

## Revisión del género endémico cubano *Trimytantron* (Coleoptera: Tenebrionidae: Trimytini), con la descripción de ocho nuevas especies.

Orlando H. Garrido y Esteban Gutiérrez

Museo Nacional de Historia Natural, Capitolio Nacional, La Habana, Cuba.

**Abstract:** A revision is provided for the Cuban endemic tenebrionid genus *Trimytantron*. Material of Ardoin's five previously described species (*Trimytantron decui*, *poeyi*, *cubanum*, *viñai* and *negrai*) is compared with the extensive series of the senior author's collection (O.H.G). Eight new species are herein described and illustrated. Also their genitalia are illustrated, as well as some of the previously described species not illustrated by Ardoin in his original descriptions. Material from several eastern localities assigned to *T. decui* are not exactly identical, showing some variations at subspecific level. Although these variations are mentioned, they are not described. The same situation applies to populations assigned to the new species described from the northern part of Santa Clara (the cave complex of Caguanes). Genitalia of six of the eight new species are herein illustrated as are those of *T. decui* and *T. poeyi*. Photographs of the eight new taxa are also provided; as well as a synoptic table of the principal diagnostic characters of all taxa of the genus.

### Introducción

El género *Trimytantron* fué descrito por Ardoin en 1977 en base a material colectado en cuevas por la expedición Bioespeleológica Cubano-Rumana en 1969 y 1973. Sin embargo, ejemplares pertenecientes a este género ya eran conocidos en Cuba desde el siglo pasado, aunque confundidos bajo el género *Trientoma*, (Gundlach MS inédito). Un ejemplar colectado por este insigne naturalista con el número 1073, procedente de Matanzas, e identificado como *Trientoma punctulaticeps*, pertenece a este género y es una de las especies que se describen en esta contribución.

Es necesario aclarar de antemano, que Gundlach, en su colección, posee una serie de insectos identificados con nombres de táxones que nunca llegaron a publicarse. La mayoría de éstos, fueron tomados de un manuscrito de Chevrolat, y por lo tanto todos esos nombres son inválidos. Algunos de estos nombres fueron utilizados en trabajos de otros autores como Marcuzzi (1976), donde describió tres especies nuevas bajo el subgénero *Nesocyrtosoma* y Zayas (1988), con descripciones bajo *Gnodalon*, *Diaperis*, y *Blapstinus*. Otras especies identificadas por Gundlach fueron descritas posteriormente, incluso bajo géneros nuevos, como es el caso de *Loxostethus* por Triplehorn (1962).

Ardoin (1977), realizó una descripción exhaustiva del género *Trimytantron*, colocándolo bajo la tribu Trimytini y cercano al género *Trimytis*, exponiendo su lejanía de *Trientoma* en base a la presencia del escutelo bien señalado. Y de *Triorophini* por la presencia de la carina marginal de los élitros que se observa perfectamente desde arriba. Sin embargo, no hizo comparaciones de genitalia, ni

ilustró la especie *T. poeyi* que aquí ilustramos (Lám 2, fig. 10A y fig. 9).

En nuestras descripciones obviamos repeticiones de caracteres básicos descritos bajo las 5 especies de Ardoin (1977, 1977b), exponiendo solamente diferencias cuando existen. En este aspecto nos referimos a las estructuras bucales, de extremidades, y de las partes inferiores. Aunque hacemos énfasis en el grado de punciones (fuertes, profundas, finas), ya que éste es un carácter hasta ahora presente al menos en la cabeza, pronoto y partes inferiores de todas las especies de *Trimytantron*; mientras que *Trientoma* posee especies lisas y algunas otras con marcadas arrugas laterales en la cabeza, carácter no presente en ninguna de las especies de *Trimytantron*.

No se ha encontrado el más mínimo dimorfismo sexual en el género.

Por otro lado, las especies de *Trimytantron* viven en zonas ocultas, y en algunos casos de cierta penumbra, de ahí su presencia en cuevas, dolinas y cavidades en farallones. Aunque ambos géneros suelen encontrarse bajo piedras, *Trientoma* se ubica en áreas descubiertas. Adicionalmente, *Trimytantron* vive asociado a detritus y guano de murciélago al igual que los géneros *Alphitobius* y *Orgidania*, y no así *Trientoma*.

