distal de la mano (Fig. 2.29 C, D). Dedo fijo distalmente con 7 dientes; dedo móvil con un diente basal robusto y romo y distalmente 8–9 dientes. Dedos quelícerales basalmente con una abertura ancha cuando están cerrados.

Pedipalpo: Coxa dorsalmente con 3–4 tubérculos pequeños y 1 tubérculo ectoproximal con forma de diente, seguido por 1–2 tubérculos pequeños ectales. Coxa ventralmente con un grupo de 5 tubérculos proximales sobre un abultamiento y una hilera de 2–3 tubérculos setíferos, siendo el distal ligeramente más evidente. Trocánter dorsalmente solo con pequeños gránulos, pero ventralmente con un tubérculo setífero proximal y un tubérculo distal más pequeño. Ectalmente, el trocánter presenta un tubérculo muy pequeño. Fémur dorsalmente con 8 gránulos setíferos pequeños y otros 8 ventralmente. Patela engrosada en el tercio distal, dorsodistalmente granulada y ventralmente con 1

fuerte tubérculo setífero mesodistal. Tibia y tarso dorsalmente con pequeños gránulos setíferos, pero el tarso es menos granulado. Ventralmente, ambos segmentos presentan fuertes tubérculos setíferos. Tibia ectal IIII (1<2=3>4), tibia mesal IIII (1<2=3=4). Tarso ectal lilll (1=3>2=4=5); tarso mesal lili (1=3>2=4), Tubérculo setífero mesoproximal de la tibia ventral desplazado casi ectalmente. Amplia separación entre el tubérculo setífero mesoproximal y los 3 tubérculos setíferos subsiguientes. Región medial del tarso exhibe ventralmente 5–6 tubérculos setíferos dispersos y muy pequeños. Tarso distalmente con una uña tarsal fuerte, que excede la longitud del tarso.

Patas: Fémures-metatarsos con pequeños y finos dentículos provistos de sedas cortas. Patelas III–IV con una pequeña prolongación dorsodistal. La forma general del metatarso III, forma del surco ventral en el calcaneus, morfología y disposición de las sedas como en *M. bielawskii*. Engrosamiento ubicado entre la tercera y cuarta porción del segmento metatarsal (Fig. 2.4 C) Surco ventral del metatarso con 37 sedas. No se pudo inspeccionar con SEM el tegumento de esta región para observar las aberturas de las glándulas. Uña tarsal lisa, doble y perpendicular al eje de las patas. Distitarsos III y IV con escópula. Fórmula tarsal: 9(3): 15(4): 8: 8.

Pene (Fig. 2.30): Relativamente de gran tamaño, mostrando una forma de copa. Engrosamiento de la *pars distalis* hacia el tercio distal (Figs. 2.30 C). Glande con un gran *stragulum* que articula dorsodistalmente con el *truncus* como una navaja (Fig. 2.30 A, B). *Stragulum* apicalmente estrecho en vista dorsal, que exhibe una hendidura ancha y profunda y rebordes distales delgados (Fig. 2.30 A-B, D-E).

Cuando el pene evierte, el *stragulum* expone su extensión ventral en forma de un *follis* espinoso y la cápsula interna (Fig. 2.30 E, G). Cápsula compuesta por un estilo lateroapicalmente aplanado y ancho. Estilo con extremo apical puntiagudo y una proyección ventrosubapical (forma de arpón) ((Fig. 2.30 E). Estilo flanqueado por dos conductores fusionados en su base, que apicalmente poseen extremos laminares libres, estrechos y puntiagudos, ventralmente proyectados (Figs. 2.30 E, G). Estilo que ligeramente excede la longitud de los conductores (Figs. 2.30 B, E, G). *Truncus* ventralmente con un proceso apical en forma de gancho y cinco pares de sedas (Figs. 2.30, D, F, G). Los dos primeros pares de sedas apicales del *truncus* más cortos que el resto, el par más apical mucho más pequeño y desigualmente bifurcado (la parte superior de las sedas visiblemente mayor que la inferior) (Figs. 2.30 D-G). Sedas ventrolaterales del *truncus* más largas y foliares-acuminadas, dispuestas en dos hileras oblicuas (Figs. 2.30 F, G).

Coloración (en etanol): Especimen muy despigmentado por la acción del etanol. Dorso amarillo pálido, con algunos tonos marrón claro. Carapacho amarillo en la región medial, con algunas reticulaciones marrón claro en la región anterolateral. Cerca del margen anterior, presenta una línea corta marrón sobre la cual emerge una hilera lateral de gránulos. Márgenes laterales con marcas irregulares marrón claro. Áreas mesotergales marrón claro, con marcas redondas más claras sobre la cual se elevan pequeños tubérculos. Región medial de las áreas con una marca longitudinal más oscura. Margen posterior y terguitos libres amarillo oscuro, con algunos tubérculos más claros. Pedipalpos y patas amarillo pálido, excepto fémur

IV y tibia IV, los cuales son amarillo oscuro casi en toda su extensión. Quelíceros amarillo pálido, con márcas reticuladas tenues en la mano. Porción distal de la mano, dedos fijo y móvil amarillo oscuro.

Hembra (CZACC 3.4360): Similar al macho. Margen anterior del carapacho con una hilera de 6 pequeños dentículos a cada lado. Quelíceros no engrosados en la mano, (no hipertelia). Dedo fijo con 5 dientes distales. Dedo móvil sin diente basal, distalmente con 8–10 dientes. Abertura entre los dedos de los quelíceros ausente. Coxas del pedipalpo dorsalmente con 3–5 pequeños tubérculos. Tubérculo ectoproximal bicúspide. Fémur del pedipalpo dorsalmente con 6–7 tubérculos setíferos muy pequeños, ventralmente con 5–6 tubérculos. Metatarso III sin calcaneus engrosado o la estructura glandular presente en machos. Pata IV con fémur, patela y tibia ligeramente más delgados que en el macho. Fórmula tarsal 8(3): 16(4): 8: 8. Opérculo genital más ancho y ligeramente más largo que en el macho. Patrón de coloración como en el macho, excepto en la pata IV que presenta fémur y tibia amarillo pálido. Medidas en las tablas 2.20–2.21.

Variabilidad: Macho (n=1); hembra (n=3): Medidas en tablas 3–4. Coxas de los pedipalpos con variabilidad en el número de tubérculos dorsoproximales (3–5). Los tubérculos ectoproximales pueden ser tricúspide o bicúspide, seguidos de 1–3 pequeños tubérculos. Tubérculos ventroproximales (3–5) seguidos de 2–3 tubérculos ventrodistales, pero siempre el más distal es el más conspicuo. Fémur del pedipalpo dorsalmente con 6–8 pequeños tubérculos setíferos, ventralmente con 5–8 tubérculos setíferos. Fórmula tarsal: 8–9: 15–16: 8: 8.

Distribución: Conocida solo de la localidad tipo, Parque Nacional Pico Turquino, provincias Granma y Santiago de Cuba (Fig. 2.44 D).

Historia Natural: Los especímenes estudiados fueron recolectados debajo de piedras y en la hojarasca, entre 850–1300 m s.n.m.

