

ESTUDIOS CARCINOLOGICOS XXXVI
DESCRIPCION Y ESTUDIO DE UNA ESPECIE NUEVA DEL
GENERO *CYLINDRONISCUS* (ISOPODO TRICONISCIDO) DE
YUCATAN

Por ENRIQUE RIOJA
del Instituto de Biología.

En el año 1953, durante el mes de enero, el Dr. Alejandro Villalobos, en una excursión por el Estado de Yucatán exploró el cenote de Sambulha, en las proximidades de Motul. En esta localidad tuvo la fortuna de recoger unos ejemplares de triconiscidos que, al ser estudiados, vimos que correspondían a una especie nueva del género *Cylindroniscus*, que hasta entonces sólo era conocido de la isla de Cuba. El hallazgo es interesante por ser la primera vez que este género de isópodos se encuentra en un país americano continental y por señalar una nueva analogía entre la fauna carcinológica de la península de Yucatán con la de la isla de Cuba, entre las que tantas afinidades han sido señaladas.

Diversas circunstancias nos impidieron, hasta ahora, hacer el estudio detenido de esta curiosa especie de triconiscido.

Género *Cylindroniscus* Arcangeli, 1929.

En 1929 Arcangeli describió un isópodo de la isla de Cuba, recogido por el Prof. Silvestri en Guayabal en el año anterior, en el humus. Arcangeli le denominó *Cylindroniscus seurati* (Arcangeli, 1929 pg. 141 figs. 1-16) y estableció para él un nuevo género, aunque sin dar diagnosis genérica, sin duda por las dificultades nacidas de ser hembras los siete ejemplares que examinó, y no haber podido, como es consiguiente, señalar los caracteres de los pleópodos masculinos, tan importantes para la sistemática de los triconiscidos.

Verhoeff, en 1938, estableció para este isópodo una nueva familia que denominó, como es consiguiente, *Cylindroniscidae*. Sin embargo, ya Arcangeli al describir la especie (1929) y posteriormente Van Name (1936 pg. 93) y Vandel (1953 d. pg. 373) consideran que no ofrece duda de que el isópodo en cuestión es un triconiscido. Van Name apuntó que, tal vez, con este género pueda establecerse una subfamilia.

Vandel basa su criterio de que se trata de un triconiscido, por la forma del endito interno de la maxílula o maxila del primer par, el cual está provisto de tres prolongaciones y no dos y por la presencia del pincel de cerdas en la parte terminal de los propoditos de los pereiópodos VI y VII, que determinan evidentes afinidades entre el género *Cylindroniscus* Arcangeli y *Finaloniscus* Brian.

En su exploración el Dr. Villalobos recogió cuatro ejemplares hembras. La circunstancia de que de las dos especies conocidas de *Cylindroniscus* todos los ejemplares estudiados son hembras, impiden señalar de un modo definitivo sus caracteres genéricos, que deberán estar basados en la forma de los dos primeros pleópodos del macho.

Dentro del intento sistemático de Vandel (1953. a) *Cylindroniscus* queda incluido en la primera tribu que el zoólogo francés establece en los *Trichoniscidae*, al lado de *Brackenridgia* Ulrich, que también está deficientemente conocido. Los otros géneros de esta tribu de Vandel son todos de constitución muy primitiva: *Protrichoniscus* Arcangeli, *Finaloniscus* Brian, *Escualdoniscus* Vandel y *Caucasonethes* Verhoeff = *Amerigoniscus* (Vandel 1950).

La distribución geográfica de estos géneros a lo largo de los países situados en la zona ocupada, en otros tiempos geológicos, por la Mesogea o Mar de Tethys da, a la entidad taxonómica a que pertenecen un gran valor biogeográfico que hace resaltar, muy justamente, el profesor A. Vandel. El nuevo dato de la existencia de una especie de *Cylindroniscus* en Yucatán es un nuevo argumento al interesante punto de vista de Vandel.