Por lo tanto, no es de extrañar, que exista una notable especiación por aislamiento, en los distintos sistemas de cuevas, dolinas y farallones tan abundantes en Cuba; y a medida que nuevos territorios y cuevas sean explorados, es factible que se descubran nuevas especies. Por ejemplo, hasta el presente, el género no se ha reportado ni de la

región occidental de Cuba (provincia de Pinar del Río), ni de la Isla de la Juventud.

Antes de abordar las nuevas descripciones, dejamos constancia de las especies actualmente descritas, incluyendo su distribución en base a material depositado en la colección O.H.G. del autor senior (ver Mapa y Discusión).

Marcuzzi (1985), aparentemente no teniendo acceso al material descrito por Ardoin, describió el género *Bielawskia* basado en *B. cubana* como especie típica. Esta especie no es otra que *Trimytantron decui* descrita por Ardoin como especie típica del género *Trimytantron*. Por lo tanto, el género *Bielawskia*, así como la especie *B. cubana* Marcuzzi, 1985, pasan a la sinonimia de *Trimytantron decui* Ardoin, 1977. Marcuzzi (1984), en su Catálogo de los tenebriónidos de Las Antillas, cita las cinco especies descritas por Ardoin sin sinonimia, pero tampoco incluye al género *Bielawskia* con su especie correspondiente, *B. cubana*.

***Trimytantron decui***. Localidad típica. Cueva de Catívar, ladera sur de la Sierra Maestra, provincia de Santiago de Cuba. Además en Cueva del Humo, Cueva de los Murciélagos, Cueva de las Golondrinas y Cueva de la Virgen. Cueva de la Patana, Maisí, Baracoa, provincia de Guantánamo; Cueva de los Petroglifos, El Guafe, Cabo Cruz, provincia de Granma.

***Trimytantron poeyi***. Localidad típica. Cueva de la Patana, Maisí, Baracoa, provincia de Guantánamo. Cueva de Catívar, Cueva del Humo provincia de Santiago de Cuba. Cueva Las Cuatrocientas Rosas, Banes, provincia de Holguín. Cueva del Futete, Niquero, provincia de Granma. Cueva de Guanayara, Columnas, Sierra del Escambray, provincia de Sancti-Spiritus. Cueva del Mudo, provincia Habana. (Fig. 9)

***Trimytantron negrai***. Localidad típica. Cueva del Guano, provincia de Santiago de Cuba.

***Trimytantron cubanum***. Localidad típica. Cueva de los Panaderos, Gibara; La Cuava, provincia de Holguín. (Fig. 10)

***Trimytantron viñai***. Localidad típica. Cueva La Pluma, provincia de Matanzas.

Para la población que vive en dolinas y farallones de la zona costera xerofítica del este de la Bahía de Guantánamo, proponemos describirla como,

***Trimytantron litoralis*, nueva especie**  
(Fig. 1, Lám. 1, Fig. 1A y 1B)

**Holótipo**. O.H.G. 1588. Macho. Un km al E de Tortuguilla, provincia de Guantánamo. Colectado

por Esteban Gutiérrez el 29 Enero de 1990. Depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

**Parátipos**. O.H.G. 1585, 1586, 1587. Mismos datos que el Holótipo.

**Material asociado**. 1584, Río Tagre O de Cajobabo; 1039, 1040, 1041, 1043 al 1051, 5km O de Baitiquirí.

**Diagnosis**. Una especie de *Trimytantron* caracterizado por: Tamaño mediano (7.1). Color negro con muy poco lustre, más pardo por la región inferior. Con las antenas, partes bucales y extremidades pardo oscuro. Fuertes punciones similares en la cabeza y pronotum. Tres tipos de punciones en los élitros, las mayores alineadas en forma de estrías y con los espacios intermedios planos.

**Descripción: Cabeza**. Fuertemente punzada, incluyendo las mandíbulas y el epistoma. Las facetas de los ojos igual, o ligeramente más pequeñas que las punciones. Palpos semitriangulares de color pardo oscuro, contrastando contra el negro intenso de la cabeza que apenas tiene lustre. Mentón rectangular y fuertemente punzado.

**Pronoto**. Rectangular con los extremos y la base sinuosos (Fig. 1). Del mismo color que la cabeza y similarmente punzado. Los extremos de la base en un ángulo más agudo que los del ápice. Proepisternum y prosternum gruesamente punzados, con las punciones mayores que las del mentón.