Tabla 2.20. Medidas (en mm) del escudo dorsal y pedipalpos de *Manahunca turquino sp. nov.*

Macho Holotipo		Hembra	Hembra	Hembra
<i>Escudo Dorsal</i>				
LED	2.68	2.72	2.76	2.64
AED	2.36	2.32	2.48	2.16
LC	1.04	1.04	1.12	1.0
AC	1.96	1.88	2.0	1.88
<i>Pedipalpo</i>				
Tr	0.51	0.48	0.48	0.48
Fe	2.52	2.49	2.46	2.37
Pa	1.56	1.53	1.50	1.47
Ti	1.08	1.11	1.08	1.08
Ta	0.99	0.99	0.99	0.96
Total	6.66	6.60	6.51	6.36

Tabla 2.21. Medidas en (mm) de las patas de *Manahunca turquino sp. nov.*

Patas		Macho Holotipo	Hembra	Hembra	Hembra
I	Tr	0.39	0.36	0.39	0.36
	Fe	1.98	1.95	1.89	1.83
	Pa	0.6	0.51	0.51	0.51
	Ti	1.86	1.80	1.77	1.65

	Mt	2.79	2.73	2.67	2.52
	Ta	1.47	1.44	1.38	1.35
Total		9.09	8.79	8.61	8.22
II	Tr	0.54	0.48	0.54	0.48
	Fe	4.86	5.1	4.8	4.86
	Pa	0.84	0.78	0.78	0.72
	Ti	4.5	4.32	4.14	4.14
	Mt	5.94	5.76	5.64	5.52
	Ta	3.78	3.60	3.54	3.42
Total		20.46	20.04	19.44	19.14
III	Tr	0.54	0.54	0.54	0.48
	Fe	3.66	3.9	3.72	3.84
	Pa	0.9	0.84	0.9	0.84
	Ti	2.52	2.58	2.46	2.46
	Mt	4.14	4.08	4.02	3.9
	Ta	1.92	1.86	1.8	1.86
Total		13.68	13.8	13.44	13.38
IV	Tr	0.54	0.54	0.54	0.6
	Fe	4.86	5.46	5.1	5.22
	Pa	1.02	0.96	0.96	0.84
	Ti	3.3	3.6	3.3	3.3
	Mt	5.94	4.8	5.94	5.76
	Ta	2.7	2.64	2.52	2.46
Total		18.36	18.00	18.36	18.18

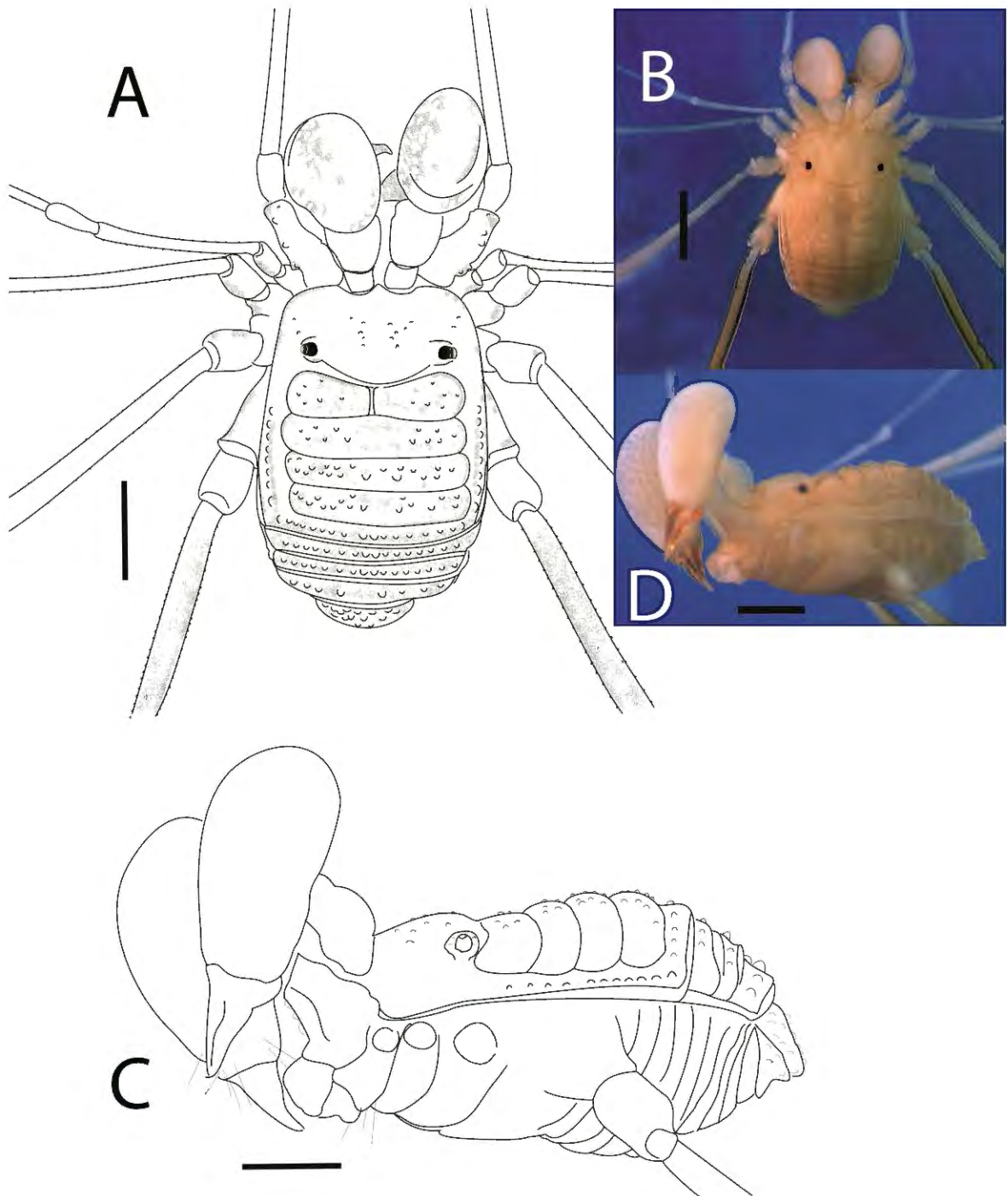


Figura 2.29. *Manahunca turquino* sp. nov., macho holotipo (CZACC 3.4359): A, B. Habitus, vista dorsal; C, D. Habitus, vista lateral. Escala = 1 mm.