En publicaciones anteriores hemos descrito algunas especies mexicanas de *Protrichoniscus* (Rioja 1950, 1951 y 1955), es decir, de un género encuadrado dentro de la primera tribu de Vandel. Las especies de este género tienen relación con las de *Cylindroniscus* por tener un pincel de cerdas en el extremo del propodito del VII pereiópodo. Las relaciones de este último son, sin embargo, más directas con los *Finaloniscus* de Liguria y Córcega (Brian 1951. Vandel 1953) porque en ambos este carácter se presenta en los pro-

poditos de los pereiópodos VI y VII y no únicamente en el VII como en *Protrichoniscus*.

La primera tribu de Vandel se enlaza con la segunda, que establece el mismo autor, por el género *Libanonethes* Vandel que tiene, como los géneros citados, un pincel de cerdas en el propodito del VII pereiópodo.

La falta de los caracteres de los pleópodos masculinos impide establecer una clara diagnosis genérica de *Cylindroniscus*. Provisionalmente, sin embargo, a continuación, intentamos dar una definición genérica, basada en las afinidades y diferencias con *Finaloniscus*, género con el que tiene mayores afinidades que con ningún otro, en lo que se refiere a los apéndices que pueden ser comparados.

Cylindroniscus. 1) *Trichoniscidae* con la antena del segundo par provisto de un flagelo constituido por tres a cinco artejos. 2) Mandíbula derecha con un *penicilo* implantado por debajo de la *lacinia mobilis*, y otro situado sobre el proceso molar. Mandíbula izquierda con dos *penicilos*. 3) Maxila del primer par con el endito o lámina interna provista de tres prolongaciones de la que la inferior es más delgada y menos desarrollada que las dos restantes. 4) Maxilípodo con el palpo provisto de un único pincel de cerdas apical; endito o lóbulo masticatorio en forma de cono truncado con dos o tres agujones en su borde anterior, o alguno de ellos submarginales, y una prolongación plumosa alargada situada en la parte media de su borde anterior, disposición, por tanto muy distinta a la que tiene en *Finaloniscus* Brian. 5) Pincel de cerdas en el extremo de los propoditos del VI y VII pereiópodos. 6) Cefalón sin ojos. 7) Epímeros anteriores (I-IV) pequeños redondeados; los de los pereionitos (V a VII) angulosos o dirigidos hacia atrás.

Cylindroniscus maya n. sp.

Dimensiones y aspecto general. El estudio de esta especie ha sido hecho sobre cuatro ejemplares del sexo femenino; sus dimensiones oscilan entre 2.6 mm. y 3.5 mm. de longitud por 0.8 a 1 mm. de anchura.

El cuerpo es alargado, estrecho y bastante convexo dorsalmente (figs. 1 y 2). Los tegumentos son muy finos, delicados y flexibles. Dos de los ejemplares, los de mayor tamaño, llevaban jóvenes, en estado muy atrasado de desarrollo, en su cámara incubatriz.

Todo el cuerpo está revestido de cerdas-escamas campaniformes.