**Escutelo**. Pequeño y con finas punciones.

**Elitros**. Con las punciones más espaciadas que las del pronoto y cabeza. Tres tipos de punciones, las mayores a lo largo de los élitros formando unas 8 filas de puntos alineados, pero separados unos de otros y con los espacios intermedios planos. Las punciones entre las filas el doble menores. Elitros completamente soldados. Los bordes bien delimitados y punzados. Las punciones de la base más confluentes que las del disco. Matasternum fuertemente punzado, pero con las punciones más espaciadas que las del pronoto. Trocánteres lisos. Últimos 4 esternites finamente punzados, el primero con punciones más gruesas.

**Extremidades**. Del mismo color que las antenas y palpos, de castaño oscuro. Fémures sin espinas en los bordes. Tibias exteriores con espinas (unas 17). Las del interior más largas y menos numerosas. Las de la inserción con los tarsos bordeando todo el borde, en forma de corona. Con una, notablemente mayor en el borde interior. Tarsos con los bordes coronados de espinas, ligeramente mayores que las de la tibia que son normales.

**Antenas.** Con el tercer artejo más largo. El terminal más pequeño y oblongo. Todos los artejos con espinas en sus extremos.

#### Comparaciones

La única especie del género que presenta toda la superficie de los élitros totalmente rugosa y entremezclada con punciones, es *T. poeyi* (Figs. 9, 9 A y 9 B). *T. litoralis* difiere básicamente de *T. poeyi* por ser más lustroso, carecer de las rugosidades de los élitros, tener los espacios entre las filas de estrías planos y no convexos, y poseer las antenas más gruesas.

De *T. decui* (Figs. 11A y 11B), difiere principalmente en el colorido, mucho más negro; con las punciones de la cabeza y del pronoto mayores, más confluentes entre sí, especialmente las de la parte superior y más profundas; puntuaciones de los élitros mucho más marcadas y profundas, con los espacios entre estrías ligeramente más planos.

De *T. negrai* y *T. cubanum*, prácticamente por los mismos caracteres. Estas dos especies tienen las punciones de la cabeza, pronoto y sobre todo los élitros, mucho más finas. También en la forma del pronoto, especialmente en *T. cubanum* que es mucho más redondeado. (Fig. 10)

De *T. viñai* se diferencia básicamente en el color, al ser mucho más negro, más lustroso; por las punciones de la cabeza y del pronoto que son mayores y más profundas; y principalmente por la carencia de gránulos o pústulas entre los espacios entre estrías.

**Variación.** No existe ni en colorido ni en los caracteres morfológicos, sino solamente en el tamaño: 7.1 (6.1-8.3) 0.5 X 2.4 (2.1-2.9) 0.2.

**Etimología.** En alusión al litoral costero xerofítico.

Para la población que vive en las estribaciones de la vertiente norte de la Sierra Maestra, proponemos denominarla,

#### *Trimytantron sierrae*, nueva especie

(Fig. 2, Lám 1, Figs. 2A y 2B)

**Holónimo.** O.H.G. 958. Bonega Matías, II frente, provincia de Santiago de Cuba, Abril 1946, colectado por Luis de Armas. Depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

**Parátipos.** O.H.G. 954 al 957, 959, 960. Mismos datos que el Holónimo.

**Diagnosis.** Una especie de *Trimytantron* caracterizado por: Tamaño mediano (6.7). Color pardo rojizo lustroso. Con las punciones de la cabeza y

pronoto relativamente finas. Y mucho más espaciadas en los élitros que no son convexos.

**Descripción: Cabeza.** Pardo rojiza, del mismo color que el pronoto y los élitros. Totalmente punzada con punciones finas, ligeramente más finas que las del pronoto. Facetas de los ojos mayores que las punciones. Mentón rectangular y punzado, con las punciones por debajo, más confluentes que las del pronoto.

**Escutelo.** Muy pequeñito y semicircular.

**Pronotum.** Rectangular, con los lados sumamente arqueados, (fig 3) y con los extremos del apex más agudos que los de la base. Bordes bien delimitados y punzados. Márgen basal sinuoso. Lados del pronoto semiestriados. Metasternum punzado, con las punciones más espaciadas que las del prosternum.