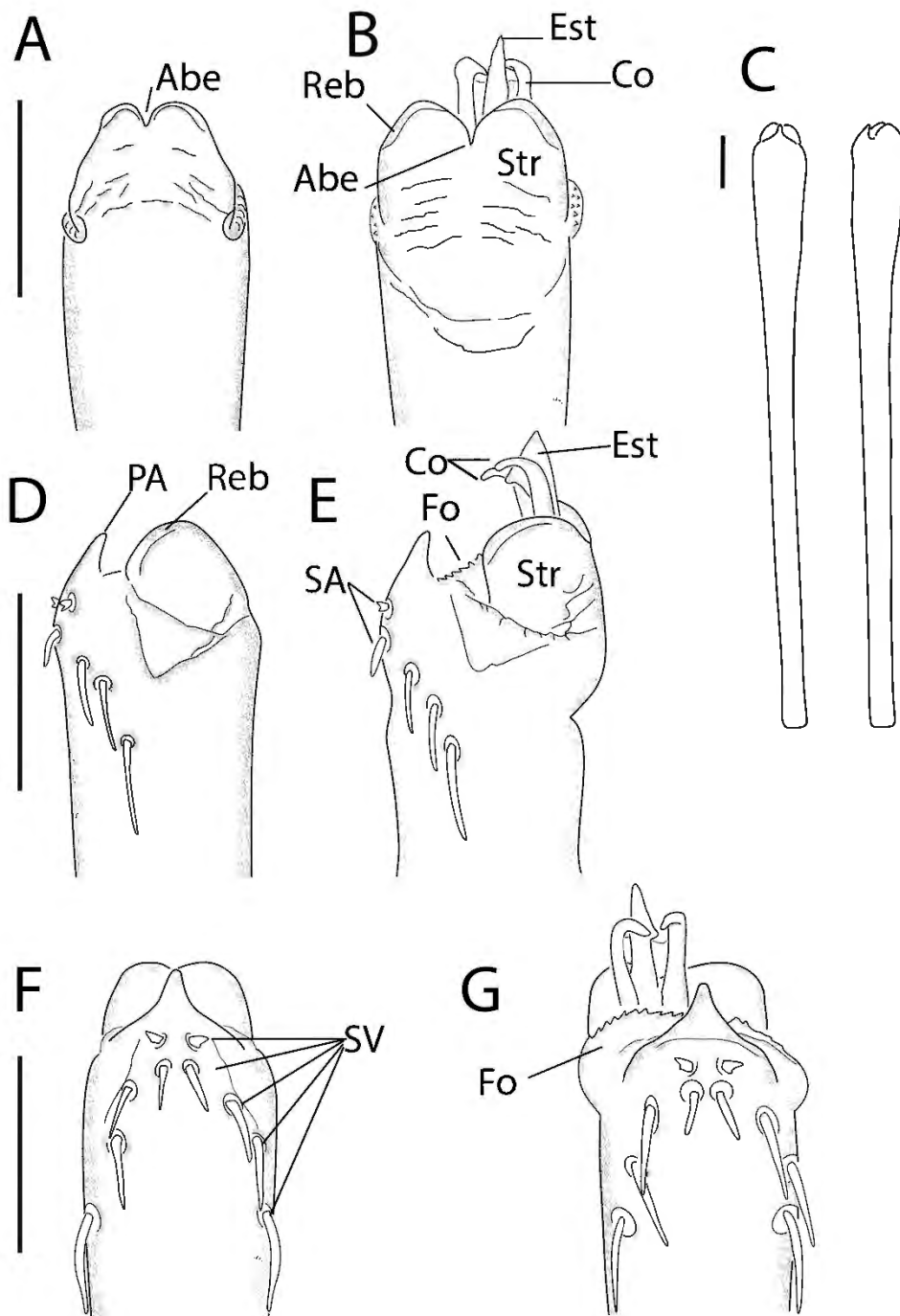


Figura 2.30. *Manahunca turquino* sp. nov., macho holotipo (CZACC 3.4359), parte distal del pene, A. Vista dorsal; B. Vista dorsal expandida; C. Vistas lateral y

ventral del pene total; D. Vista lateral; E. Vista lateral expandida; F. Vista ventral; G. Vista ventral expandida. Escala = 0.1 mm. Abreviaturas: Abe = Abertura, Est= Estilo, Co= conductor, Fo= *Follis*, Reb = reborde, Str = *stragulum*, SA= sedas apicales, SV = sedas ventrales.

***Manahunca matazon* sp. nov.**

(Figs. 2.31–2.33, 2.44 D, tablas 2.22–2.23)

Tipos: Macho holotipo, La Matazón, municipio El Salvador, Guantánamo, Cuba, (20° 24' 59.5" N; 75° 19' 52.61" O), 280–300 m s.n.m., 25-V-1993, L. F. Armas y E. Alonso leg., debajo de la corteza de un árbol podrido (CZACC 3.4363). Paratipos: una hembra (CZACC 3.4364), con los mismos datos que el holotipo; dos machos (CZACC 3.4365 y 3.4366), La Matazón, municipio El Salvador, Guantánamo, Cuba, 20-Mayo-1993, L. F. Armas y E. Alonso legs., en tronco podrido.

Etimología: el epíteto específico es un sustantivo en aposición, que hace referencia al nombre de la localidad tipo.

Diagnosis: difiere de *M. bielawskii* y *M. turquino* en su apariencia general y tamaño de cuerpo más pequeño. Las áreas mesotergales y terguitos libres poseen tubérculos más afilados y grandes que las otras especies conocidas de *Manahunca*. Patas lisas, solo con escasos denticulos setíferos. Metatarso III engrosado (solo en los machos) en la región del calcaneus (entre la tercera y cuarta porción del metatarso desde el extremo proximal), con 19, 21, 27 sedas en

el surco ventral. También se le distingue de *M bielawskii* y *M. turquino* **sp. nov.** por la morfología del pene. *Manahunca matazon* presenta un proceso ventroapical con forma de dedo y una cápsula interna más corta, compuesta por un *estilo* lateroapicalmente aplanado y ancho y dos conductores basalmente fusionados. El *estilo* tiene el extremo apical afilado (forma lanceolada) y cada conductor apicalmente exhibe un extremo libre, laminar y estrecho, proyectados ventralmente. La longitud del *estilo* es ligeramente mayor que la de los conductores.

Descripción del macho holotipo: medidas del dorso: LC 0.8, AC 1.6, LED 1.92, AED 1.8. Medidas de los apéndices en tablas 2.22–2.23.

Dorso (Figs. 2.31 A-D): Escudo dorsal casi rectangular. Margen anterior con escotaduras quelicerales poco profundas y 4 pequeños dentículos a cada lado (Fig. 2.31 A, B). Carapacho finamente granulado. Gránulos más fuertes concentrados en la región medial del carapacho. Presencia de algunos gránulos pequeños frente a cada tubérculo ocular. Tubérculos oculares localizados cerca del surco I, con pequeños gránulos y proyectados lateralmente (Fig. 2.31 A, C). Márgenes laterales con una hilera de tubérculos ligeramente afilados que aumentan de tamaño hacia el extremo distal del margen. Áreas mesotergales bien definidas y fuertemente granuladas. Área I dividida en dos mitades, izquierda y derecha y constreñida por un breve y estrecho surco medial, cada mitad, con un pequeño tubérculo lateral (Fig. 2.31 A). Área III con un par de tubérculos paramediales bajos, Área IV con un par de tubérculos afilados y grandes (Fig. A,

B). Margen posterior y tergitos libres con una hilera transversal de tubérculos. Terguitos libres I con tubérculos paramediales ligeramente más grandes; terguito libre II hilera de tubérculos espaciados y un tubérculo medial demarcado. Terguito libre III con un par de fuertes tubérculos paramediales, con el mismo tamaño que los tubérculos presentes en el área IV (Fig. 2.31 C, D). Opérculo anal muy granuloso.

Vientre: coxas I, III–IV con una hilera anterior de pequeños tubérculos, los de la coxa I mucho mayores. Tubérculos en coxas III–IV forman un pequeño puente cuticular con los tubérculos de la coxa precedente. Esternitos libres con una hilera de tubérculos muy pequeños. Opérculo genital estrecho con pequeños gránulos.