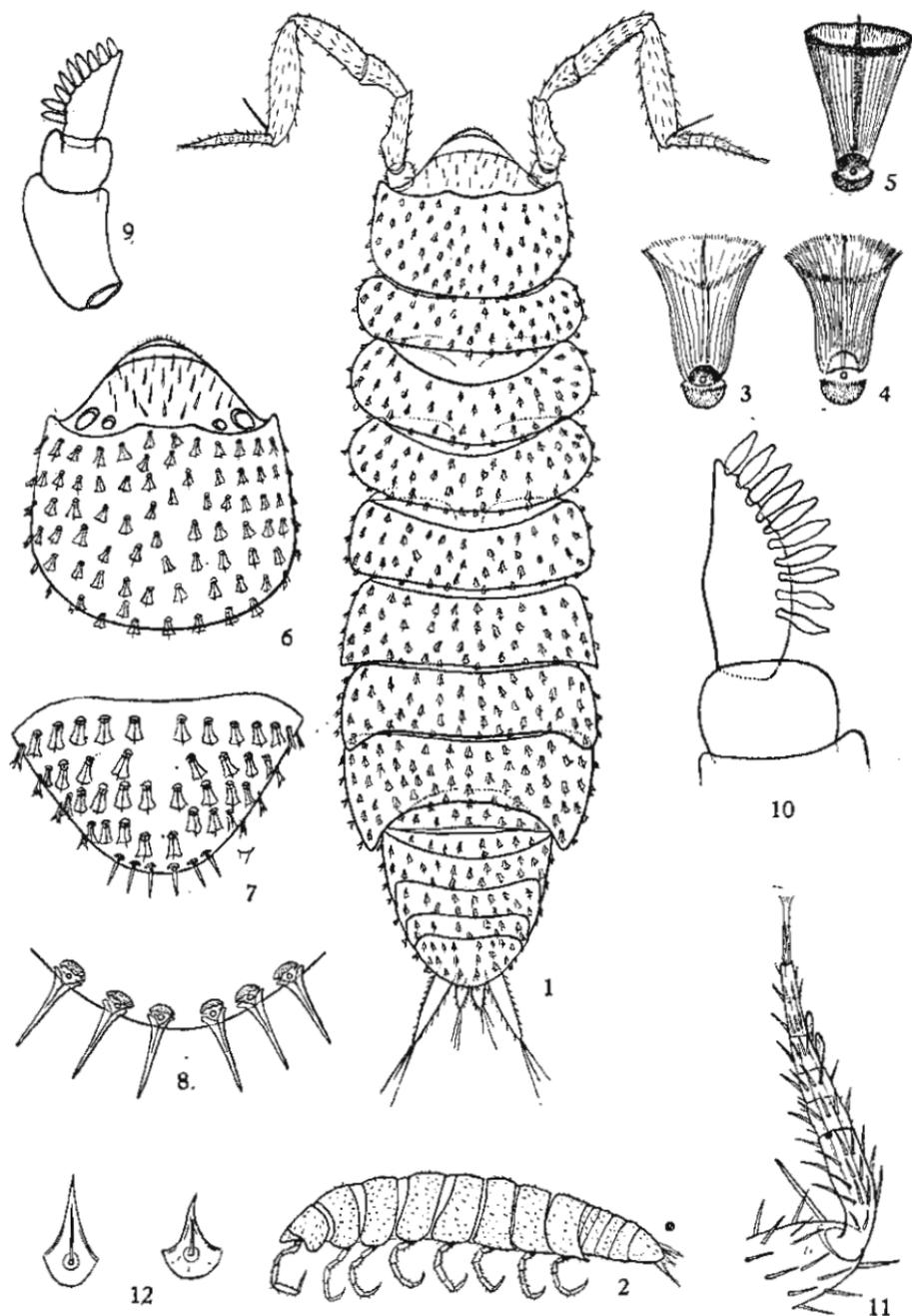


Fig. 1 *Cylindroniscus maya*, n. sp. Aspecto general del animal visto dorsalmente $\times 60$. Fig. 2. Aspecto del animal visto de lado $\times 30$. Fig. 3-5. Cerdas-escamas campaniformes, que revisten el cuerpo $\times 500$. Fig. 6 Celafón $\times 150$. Fig. 7. Pleotelsón $\times 150$. Fig. 8. Borde posterior del pleotelsón $\times 200$. Fig. 9. Antena del primer par $\times 350$. Fig. 10. Tercer artejo de la antena del primer par $\times 500$. Fig. 11. Flagelo de la antena del segundo par $\times 300$. Fig. 12. Cerdas-escamas del segundo artejo del pedúnculo de la antena del segundo par $\times 500$.

mes, hialinas, difíciles de observar, a no ser con microscopio de contraste de fase (figs. 1, 3, 4 y 5). Dentro del mismo tipo estas producciones presentan ligeras variantes. Están esparcidas, pero en el pleotelson tienden a disponerse en filas transversales.

El pleón es ancho, de modo que el cuerpo, al nivel de esta región, no se estrecha sensiblemente, y menos de una manera brusca como sucede en las especies del género *Protrichoniscus*, por ejemplo (fig. 1). Cefalón bastante más ancho que largo (fig. 6); liso, su borde frontal poco saliente en su parte media y ligeramente cóncavo. Sus lóbulos frontales marcados, salientes, con su extremo delgado, pero redondeado (fig. 6). Los bordes laterales divergentes hacia atrás; el borde posterior regularmente redondeado. Sobre el cefalón no existen ojos y ni el más leve vestigio de estos órganos sensoriales.