**Élitros.** Lisos entre las filas de punciones alineadas que son grandes, pero no confluentes (o con alguna que otra punción fina). Algunas pequeñas punciones espaciadas hacia la base y el ápice. Las punciones de los élitros dan el aspecto de estar empotradas. Trocánteres finamente punzados. Últimos cuatro esternites, finamente punzados, el primero con las punciones más gruesas y más espaciadas.

**Extremidades.** Fémures y tibias punzados. Tibias normales, con espinas en ambos bordes, más largas en el borde interior. Donde la del extremo es mucho mayor.

**Antenas.** Con los bordes con espinas, de color pardo rojizo, con todos los artejos similares menos el terminal que es más oblongo y el tercero ligeramente más largo.

**Variación.** La pequeña serie es muy uniforme en sus caracteres. No varía tampoco en la coloración y sólo en las medidas: 6.7 (6.6-7.0) 0.1 X 2.5 (2.2-3.4) 0.4

**Comparaciones.** Difiere de *T. poeyi* básicamente por el carácter rugoso de los élitros de *poeyi* y por su menor tamaño; mucho más lustroso, *poeyi* es mate; punciones de la cabeza y del pronoto mucho más finas; las de los élitros muy marcadas, en *poeyi* no se detectan debido a las rugosidades; espacios entre estrías planos y con puntuación sumamente fina; élitros en *poeyi* mucho más convexos; las antenas son más cortas, con el segundo artejo menor.

De *T. decui*, difiere básicamente en el tamaño al ser mucho menor; menos rojizo, con las punciones de la cabeza y del pronoto menos desarrolladas; pero las de las filas de estrías, más marcadas y profundas, y con los espacios entre ellas, práctica-

mente lisos. Lados del pronoto más simétricamente redondeados; artejos de las antenas más cortos, especialmente el tercero.

De *T. viñai* difiere básicamente en la carencia de gránulos entre las estrías de los élitros, en el menor tamaño, en el lustre; en las antenas, donde el tercer segmento es más largo en *viñai*.

De *T. negrai*, difiere principalmente en las punciones de la cabeza y del pronoto que son más gruesas y regularmente esparcidas; en la forma del pronoto cuyos lados son más redondeados y no sinuosos en la parte inferior.

Difiere de *T. cubanum* por los mismos caracteres en puntuación que con *negrai*, pero *cubanum* presenta todos los artejos prácticamente similares, coincidiendo con *sierrae* en la forma del pronoto y en el largo de las antenas. En el aspecto general es la especie más parecida a *cubanum*, y en segundo término a *negrai*.

**Etimología.** En alusión a las estribaciones de la Sierra Maestra.

Para la población que vive al sur de la Sierra de Trinidad proponemos denominarla

***Trimytantron armasi*, nueva especie**  
(Fig. 3, Lám. 1, Fig 3A)

**Holótipo.** O.H.G. 835. Hembra. Maisinicú, Sierra de Trinidad, provincia de Sancti Spiritus. Colectado por Luis de Armas en Marzo de 1985. Depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

**Parátipos.** O.H.G. 838, 839. Mismos datos que el Holótipo.

**Diagnosis.** Una especie de *Trimytantrum* caracterizado por: Tamaño mediano (6.8). Coloración pardo oscuro negruzco semi lustroso. Totalmente punzado en toda su superficie, tanto dorsal como ventral. Élitros puntatoestriados, con los espacios interestriados punzados. Fémures posteriores muy dilatados.

**Descripción: Cabeza.** Redondeada, con los lóbulos bien desarrollados, dejando ver por debajo ambos segmentos de las mandíbulas pero no los palpos maxilares. Ojos pequeños, semihundidos, de coloración negruzca y situados muy afuera de los márgenes laterales. Márgenes laterales de la cabeza hacia la gena lobulados, ocupando esta región el mayor ancho de la cabeza. La misma semi empotrada en el pronoto. Toda su superficie fuertemente punzada hacia las genas donde las punciones se hacen confluentes. Las del occipucio ligeramente más pequeñas. Mandíbulas también punzadas, y de

un color castaño más claro que el del resto del cuerpo, pero más oscuro que el de los miembros y antenas. Partes bucales concolor con las mandíbulas, y la parte inferior de la cabeza fuertemente punzada, donde resalta el lustre de las mandíbulas.