Quelícero: basiquelicerito con *bullae*. Mano grandemente desarrollada (hipertélica), con gránulos setíferos pequeños dispersos, más concentrados distalmente (Fig. 2.31 C, D). Dedos quelicerales con dientes. Dedo fijo con 7–8 dientes pequeños distales. Dedo móvil con un diente basal robusto y romo, un diente aserrado con forma de domo medial y 6 dientes pequeños distales. Dedos quelicerales basalmente con una amplia apertura cuando cierran.

Pedipalpo: coxa dorsalmente con un tubérculo ectoproximal pequeño similar a un diente (bicúspide o tricúspide), seguido por 1–2 tubérculos ectales pequeños y un grupo de 4–5 gránulos dorsoproximales. Coxa ventralmente con una hilera de 4–5 tubérculos, siendo el proximal y el distal los más prominentes. El tubérculo distal porta una seda corta. Trocánter dorsalmente con un gránulo pequeño; ventralmente con un tubérculo proximal y un tubérculo setífero distal más

pequeño; ectalmente, con tubérculo setífero proximal. Fémur dorsalmente solo con 5 gránulos setíferos pequeños, ventralmente con 4–5 gránulos setíferos pequeños; gránulos a cada lado del fémur, localizados en la mitad proximal del segmento. Patela engrosada en su tercio distal, dorsalmente exhibe una densa concentración de gránulos y ventralmente un fuerte tubérculo setífero mesodistal. Tibia dorsal densamente con gránulos. Tarso dorsal con sedas dispersas y menos gránulos que la tibia. Ambos segmentos ventralmente armados con fuertes tubérculos setíferos: tibia ectal: IIII (1<=2=3>4); tibia mesal: IIII (1 < 2=3=4), tarso ectal lili (1=3>2=4); tarso mesal lili (1=3>2=4). Tubérculo setífero ventral más mesoproximal desplazado en la tibia casi ectalmente y ampliamente separado de los tubérculos setíferos mesales subsiguientes, dejando un marcado espacio en la serie de tubérculos setíferos.

Patas: coxas IV dorsalmente con pequeños tubérculos. Trocánteres I–II ventralmente con pequeños gránulos. El resto de los segmentos solo con finos y pequeños denticulos esparcidos, que portan sedas cortas. Forma general del metatarso III, forma del surco ventral en el calcaneus, apariencia del tegumento, morfología de las sedas y disposición en el surco ventral como en *M. bielawskii* (Fig. 2.32 A–D). Posición del engrosamiento del metatarso entre la tercera y cuarta porción del segmento, mayormente en la tercera porción (Fig. 2.4 B). Poros (aberturas glandulares) dispersas, pareadas e irregularmente dispuestas alrededor de la base de la seda (Fig. 2.32 C). El surco ventral en metatarso III muestra 21 sedas, dispuestas en dos hileras alternas (Fig. 2.32 B, C). Uñas tarsales

pequeñas, dobles y perpendiculares al eje de las patas. Distitarsos III–IV con escópula. Fórmula tarsal: 7(3): 14 (4): 8: 8.

Pene (Figs. 2.33 A–J): con forma de copa, con la *pars distalis* engosada en el tercio distal del truncus (Fig. 2.33 C). Glande con un *stragulum* grande que articula dorsodistalmente con el *truncus*. *Stragulum* apicalmente estrecho en vista dorsal, exhibiendo una ancha y profunda hendidura y rebordes finos (Figs. 2.33 A, B, D). En vista lateral, la porción apical del *stragulum* es ancha (Fig. 2.33 D). El *stragulum* evertido exhibe en su extensión ventral un *foliis* espinoso y la cápsula interna (Fig. 2.33 E). Cápsula interna formada por un estilo y dos conductores. Estilo lateroapicalmente aplanado y ancho con un extremo agudo que le confiere una forma lanceolada en general (Fig. 2.33 E). Estilo flanqueado por dos conductores fusionados en su base y porción apical de cada uno libre, laminar y estrechos, ventralmente proyectados (Fig. 2.33 E, G). El estilo ligeramente excede la longitud de los conductores (Fig. 2.33 B, E, G). *Truncus* ventralmente con un proceso apical en forma de dedo y cinco pares de sedas dispuestas en dos hileras oblicuas (Fig. 2.33 E-G). Los dos pares de sedas apicales más cortos que el resto, el par más apical mucho más corto y apicalmente bifurcado (Fig. 2.33 E-G). Las sedas ventrolaterales largas y foliares-acuminadas (Fig. 2.33 E-G).

Coloración (en etanol): dorso amarillo con algunos tonos marrones. Margen anterior del carapacho con una marcada línea marrón. Región medial del carapacho amarilla. Reticulación marrón hacia la región anterolateral del carapacho. Márgenes laterales con algunas marcas marrones irregulares. Área I

marrón, con dos manchas circulares claras en los pequeños tubérculos laterales. Áreas I–IV con la porción más lateral marrón, y la región medial más clara. El área II con dos pequeñas y oscuras manchas circulares paramediales. Área IV con un par paramedial de tubérculos, afilados y de color claro. Margen posterior y terguitos libres amarillo oscuro, con tubérculos más claros. Pedipalpos y patas amarillas, con bandas marrón irregulares, pero el último segmento de los pedipalpos (tibia y tarso) blanquecinos. Quelíceros amarillos, ectal y mesalmente con reticulaciones marrones en la mano. Dedos fijos y móviles marrón oscuro.

Hembra (CZACC 3.4364): similar al macho. Margen anterior del carapacho con 3–4 dentículos pequeños a cada lado. Quelíceros no hipertélicos. Coxa del pedipalpo dorsoproximalmente con un tubérculo ectal pequeño, en forma de diente bicúspide o tricúspide, y un tubérculo mesal pequeño. Ventralmente, el pedipalpo tiene 3–4 tubérculos, siendo el proximal y el distal más conspicuos. El tubérculo distal tiene una seda corta. Trocánter ventralmente con dos tubérculos. Tubérculo proximal del trocánter más grande que el distal, con una seda corta. Dedo fijo queliceral con 5 dientes distales; dedo móvil con 8 pequeños dientes distales. El diente basal, robusto y romo presente en los machos está ausente. Sin apertura entre los dientes quelicerales. Patas III–IV ligeramente más delgadas que en los machos. Metatarso III sin la región engrosada, y estructuras glandulares ausentes. Los patrones de coloración como el de los machos, excepto por el fémur y la tibia de la pata IV, que presentan marcas marrones irregulares un poco más pálidas que en

los machos. Fórmula tarsal: 7 (3): 13 (4): 8: 8. Opérculo genital algo más ancho que en los machos. Medidas en tablas 2.20–2.21.