El primer pereionito de igual o de menor longitud y anchura que los dos siguientes (figs. 1 y 2). Los epimeritos de éste y de los dos pereionitos siguientes cortos y redondeados. El cuarto pereionito tiene sus epimeritos también redondeados en su borde externo, pero comienza a señalarse, de una manera clara, su ángulo postero lateral. Los epimeritos del quinto, sexto y séptimo pereionitos son mayores que los precedentes; su tamaño aumenta del quinto al séptimo. Sus ángulos posterolaterales se acentúan progresivamente de modo que en el sexto y séptimo están muy acusados (fig. 1 y 2) y están dirigidos hacia atrás. Este carácter contribuye a que aparezca más evidente la concavidad del borde posterior del séptimo pereionito, en el que se articula el primer pleonito. Los tres pereionitos más largos son el quinto, sexto y séptimo, especialmente este último. Este es, también, más ancho que los precedentes. Los dos primeros pleonitos están abrazados por la concavidad posterior del último pereionito. El tercero, el cuarto y el quinto pleonitos son libres, con sus epimeritos estrechos, pero muy evidentes y dirigidos hacia atrás. La longitud del tercer pleonito es ligeramente mayor que la del cuarto. El quinto es un poco más corto que los anteriores; su anchura es evidentemente menor que la de los segmentos citados.

Pleotelson más ancho que largo; su forma es subtriangular, con un borde posterior redondeado (fig. 7). La parte basal está encuadrada por el borde posterior del quinto pleonito. Sobre su superficie dorsal lisa, las cerdas-escamas tienden a disponerse en cuatro series transversales, pero sin que éstas sean completamente regulares (fig. 7). En su parte apical existen seis cerdas submarginales de for-