Mentón rectangular y fuertemente punzado.

**Pronoto.** Muy transverso, con los bordes arqueados, y con los extremos del ápice en ángulo agudo, y los de la base en ángulo recto. Mucho más estrecho en la base que es más sinuosa, mientras que el extremo superior es semiesférico. Márgenes de las cuatro caras bien delimitados, el de la base algo más grueso que el apical. Toda la superficie densa y uniformemente punzada. La parte más ancha del pronoto en la región humeral, mientras que la más estrecha en la base, siendo notablemente más estrecha que los élitros.

Parte inferior del pronoto fuertemente punzado. Metasternum de forma trapezoide y punzado, aunque con las punciones más leves que las del prosternum y pronotum. Las punciones más gruesas de todo el animal se hallan en la parte inferior del prosternum y por encima del metasternum. Esternites del abdomen finamente punzados, los del segmento terminal, con mayor profusión de puntos.

Partes inferiores con punciones todavía más gruesas que las de la cabeza, pero no tan grandes como las del mesosternum que presenta la forma de un pez obispo (*Narinari*). Los cinco esternites muy finamente punzados.

**Escutelo.** Acorazonado. Finamente punzado.

**Élitros.** Convexos y algo abovedados hacia la zona discal, un poco más del doble del largo del pronoto. Las punciones se hallan dispuestas en estrías muy bien delimitadas, con las mismas bien marcadas y profundas, pero no confluentes. La superficie interestriada finamente punzada, así como toda la parte superior de los élitros que linda con el margen y queda por encima del comienzo de las estrías. Élitros soldados pero con la sutura bien delimitada.

**Escutelo.** Pequeño y semi-redondeado.

**Miembros.** De mediano tamaño y de color castaño rojizo que contrasta con el color del animal. Fémures muy dilatados en su parte superior, ligeramente arqueados, especialmente en los profémures; punzados y con cierta pubescencia. Las tibias también semi-arqueadas, punzadas y pubescentes. Tarsos relativamente largos, más de las 2/3 partes del largo de la tibia la cual presenta 2 espinas en su extremo posterior. Trocánteres ligeramente punzados, lustrosos y poco salientes.

**Antenas.** De color castaño, al igual que los miembros, pubescentes y gruesas. El tercer artejo es el mayor de todos y alargado. El último mucho más pequeño, semiredondeado, y empotrado en el penúltimo artejo.

**Variación.** Sólo existen tres ejemplares que son muy similares. En tamaño varían: 6.8 (6.8-6.9) 0 X 2.7 (2.7-2.8) 0.2.

**Comparaciones.** *T. viñai*, *T. escambrayensis* y las poblaciones del complejo de cuevas de Caguanes, presentan los espacios entre estrías con granulaciones. *T. negrai* y *cubanum* presentan los espacios entre estrías mucho menos punzados, especialmente *negrai* que prácticamente es liso. *T. litoralis* y *T. sierrae*, son mucho más lustrosos y con las punciones diferentes. *T. decui*, es mayor, más rojizo, y con una puntuación diferente.

**Etimología.** Dedicado a su descubridor, nuestro colega y distinguido especialista Luis de Armas.

La población que vive en la montaña más alta de la Sierra del Escambray, el Pico Potrerillo, proponemos denominarla.

*Trimytantron escambrayensis*, nueva especie

(Fig. 4, Lám 1, fig. 4 A)

**Holótipo.** O.H.G. 2366. Macho. Cima del Pico Potrerillo, Sierra del Escambray, provincia de Sancti-Spiritus. Colectado por Luis Días el 24 de Abril de 1993. Depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

**Parátipo.** O.H.G. 2365. Mismos datos que el Holótipo.

**Diagnosis.** Una especie de *Trimytantron* caracterizado por: Mediano tamaño (7.2). Color negro opaco. Cabeza y pronotum fuertemente punzados. Elitros con las diez filas de punciones alineadas, no confluentes, grandes y profundas. Espacios intermedios convexos con granulaciones. Antenas con el tercer artejo más largo. Antenas, extremidades y partes bucales color café.

**Descripción: Cabeza.** Fuertemente punzada, con las punciones uniformemente repartidas. Epistomas con los extremos laterales salientes. Facetas de los ojos ligeramente mayores que las punciones y semidoradas.