Variabilidad: machos (n=3); hembras (n=1). Hay una discreta variabilidad en el tamaño de los tubérculos de las áreas mesotergales, terguitos libres y esternitos libres. El número de dentículos en el margen del carapacho es variable (3–4). La coxa de los pedipalpos muestra variabilidad en el número de los tubérculos del grupo dorsoproximal (3–5). Los tubérculos ectoproximales pueden ser bicúspides o tricúspides, seguidos de 1–2 tubérculos pequeños. Tubérculos ventroproximales varían en número (5–6) y pueden aparecer en grupos de 3 o 4. Fémur del pedipalpo dorsalmente con 4–6 pequeños tubérculos setíferos y ventralmente con 4–5. Quelíceros engrosados (hipertélicos) en dos machos, incluyendo al holotipo. Un macho con quelíceros gráciles similares a los de las hembras, mostrando dimorfismo en los machos. Los dedos quelicerales también varían en el número de dientes: los dientes fijos pueden presentar 5 dientes distales (hembra y macho no hipertélico) o 7–8 dientes (en machos hipertélicos); el diente móvil puede exhibir 6–8 pequeños dientes distales, seguidos de un diente aserrado similar a un domo en machos hipertélicos, pero están ausentes en la hembra y machos no hipertélicos. El diente basal, robusto y romo en los dedos móviles está ausente en la hembra, y reducido en el macho no hipertélico. Número de sedas en el engrosamiento del metatarso III de los machos: 19, 21, 27. Fórmula tarsal 7(3): 13–14(4): 8: 8.

Distribución: La Matazón, Municipio El Salvador, Guantánamo, Cuba (Fig. 2.44 D).

Historia natural: los especímenes estudiados fueron recolectados en troncos podridos en una plantación de café a 280–300 m s.n.m.

Tabla 2.22. Medidas (en mm) del escudo dorsal y los pedipalpos de *Manahunca matazon sp. nov.*

Macho Holotipo		Hembra	Macho	Macho
<i>Escudo Dorsal</i>				
LED	1.92	2.00	2.04	1.84
AED	1.80	1.76	1.88	1.68
LC	0.80	0.80	0.88	0.88
AC	1.60	1.56	1.64	1.48
<i>Pedipalpo</i>				
Tr	0.33	0.33	0.39	0.36
Fe	1.65	1.65	1.65	1.59
Pa	0.96	0.96	0.96	0.93
Ti	0.75	0.75	0.78	0.75
Ta	0.69	0.69	0.69	0.66
Total	4.38	4.38	4.47	4.29

Tabla 2.23. Medidas (en mm) de las patas de *Manahunca matazon sp. nov.*

Patas		Macho Holotipo	Hembra	Macho	Macho
I	Tr	0.30	0.30	0.30	0.30
	Fe	1.32	1.35	1.50	1.35
	Pa	0.45	0.36	0.45	0.45
	Ti	1.26	1.20	1.26	1.20

	Mt	1.83	1.74	1.98	1.74
	Ta	1.08	1.08	1.20	1.08
Total		6.24	6.03	6.69	6.12
II	Tr	0.40	0.35	0.45	0.40
	Fe	4.15	3.85	4.20	4.05
	Pa	0.60	0.60	0.75	0.60
	Ti	3.40	3.05	3.45	3.25
	Mt	4.70	4.00	4.75	4.25
	Ta	2.90	2.65	3.05	2.85
Total		16.15	14.50	16.65	15.40
III	Tr	0.75	0.45	0.45	0.45
	Fe	3.25	2.95	3.05	2.95
	Pa	0.70	0.65	0.75	0.75
	Ti	1.85	1.75	1.90	1.75
	Mt	2.75	2.85	3.20	2.80
	Ta	1.35	1.35	1.55	1.40
Total		10.65	10.00	10.90	10.10
IV	Tr	0.50	0.50	0.55	0.50
	Fe	4.25	4.30	4.25	4.35
	Pa	0.75	0.75	0.85	0.65
	Ti	2.55	2.55	2.65	2.50
	Mt	4.30	4.10	4.35	4.10
	Ta	1.95	1.85	1.95	1.85
Total		14.30	14.05	14.60	13.95

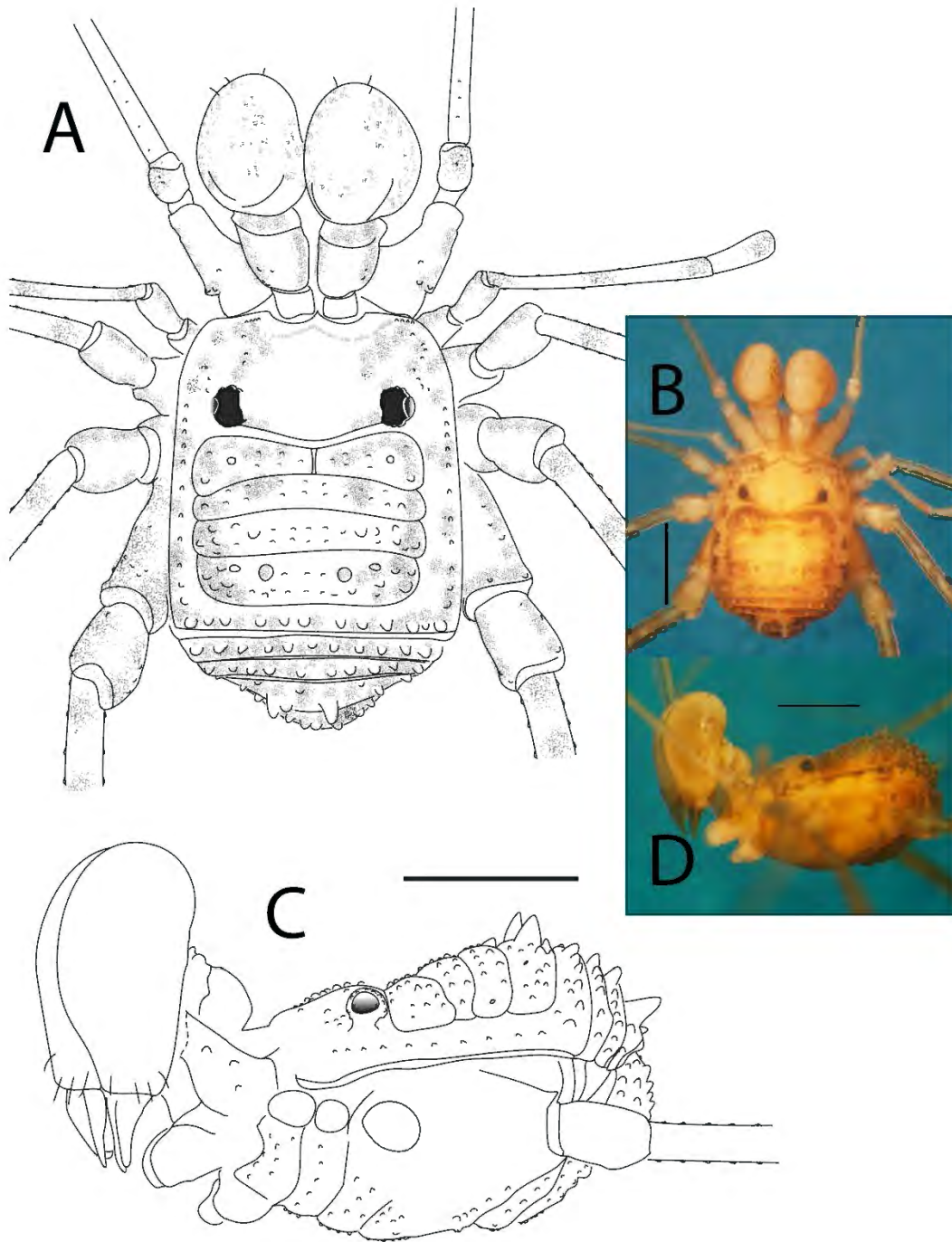


Figura 2.31. *Manahunca matazon* **sp. nov.**, macho holotipo (CZACC 3.4363): A, B. Habitus, vista dorsal; C, D. Habitus, vista lateral. Escala = 1 mm.