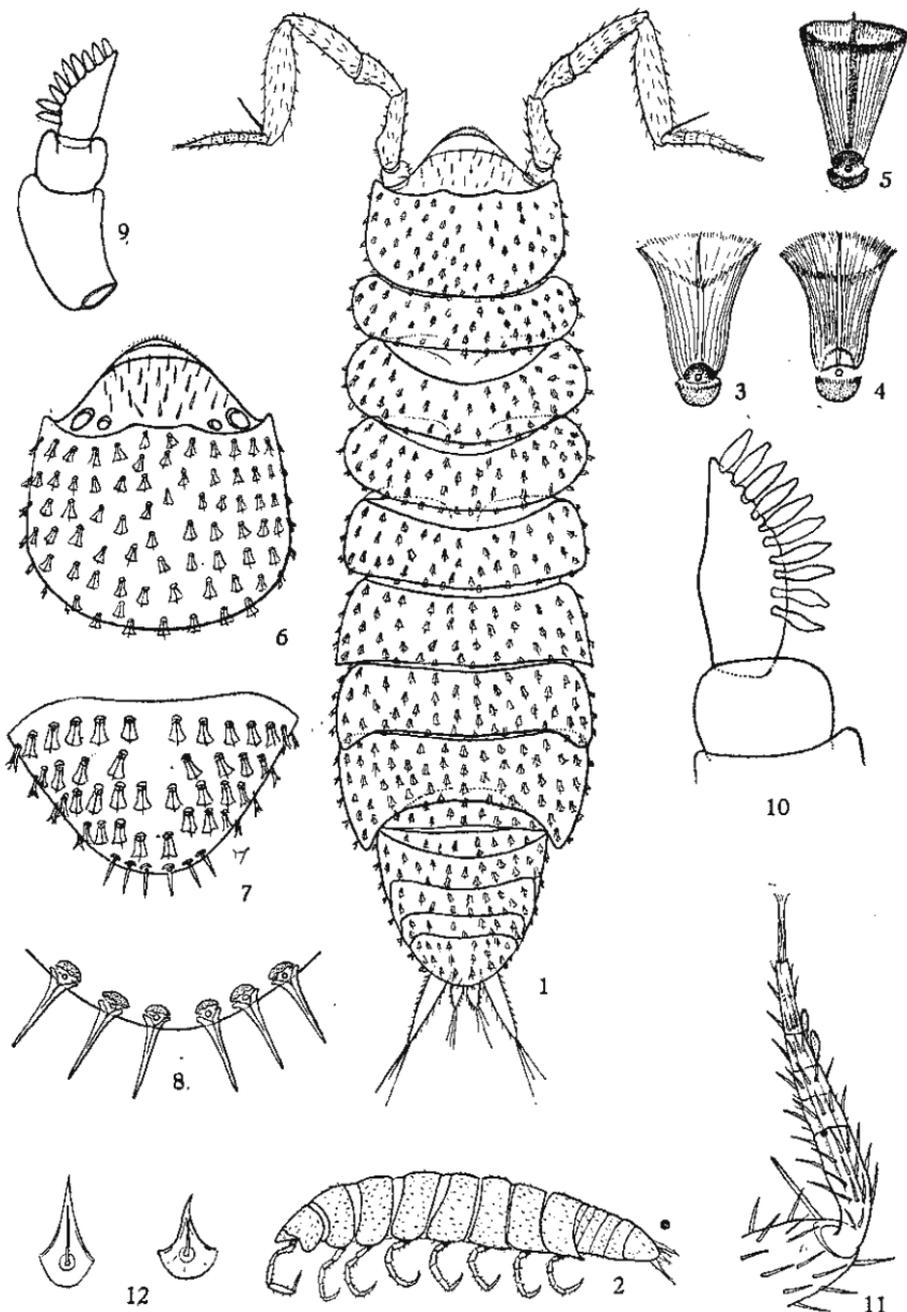


Fig. 1 *Cylindroniscus maya*, n. sp. Aspecto general del animal visto dorsalmente $\times 60$. Fig. 2. Aspecto del animal visto de lado $\times 30$. Fig. 3-5. Cerdas-escamas campaniformes, que revisten el cuerpo $\times 500$. Fig. 6 Cefalón $\times 150$. Fig. 7. Pleotelson $\times 150$. Fig. 8. Borde posterior del pleotelson $\times 200$. Fig. 9. Antena del primer par $\times 350$. Fig. 10. Tercer artejo de la antena del primer par $\times 500$. Fig. 11. Flagelo de la antena del segundo par $\times 300$. Fig. 12. Cerdas-escamas del segundo artejo del pedúnculo de la antena del segundo par $\times 500$.

mes, hialinas, difíciles de observar, a no ser con microscopio de contraste de fase (figs. 1, 3, 4 y 5). Dentro del mismo tipo estas producciones presentan ligeras variantes. Están esparcidas, pero en el pleotelson tienden a disponerse en filas transversales.

El pleón es ancho, de modo que el cuerpo, al nivel de esta región, no se estrecha sensiblemente, y menos de una manera brusca como sucede en las especies del género *Protrichoniscus*, por ejemplo (fig. 1). Cefalón bastante más ancho que largo (fig. 6); liso, su borde frontal poco saliente en su parte media y ligeramente cóncavo. Sus lóbulos frontales marcados, salientes, con su extremo delgado, pero redondeado (fig. 6). Los bordes laterales divergentes hacia atrás; el borde posterior regularmente redondeado. Sobre el cefalón no existen ojos y ni el más leve vestigio de estos órganos sensoriales.

El primer pereionito de igual o de menor longitud y anchura que los dos siguientes (figs. 1 y 2). Los epimeritos de éste y de los dos pereionitos siguientes cortos y redondeados. El cuarto pereionito tiene sus epimeritos también redondeados en su borde externo, pero comienza a señalarse, de una manera clara, su ángulo postero lateral. Los epimeritos del quinto, sexto y séptimo pereionitos son mayores que los precedentes; su tamaño aumenta del quinto al séptimo. Sus ángulos posterolaterales se acentúan progresivamente de modo que en el sexto y séptimo están muy acusados (fig. 1 y 2) y están dirigidos hacia atrás. Este carácter contribuye a que aparezca más evidente la concavidad del borde posterior del séptimo pereionito, en el que se articula el primer pleonito. Los tres pereionitos más largos son el quinto, sexto y séptimo, especialmente este último. Este es, también, más ancho que los precedentes. Los dos primeros pleonitos están abrazados por la concavidad posterior del último pereionito. El tercero, el cuarto y el quinto pleonitos son libres, con sus epimeritos estrechos, pero muy evidentes y dirigidos hacia atrás. La longitud del tercer pleonito es ligeramente mayor que la del cuarto. El quinto es un poco más corto que los anteriores; su anchura es evidentemente menor que la de los segmentos citados.