**Pronoto.** Muy convexo y rectangular. Fuertemente punzado simétricamente en toda su superficie, con las punciones similares a las de la cabeza. Costados laterales muy arqueados, con el mayor ancho del pronoto hacia la mitad. Ligeramente

sinuoso en la mitad inferior. Bordes laterales bien marcados, al igual que el de la base que es doblemente sinuosa. Borde superior bien marcado a ambos lados e invisible hacia el centro y ligeramente arqueado hacia los extremos. Parte inferior, incluido el metasternum con punciones poco profundas.

**Escutelo.** Pequeño, semi redondeado y finamente punzado.

**Elitros.** Con diez filas de punciones no confluentes, bien marcadas y profundas. Espacios intermedios muy convexos y con pústulas o granulaciones. Elitros soldados. Base mayor que la del pronoto, ensanchándose progresivamente hasta volver a estrecharse hacia el ápice. Los bordes laterales no se observan desde arriba, y sí muy conspicuamente los gránulos laterales inferiores. Esternites con las punciones muy finas, las de los último cuatro apenas perceptibles.

**Extremidades.** Pardo muy oscuro, casi negro, con las tibias normales y con las espinas similares al resto de las especies.

**Antenas.** Con el tercer artejo más largo, y el penúltimo más grande y oblongo. El terminal menor, y con todos los artejos espinosos.

**Variación.** Sólo existen dos ejemplares que varían ligeramente en el tamaño: 7.2 (7.1-7.3) 0.1 X 2.9 (2.9-3.0) 0.0

**Comparaciones.** Sólo otras dos especies presentan los característicos gránulos o pústulas entre los espacios de las filas punzadas de los élitros. *T. viñai* y la que vive en el complejo de cuevas de Caguanes. La primera es más rojiza tiene punciones entre las dos primeras filas, y a partir de éstas son reemplazadas por los gránulos. Lados del pronoto terminando en ángulo recto en ambos extremos. La de Caguanes es de mayor tamaño, y presenta las pústulas entre todos los espacios al igual que esta especie, pero es más rojiza, menos negra, con las punciones de las filas mucho más profundas y mayores. Los lados del pronoto mucho más arqueados con los bordes superiores terminando en ángulo menos agudo en un plano interior, mientras que en las de Caguanes es más agudo y terminando hacia arriba. El pronoto también es menos convexo y las punciones son ligeramente más finas. El penúltimo artejo en *T. escambrayensis* es mayor y más oblongo, en la de Caguanes es ligeramente menor y en forma de copita, con el segmento terminal triangular, mientras que en *T. escambrayensis* es oblongo y con las antenas más gruesas.

**Etimología.** En alusión a la localidad donde vive.

La población que vive en el complejo de cuevas al norte de la provincia de Sancti-Spíritus, proponemos denominarla.

***Trimytantron cavernicolous*, nueva especie**  
(Fig. 5, Lám 2, figs. 5 A y 5B)

**Holótipo.** O.H.G. 1769. Cueva El Pirata, Cayo Caguanes, provincia de Sancti-Spíritus. Colectado el 14 de Enero de 1992 por Abel Pérez. Depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

**Parátipos.** O.H.G. 1765 al 1768, 1770, 1771. Mismos datos que el Holótipo.

**Ejemplares asociados.** 853, 864 al 869, 870, 872, 873, 875, 878, 880 al 884, Cueva de Colón, colectados en Enero de 1986 por Luis de Armas; O.H.G. 1758 al 1761. Cueva Los Chivos, (mismos datos); O.H.G. 1762, 1763, 1764 Cueva Los Piratas, Caguanes, provincia de Sancti-Spíritus colectados el 20 de Enero, 1992 por Abel Pérez. O.H.G. 883, 886 al 892. Punta de Judas, Yaguajay, provincia de Sancti-Spíritus.

**Diagnosis.** Una especie de *Trimytantron* caracterizada por: Tamaño grande (8.7). Color general rojizo semi-mate incluso por las partes inferiores. Cabeza y pronoto fuertemente punzados. Elitros con los espacios entre estrías con punciones y granulaciones.

**Descripción: Cabeza.** Fuertemente punzada, con algunas punciones cercanas a la base confluentes. Epistoma con sus extremos (dos laterales y central) muy salientes; facetas de los ojos más o menos del mismo tamaño que las punciones de la cabeza. Mentón semirectangular y fuertemente punzado, sinuoso en la parte superior, cortado oblicuamente en los lados.