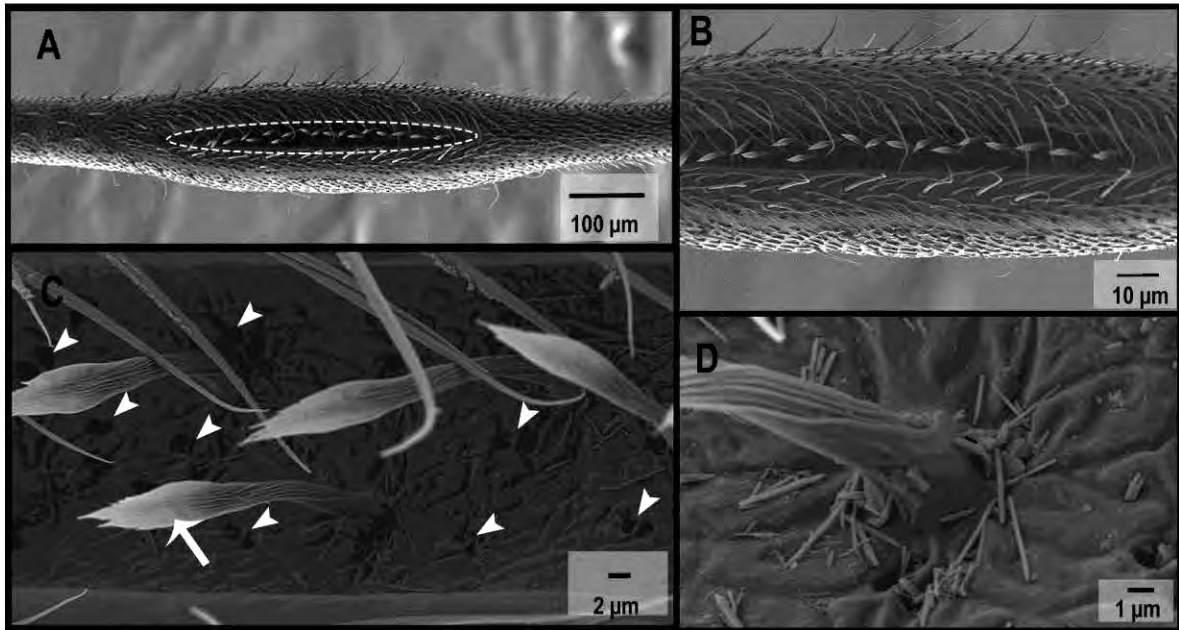


Figura 2.32. Estructura glandular del metatarso III del macho en *Manahunca matazon* **sp. nov.** A–D. macho paratipo (CZACC 3.4366), microfotografías electrónicas de barrido: A. vista general del metatarso III, zona resaltada mostrando forma del surco (forma de ojal); B. ampliación de la zona resaltada en A, mostrando la profundidad del surco; C. Ampliación del surco ventral, flecha blanca señalando una seda (en forma de pincel largo, basalmente estriada y torcida), cabezas de flechas blancas mostrando aberturas glandulares pareadas (poros) dispuestas irregularmente alrededor de las sedas; D. tegumento del surco ventral.

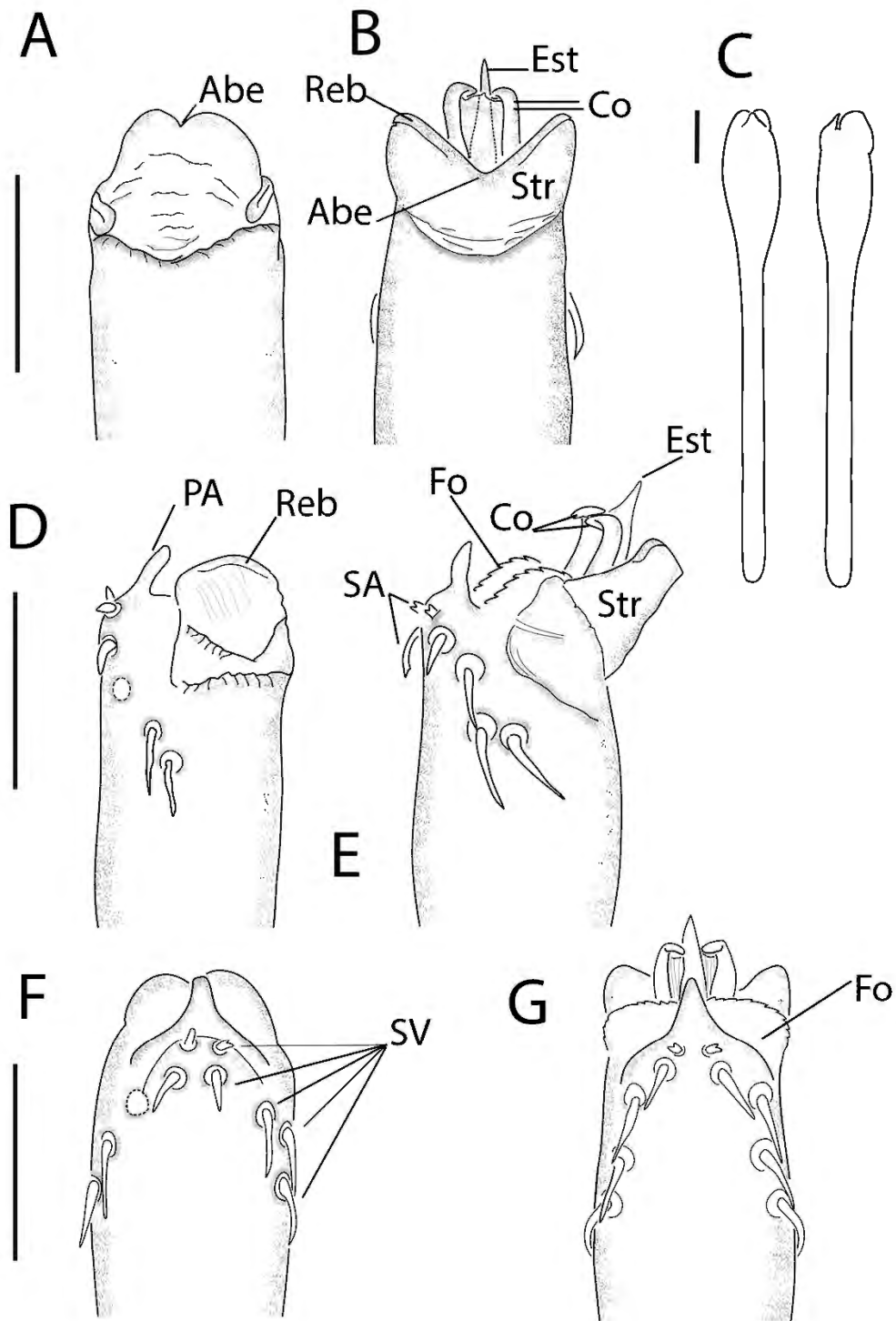


Figura 2.33. *Manahunca matazon* sp. nov., macho holotipo (CZACC 3.4363) parte distal del pene: A. Vista dorsal; B. Vista dorsal, expandida; C. Vistas ventral y

lateral total del pene; D. Vista lateral; E. Vista lateral expandida; F. Vista ventral; G Vista ventral, expandida. Escala = 0.1 mm. Abreviaturas: Abrebiaturas: Abe = Abertura, Est= Estilo, Co= conductor, Fo= *Follis*, Str= *stragulum*, SA= sedas apicales, SV= sedas ventrales.