Pleotelson más ancho que largo; su forma es subtriangular, con un borde posterior redondeado (fig. 7). La parte basal está encuadrada por el borde posterior del quinto pleonito. Sobre su superficie dorsal lisa, las cerdas-escamas tienden a disponerse en cuatro series transversales, pero sin que éstas sean completamente regulares (fig. 7). En su parte apical existen seis cerdas submarginales de for-

La mandíbula izquierda con el proceso incisivo apical provisto de tres dientes apicales; de ellos el mayor es el externo, el central es de tamaño intermedio entre el externo y el interno, que es el más corto. Proceso incisivo mediano con dos dientes largos; en el ángulo basal que forman estos dos existe un tercero más corto y redondeado. Por debajo de éste encuentran dos *penicilos* que son algo más pequeños que el de la mandíbula opuesta. El proceso molar no tiene *penicilo* (fig. 15).

Maxila del primer par. Endito o lámina interna provista de tres prolongaciones. La externa y la mediana cónicas, subiguales y cubiertas de cortas cerditas que simulan una fina pubescencia (fig. 16). La interna e inferior alargada y más delgada que las dos anteriores. Endito o lámina externa con tres dientes apicales, encorvados, largos y agudos, de los que el externo es el mayor (fig. 17). Por dentro de los dos más cortos, y un poco por debajo de ellos, existe otro más pequeño aún, y agudo. Entre éste y los dientes más próximos se inserta un vástago fino, hialino, finamente ciliado (fig. 17). En el borde interno de este endito o lámina interna existe un grupo de cuatro dientes aciculares, del mismo aspecto y de tamaño casi igual, si bien el situado en posición más inferior es ligeramente más largo que los otros y algo encorvado en su extremo (fig. 17).

Maxila del segundo par. Este apéndice es laminar; con su borde superior curvo y redondeado en sus ángulos externo e interno. Este borde, y el ángulo interno, están revestidos de una ligera pubescencia. Cerca del borde se vislumbran, como si estuviesen incluidos en los tejidos, cinco elementos bacilariformes, dispuestos perpendicularmente a él y paralelos los unos a los otros y al eje del apéndice (fig. 18).

Maxilípido. El maxilípido lleva sobre la parte basilar ensanchada una serie de cerdas que se inicia en el borde interno, cerca de su ángulo apical, y describe un arco sobre la superficie esternal, hasta terminar en el tercio superior del borde externo (fig. 19). Esta disposición es análoga a la que Arcangeli describe para su *Cylindroniscus seurati*. El epipodito presenta también una disposición muy análoga a la que este elemento ofrece en la especie de Cuba; su extremo rebasa un poco los dos tercios de la longitud de la parte basal del apéndice (fig. 19). En cambio existen marcadas diferencias en la forma del palpo y del endito entre *Cylindroniscus seurati* y la especie de Yucatán. El palpo es triangular (figs. 19 y 20); el artejo basal está claramente separado del conjunto formado por la

fusión de los artejos 2º y 3º. En el basal existen dos cerdas cortas (figs. 19 y 20). El conjunto formado por la fusión de los dos artejos restantes es triangular, alargado, con su borde externo convexo y el interno cóncavo (fig. 20). En el extremo apical existe un pincel de cerdas finas; en el borde interno hay cuatro cerdas cortas; las dos superiores son algo más largas y finas y están implantadas muy cerca la una de la otra. Hacia el tercio inferior, y en posición submarginal, existe una larga cerda encorvada. Hacia el tercio superior, y cerca del borde externo existe una cerda larga. Paralelamente a este borde hay una fila de finas cerdas capilares que se perciben muy difícilmente (fig. 20).

El endito tiene su borde interno recto; el externo, encorvado y convexo; y, el apical, recto y perpendicular al interno (fig. 20). En los ángulos interno y externo de este borde existen dos aguijones; el externo es algo más grueso y mayor que el interno. Hacia el punto medio de este borde, y en posición submarginal, aparece un tercer aguijón, un poco más robusto que el implantado en el ángulo antero externo. Enfrente de él existe una prolongación capilar hialina y ciliada (fig. 20).