**Pronotum.** Fuertemente punzado, con las punciones similares a las de la cabeza. Mayor ancho ligeramente por encima de la mitad. Todos los bordes laterales bien visibles desde arriba. Costados ligeramente sinuosos en la mitad anterior, más conspicuos en la inferior. Angulo superior del pronoto, agudo, el inferior, casi recto. Prosternum y episternum con punciones similares a las de la cabeza.

**Escutelo.** Muy pequeñito y semiredondeado.

**Elitros.** Semi-abovedados, más estrechos en el ápice, aunque mucho más agudo que el prosternum. Mayor ancho del pronoto hacia su mitad. Presentan dos tipos de punciones, una mayor, que

forma las filas o hileras, y otra menor intermedia, esparcida por toda la superficie y entremezclada con gránulos. Espacios intermedios entre estrías, convexos, más conspicuos los de las últimas filas. Elitros soldados. Esternites con punciones más finas que las del pronoto, más espaciadas en los 4 primeros, y muy numerosas y ligeramente más finas en el último.

**Miembros.** Normales, de color ferruginoso, con los extremos de los fémures muy desarrollados. Trocánteres muy finamente punzados.

**Antenas.** De mediano tamaño, con el tercer artejo más largo, el terminal más pequeño y semi-triangular, terminando en punta, no oblongo. Del cuarto al penúltimo, más o menos similares.

**Variación.** Debido a que la especie se encuentra en diferentes cuevas, algunas más aisladas, es lógico que exista cierta variación interpoblacional, tanto en el tamaño, como en la coloración. Debido a que los caracteres básicos coinciden, no somos partidarios en separar algunas poblaciones como razas geográficas.

Los colores varían entre negro, pardo rojizo y rojizo. Los tamaños: 8.7 (7.6-9.5) 0.4 X 2.9 (2.6-3.7) 0.2

**Comparaciones.** La otra especie que comparte más o menos el tamaño, es *T. decui*, que es más lustroso, y básicamente, por no presentar gránulos entremezclados con punciones finas entre los espacios intermedios entre las estrías. Este carácter sólo es compartido por dos especies, *viñai*, y *escambrayensis*. Esta última es algo menor, más negra, y con otro tipo de punciones. *T. viñai* presenta ambos extremos del pronoto recto.

**Etimología.** Latinizado en alusión al complejo de cavernas donde habita.

Gundlach tiene en su colección un ejemplar identificado como *Trientoma punctulaticeps*. Sin embargo, el ejemplar en cuestión es *Trientoma*, y el nombre dado no existe, por haber sido obtenido de un manuscrito no publicado de Chevrolat, por lo que proponemos nombrarlo como.

***Trimytantron punctulaticeps*, nueva especie**  
(Fig. 6)

**Holótipo.** Colección Gundlach 1073. Sin localidad ni fecha. Etiqueta que dice *Trientoma punctulaticeps*. Según manuscrito inédito de Gundlach dice haberlo colectado en Matanzas y Trinidad.

**Diagnosis.** Una especie de *Trimytantron* caracterizada por: Tamaño mediano (7.5). Color negro

bastante lustroso. Cabeza y pronoto punzados. Elitros con dos tipos de punciones, las de las filas de estrías grandes, redondas y bastante profundas; y las de los espacios intermedios muy pequeñas y uniformemente esparcidas. Espacios entre estrías convexos. Antenas con el tercer artejo mayor. Último, y mitad del penúltimo artejo, pardo amarillento.

**Descripción. Cabeza.** Punciones bien marcadas y uniformemente repartidas. Ojos con las facetas doradas y del mismo tamaño que las punciones.

**Pronoto.** Subcuadrado, bastante más estrecho que los élitros, y con su base bien separada de los mismos. Puntuación fuerte y uniformemente distribuida. Las punciones similares a las de la cabeza. Lados del pronoto muy arqueados, alcanzando su mayor tamaño en su mitad. Ambos extremos terminando en ángulo agudo, ligeramente sinuoso en el extremo inferior. Bordes laterales o carinas, y base, perfectamente visibles desde arriba, y no así el borde superior.