Género *Negreaella* Avram, 1977

Negreaella Avram. Avram 1977: 128 (especie tipo *Negreaella yumuriensis* Avram, 1977, por designación original).

Diagnosis emendada. Caribiantinos de pequeño tamaño. Escudo dorsal rectangular. Tubérculos oculares con proyecciones (anterior y/o posterior) localizados muy cerca del surco I. La proyección posterior de los tubérculos oculares se aproxima a una proyección del extremo anteroposterior del área I, como si formaran un puente entre ambas. Áreas mesotergales solo con pequeños gránulos. Terguito libre II provisto o no de una pequeña apófisis espiniforme medial o un tubérculo medial y terguito libre con un par de pequeñas apófisis espiniformes o un par de tubérculos.

Pedipalpos con tibia y tarso delgados, tibia ectal IIII (1<2=3>4), tibia mesal III (1=2=3), tarso ectal lili (1=3>2=4) y tarso mesal lili (1=3>2=4). Patela del pedipalpo sin tubérculo setífero mesodistal. Patas III y IV robustas en los machos, fémures retrocurvos, provistos de hilera de tubérculos espiniformes prolaterales distales. Machos con engrosamiento distal del metatarso III, localizado fundamentalmente en la tercera porción del segmento (medido desde la posición

proximal a la distal del metatarso), pero se extiende lateralmente hacia la segunda y cuarta porción. El engrosamiento ventralmente presenta un surco ancho y profundo (como un ojal) que muestra de 7–13 sedas conspicuas dispuestas en una sola hilera. Los tallos de las sedas son basalmente torcidos y estriados y apicalmente estas son truncas con forma de espátula. Los poros (aberturas glandulares) son escasos. Conteo tarsal, pata I 6, pata II 10–11, pata III y IV 7.

Pene con morfología que difiere del resto de los géneros de Caribbiantinae. Relativamente corto con un *truncus* grueso. *Stragulum* completamente hendido (formando dos piezas) que articulan con el *truncus* como una navaja y que se sitúan apicalmente a manera de “tapa”, cubriendo la cápsula interna (sin evertir) y abriendo completamente cuando evertir. Cápsula interna compuesta por un *estilo* lateroapicalmente aplanado y apicalmente con una proyección ventral aguzada, flanqueado por fuertes conductores que están fusionados en toda su extensión a través de una membrana y se disponen como una lámina que rodea al *estilo*. Los conductores en cada extremo apical presentan una proyección libre ventral, algo aguzada y con bordes provistos de pequeños lóbulos. *Truncus* ventralmente con un proceso apical compuesto por tres montículos, el medial de mayor tamaño, y se pueden presentar de 8–12 sedas ventrales cortas y cónicas.

Especies incluidas. *Negreaella yumuñensis* Avram, 1977 (especie tipo); *Negreaella vinai* Avram, 1977; *Negreaella fundorai* Avram, 1977; *Negreaella palenquensis* Avram, 1977; *Negreaella noindiocubanicola* Avram, 1977, *Negreaella iberia* sp. nov.

Distribución. Oriente de Cuba.

Negreaella yumuriensis Avram, 1977

(Figs. 2.34–2.35, 2.44 D, tablas 2.24–2.25)

Negreaella yumuriensis Avram, 1977: 129, figs 14–22.

Tipos: Macho holotipo (ISER) y cuatro hembras paratipos (ISER). (No examinados). Valle del Río Yumurí, 350 m s.n.m., Yumurí del Sur, Municipio Baracoa (actual Imías), Provincia de Oriente (actual Guantánamo), Bosque de Pomarrosa (*Syzygium jambos*), en la hojarasca y humus muy húmedos.

Otro material examinado: Dos machos y dos hembras (CZACC 3.4381; 3.4002; 3.4003), Yumurí del Sur, Imías, Guantánamo, Cuba (20° 11' 0.49" N; -74° 29' 38" O), aproximadamente 400 m s.n.m., 21 enero 2009, René Barba leg., hojarasca de pino; un macho y una hembra (CZACC 3.4014); un macho (CZACC 3.4015), Yumurí del Sur, Imías, Guantánamo, Cuba (20° 11' 0.49" N; -74° 29' 38" O) aproximadamente 400 m s.n.m., 26-IX-2009, Aylin Alegre leg., hojarasca, en bosque secundario.

Diagnosis enmendada: *Negreaella yumuriensis* se distingue del resto de las especies del género, por la morfología externa y de la genitalia masculina. Presenta una apófisis espiniforme medial en el terguito libre II y un par de apófisis en el terguito libre III (Fig. 2.34 A, B), al igual que *N. vinai*, *N. palenquensis* y *N. iberia* sp. nov., pero a diferencia de la primera no presenta una proyección anterior en el tubérculo ocular, y la segunda no presenta proyección alguna en el

tubérculo ocular. Es claramente distinguible de *N. iberia* **especie nueva** aún cuando ambas presentan una proyección posterior en el tubérculo ocular y una genitalia masculina que exhibe 10 sedas ventrales cortas y cónicas, pero *N. yumuñensis* presenta un mayor tamaño y la armadura de los terguitos libres II y III y de las patas III y IV mucho más robusta. *N. yumuñensis* se distingue claramente de *N. fundorai* y *N. noindiocubanicola* porque éstas últimas presentan una apófisis media en el terguito libre II y además presentan el pene con 9 y 12 sedas ventrales respectivamente, mientras *N. yumuñensis* presenta 10.

El metatarso III presenta la región engrosada ubicada aproximadamente hacia el centro de la longitud del metatarso, extendiéndose lateralmente desde parte de la segunda porción hasta parte de la cuarta porción del metatarso (Fig. 2.4 J), con un amplio y profundo surco ventral en forma de ojal como todas las especies del género, pero *N. yumuñensis*, presenta 5, 7, 8 o 10 sedas, la mayoría con el extremo apical trunco, en forma de espátula dispuestas en una hilera paralela al eje longitudinal del segmento. Fémur IV con 3–5 tubérculos prolaterales distales y 1–2 tubérculos retrolaterales distales o ninguno. Pene con *truncus* grueso, *pars distalis* dorsalmente con un *stragulum* completamente hendido, formando dos piezas que articulan con el *truncus* y que se sitúan apicalmente a manera de “tapa”, cubriendo la cápsula interna (sin evertir) (Fig. 2.35 A, D). Cápsula interna compuesta por un estilo lateroapicalmente aplanado y apicalmente con una proyección ventral aguzada, flanqueado por fuertes conductores que están fusionados en toda su extensión a través de una membrana y que rodean al estilo

como una lámina (Fig. 2.35 B, E). Los conductores en cada extremo apical presentan una proyección libre ventral, algo aguzada y con bordes provistos de pequeños lóbulos (Fig. 2.35 B). *Truncus* ventralmente con un proceso apical compuesto por tres montículos, el medial de mayor tamaño y con 10 sedas ventrales cortas y cónicas dispuestas irregularmente, de estas, 6 son apicales (Fig. 2. 35 F).