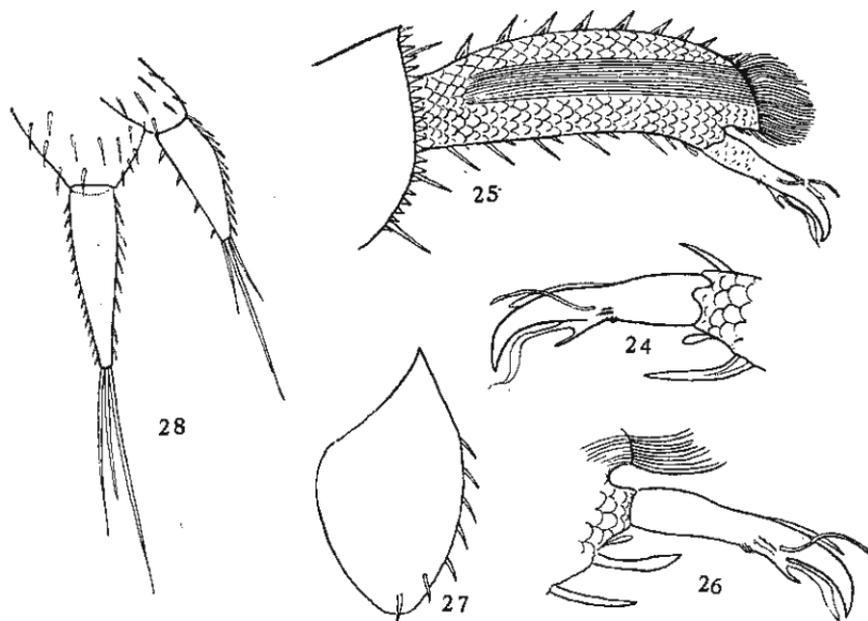


Fig. 24. Dactilopodito del pereiópodo IV $\times 400$. Fig. 25. Propodito y dactilopodito del pereiópodo VII $\times 300$. Fig. 26. Dactilopodito del pereiópodo VII $\times 300$. Fig. 27. Exopodito del tercer pleópodo de la hembra $\times 300$. Fig. 28. Urópodos $\times 200$.

Pereiópodos. Los pereiópodos I a V son muy semejantes entre sí. Los VI y VII se diferencian de ellos, sobre todo, por la forma del propodito y por el pincel de finas cerdas que este artejo lleva en su parte anterior (figs. 21 y 22).

El basipodito es alargado, con algunas cerdas cortas en su borde interno, y una o dos más largas subapicales en el ángulo anterior interno. El isquiopodito es un poco más corto que el meropodito y el carpopodito; estos dos últimos artejos son muy semejantes entre sí. El isquiopodito es ensanchado en su parte anterior; su borde inferior lleva algunas cerdas; en posición subapical existe, a veces, otra más larga. En la parte externa de su borde anterior existe una fila de cerdas cortas salientes, que más parecen escamas agudas. (fig. 21).

El meropodito y el carpopodito son casi iguales, con sus bordes anteriores con la misma ornamentación de cerdas o escamas agudas que las que existen en el isquiopodito, con la diferencia que en estos artejos abarca toda la longitud del borde (fig. 23). El propodito estrecho y alargado lleva cerdas muy aparentes (fig. 21). El dactilopodito es unguiforme, encorvado, agudo. Entre las diversas estructuras que lleva existe un filamento encorvado, mediano; una cerca escamosa dorsal; y una prolongación de forma especial en el borde interno, hialino, bifurcado, con una prolongación corta y otra larga, terminada en un ensanchamiento fusiforme, que rebasa el extremo de la uña del dactilopodito por un tenue filamento. (fig. 24).

Las diferencias de los pereiópodos VI y VII radican en la forma de sus protopoditos, provistos de pinceles de cerdas, en sus extremos anteriores. Estos artejos son más ensanchados (fig. 22 y 25) que los de los pereiópodos precedentes. Su borde anterior es redondeado y rebasa un poco la articulación con el artejo siguiente. Su ornamentación, al igual que en los otros artejos de los restantes pereiópodos, es escamosa y está interrumpida por un grupo de estrías paralelas a la longitud del artejo (fig. 25). El dactilopodito es muy semejante al de los demás pereiópodos (fig. 26).