Variabilidad: Machos (n=4); hembras (n=3). Medidas en tablas 2.22–2.23 Quelíceros robustos en tres machos y un macho con quelíceros no robustos, similares a los de las hembras. Dedos de los quelíceros con alguna variabilidad en la dentición; dedo fijo puede presentar de 8–9 dientes distales, dedo móvil presenta en ocasiones el tubérculo basal robusto y romo (ausente en hembras); medialmente el margen del dedo en machos hipertélicos puede presentar una curvatura en forma de domo con borde aserrado, ausente en hembras y en el macho no hipertélico y los dientes distales pueden variar en número de 6–9. La apertura basal entre ambos dedos puede estar ausente, como en las hembras y en el macho no hipertélico. El número de sedas en el engrosamiento del metatarso III puede variar desde 5, 7, 8 o 10. La fórmula tarsal varía en el número de segmentos en la pata II: 6: 9–10: 7: 7.

Distribución: Conocida solo de Yumurí del Sur, Imías, provincia Guantánamo (Fig. 2.44 D).

Historia Natural: Los ejemplares fueron recolectados en la hojarasca de bosque secundario y en bosque de pino (*Pinus caribbaea*). Compartían hábitat con otras

especies de opiliones pertenecientes a la familia Kimulidae y *Turquinia* sp. (*Zalmoxoidea incertae sedis*).

Comentarios: Después de revisar el material de Yumurí del Sur, no hemos encontrado ningún ejemplar asignable a la especie *N. vinali*. El holotipo de *N. yumuriensis* es un macho no hipertélico y el de *N. vinali* es hipertélico y mucho más robusto. Ninguno de los ejemplares examinados presentó 6 tubérculos distales ventroprolaterales en el fémur IV, ni proyección anterior en el tubérculo ocular como refiere Avram en la descripción original de *N. vinali*. Solo un ejemplar con hipertelia queliceral presentó cinco tubérculos prolaterales distales en el fémur IV, y algunos denticulos en el tubérculo ocular, entre ellos, uno situado anteriormente. Otros ejemplares machos con hipertelia queliceral presentaron en el fémur IV cuatro tubérculos prolaterales distales y un macho no hipertélico presentó solo tres tubérculos prolaterales distales. Sin embargo, todos los machos examinados presentaron el mismo patrón de genitalia masculina, con 10 sedas ventrales cortas y cónicas. Es probable que Avram describiera dos especies diferentes basada en dos machos con dimorfismo y que exista una sola especie con variabilidad en el número de tubérculos prolaterales distales y retrolaterales del fémur IV y en la patela IV. Sin embargo, al no poder examinar el holotipo de ambas especies, depositados en el ISER, y poseer un número de machos limitado, procedentes de la localidad tipo, hemos decidido mantener ambas especies para no tomar una decisión apresurada sin pruebas convincentes.

Tabla 2.24. Medidas (en mm) del escudo dorsal y pedipalpos de *Negreaella yumuriensis*.

	Macho (Holotipo) ISER	Hembra ISER	Macho CZACC 3.4381	Macho CZACC 3.4002	Macho CZACC 3.4014	Macho CZACC 3.4015	Hembra CZACC 3.4014	Hembra CZACC 3.4381	Hembra CZACC 3.4003
<i>Escudo dorsal</i>									
LED	1.30	1.30	1.26	1.32	1.23	1.26	1.21	1.23	1.23
AED	-	-	0.93	0.96	0.87	0.96	0.90	0.90	0.93
LC	-	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.54	0.60	0.54
AC	-	-	0.87	0.87	0.81	0.87	0.78	0.78	0.75
<i>Pedipalpo</i>									
Tr	0.20	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.21	0.24	0.24
Fe	0.95	-	0.90	0.93	0.78	0.90	0.84	1.08	1.08
Pa	0.50	-	0.54	0.54	0.42	0.51	0.45	0.51	0.51
Ti	0.50	-	0.51	0.48	0.45	0.45	0.42	0.45	0.45
Ta	0.40	-	0.45	0.42	0.39	0.39	0.42	0.39	0.36
Total	2.55	-	2.64	2.61	2.28	2.49	2.34	2.67	2.64

Tabla 2.25. Medidas (en mm) de las patas de *Negreaella yumuriensis*.

Macho		Hembra	Macho	Macho	Macho	Macho	Hembra	Hembra	Hembra	
Holotipo		ISER	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	CZACC	
ISER			3.4381	3.4002	3.4014	3.4015	3.4014	3.4381	3.4003	
Pata										
I	Tr	-	-	0.21	0.18	0.15	0.18	0.15	0.15	0.15
	Fe	-	-	0.63	0.69	0.66	0.63	0.57	0.60	0.60
	Pa	-	-	0.54	0.30	0.33	0.30	0.24	0.24	0.27
	Ti	-	-	0.51	0.48	0.48	0.48	0.42	0.45	0.48
	Mt	-	-	0.69	0.75	0.66	0.72	0.63	0.60	0.60
	Ta	-	-	0.66	0.69	0.60	0.69	0.60	0.63	0.66
Total		3.15	-	3.24	3.09	2.88	3.00	2.61	2.67	2.76
II	Tr	-	-	0.24	0.24	0.18	0.21	0.21	0.21	0.21
	Fe	-	-	1.58	1.35	1.20	0.99	1.19	1.20	1.26
	Pa	-	-	0.45	0.45	0.45	0.45	0.42	0.42	0.39
	Ti	-	-	0.99	1.05	0.96	0.99	0.96	0.90	0.99
	Mt	-	-	1.32	1.32	1.26	1.26	1.20	1.23	1.17
	Ta	-	-	1.29	1.35	1.29	1.29	1.23	1.20	1.20
Total		5.70	-	5.93	5.76	5.34	5.19	5.21	5.16	5.22
III	Tr	-	-	0.21	0.21	0.21	0.24	0.21	0.21	0.21
	Fe	-	-	0.84	0.90	0.87	0.90	0.84	0.84	0.87
	Pa	-	-	0.39	0.36	0.36	0.27	0.33	0.39	0.36

	Ti	-	-	0.60	0.60	0.60	0.48	0.54	0.60	0.60
	Mt	-	-	1.05	1.02	0.99	0.99	0.90	0.90	0.96
	Ta	-	-	0.60	0.60	0.60	0.54	0.60	0.60	0.60
Total		4.00	-	3.69	3.69	3.63	3.42	3.42	3.54	3.60
IV	Tr	-	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.21	0.30
	Fe	-	-	1.20	1.20	1.20	1.17	1.14	1.14	1.11
	Pa	-	-	0.45	0.42	0.39	0.36	0.36	0.36	0.36
	Ti	-	-	0.69	0.78	0.80	0.81	0.75	0.75	0.75
	Mt	-	-	1.35	1.35	1.38	1.32	1.29	1.26	1.29
	Ta	-	-	0.72	0.75	0.75	0.69	0.66	0.66	0.66
Total		5.20	-	4.65	4.74	4.76	4.59	4.44	4.38	4.47