Pleópodos. Tienen un exopodito cordiforme, con su ápice redondeado y una fila de cerdas en su borde interno. Las cerdas que se implantan cerca del ápice son submarginales (fig. 27).

Urópodos. Protopodito ancho, cubierto de cerdas esparcidas, con dos salientes articulares de forma troncocónica, en los que se implantan el endopodio y el exopodio. Estos salientes son desiguales; el mayor es el que corresponde al exopodio (fig. 28).

Endopodio con su borde encorvado, ligeramente convexo y pro-

visto de cerdas implantadas muy cerca las unas de las otras; el borde externo es recto con algunos cortos agujones. Su forma general es fusiforme. Su longitud es aproximadamente igual a los dos tercios de la del exopodio. En su ápice existe un grupo de tres a cuatro cerdas. La mediana o central es de doble longitud, o más, que las laterales (fig. 28). Exopodio fusiforme revestido de cerdas. En el extremo lleva un grupo de tres o cuatro cerdas, de las que la mayor es la interna, la mediana o medianas son las más cortas; la externa es de una longitud intermedia entre las dos anteriores.

Relaciones taxonómicas. Esta especie es muy próxima a *Cylindroniscus seurati* Arcangeli. Existen, sin embargo, algunas diferencias que permiten separar claramente, una de otra. 1º la forma del borde anterior del cefalón es uniformemente cóncava en la especie de Arcangeli, en tanto que en la nuestra tiene la forma indicada en las figuras 1 y 6. 2º el flagelo de las antenas del 2º par está constituido en *Cylindroniscus maya* n. sp. de cinco artejos y no de tres. 3º Las antenas del primer par son muy distintas. En nuestra especie el tercer artejo es alargado y lleva de 8 a 10 estétáscos. 4º El endito del maxilípodo tiene tres agujones en su borde y no dos, aunque en nuestra especie el mediano sea submarginal. En el palpo se percibe perfectamente el primer artejo, separado claramente del conjunto formado por la soldadura de los artejos segundo y tercero.

Localidad típica. Cenote de Sambulha, situado a 1 kilómetro al Sur de Motul, Yucatán.

Tipo. En las colecciones del Instituto de Biología.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARCANGELI, A. (1929). Isopodi terrestri raccolti en Cuba del prof. F. Silvestri. Boll. Lab. Zool. Gen. Agrar. Portici, tomo XXIII pág. 129-148, figs. 1-6.
- VANDEL, A. (1950). Isopodes terrestres recucillis par C. Bolivar et R. Jeannel (1928) et le Dr. Henrot (1946). Campagne Spéléologique de C. Bolivar et R. Jeannel dans l'Amerique du Nord (1928) No. 14 Biospeologica, LXXXVI. Archiv. Zool. Exper. Gén. tomo LXXXVII, pág. 183-210. 20 figs.
- (1952) La répartition du complexe trichoniscoide (Isopodes terrestres) et la paleogéographie. Compt. Rend. Ac. Sc. Paris - tomo CCXXXIV pág. 1332-1334.
- (1953) a. A new terrestrial Isopod of Oregon, *Caucasonethes rothi* n. sp. Pacific Science tomo VII pág. 175-178.
- (1953)b. La classification de la famille des *Trichoniscidae* (Crustacés Isopodes terrestres). Bull. Mus. Hist. Nat. Paris (2) tomo XXV. pág. 276-278.
- (1953) c. Isopodes terrestres récoltés dans les Grottes de la Corse par le-pro-

fesseur P. A. Remy, en 1942-1948. Notes biospeleologiques tomo VIII pág. 153-166. figs. 1-6.

——— (1953)d. Remarques systématiques morphologiques et biogéographiques sur un groupe de Trichoniscidae Nord Atlantiques (*Crustacés; Isopodes terrestres*). Bull. Mus. Hist. Nat. Paris (2) tomo XXV pág. 368-375 figs. 1-2.

VAN NAME W. G. (1936) The American Land and Fresh water isopod crustaceans Bull. of the American Mus. of. Nat. Hist. tomo LXXI.