**Escutelo.** Semiredondeado y finamente punzado.

**Elitros.** Muy abovedados y con dos tipos de punciones; una más gruesa y profunda que forma las filas de estrías, y otra más pequeña y superficial que ocupa los espacios intermedios que son algo convexos. Elitros soldados.

**Extremidades.** Muy oscuras, prácticamente del mismo color del cuerpo con las tibias y tarsos normales.

**Antenas.** Bastante largas, con el tercer artejo más largo, y el terminal más pequeño y oblongo. Último artejo y la mitad del penúltimo, pardo amarillento.

**Comparaciones.** Básicamente se distingue del resto de las especies por el contrastante pronoto más estrecho; los élitros abovedados; el color pardo amarillento de los dos últimos artejos de las antenas; y por el contraste entre las punciones de las estrías y los espacios intermedios. En este aspecto, la única especie que se le asemeja es *T. litoralis* pero en ésta, las pequeñas punciones son mucho más conspicuas que en *T. punctulaticeps*.

**Etimología.** En alusión a las punciones. En tiempos de Gundlach sólo se conocía *T. varvasi* que carece de ellas.

Las dos poblaciones de Provincia Habana se distinguen del resto de las especies por su menor tamaño; para la que vive en Managua, proponemos describirla como,

*Trimytantron pumilus*, nueva especie  
(Fig. 7; Lám 2, fig. 7A)

**Holótipo.** O.H.G. 686. Hembra. Managua, provincia Habana. Septiembre 1968. Colectado por Lorenzo Zayas. Depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

**Parátipos.** O.H.G. 685 y 687. Mismos datos que el Holótipo.

**Diagnosis.** Una especie de *Trimytantron* caracterizado por: pequeño tamaño (6.3). Color negro semilustroso. Todo el cuerpo punzado, incluyendo los élitros que son puntato-estriados. Escutelo diminuto. Sin estrías laterales en la cabeza.

**Descripción: Cabeza.** Transversa, trilobulada, con las mandíbulas bien visibles por detrás de los lóbulos. Ojos pequeños colocados muy lateralmente y semi-hundidos, con las facetas negruzcas. Occipucio medio empotrado en el pronoto. Toda la superficie punzada, incluyendo los lóbulos y el occipucio, donde las punciones son de menor tamaño. Por delante del lóbulo del medio, asoma (visto desde arriba), parte del mentón que posee setas, y es de color ligeramente más pardo que la cabeza que carece totalmente de estrías laterales. Mentón grande, prácticamente rectangular, sólo con los extremos superiores semicirculares. Fuertemente punzado, con las punciones confluentes por espacios impuntados.

**Pronoto.** Transverso, semitriangular, con los costados arqueados y con un declive más o menos parejo, aunque en la base formando más claramente un ángulo recto. Todos los márgenes bien delimitados, el de la base casi imperceptiblemente sinuoso. Toda la superficie muy densamente punzada, con algunas de ellas más profundas. La base ligeramente más ancha que el extremo anterior. Prosternum densamente punzado, al igual que el episternum, pero a diferencia del mentón, las punciones son algo mayores y no confluentes. Mesosternum con punciones similares, las más cercanas a la base, más pequeñas. Trocánteres grandes y finamente punzados.

**Elitros.** Alargados, más o menos del doble del pronoto. Unas 8 hileras puntatoestriadas en el lado derecho. En el izquierdo hay una ligera anomalía y sólo presenta 7. Elitros fundidos pero bien delimitados. Se observan conspicuamente especies de zurcos en la zona punteada. Espacio interestriado muy finamente punzado, aunque con las punciones diminutas. Esternites punzados, los dos primeros con punciones mayores.

**Escutelo.** Muy pequeñito, apenas perceptible y semitriangular.

**Miembros.** Fémures y tibias relativamente cortas, punzadas, de color castaño negruzco más claro que el resto del cuerpo, y del mismo color que las antenas. Tibias y tarsos con una conspicua pubescencia. Las tibias con una espina mayor en su extremo posterior.

**Élitros.** Muy ligeramente convexos, subparalelos, con su parte más ancha en la región humeral. La base del pronoto más estrecha que la parte superior de los élitros.

**Antenas.** De mediano tamaño, con los artejos gruesos y pubescentes. Todos los artejos muy similares en forma, aunque el tercero, cuarto y penúltimo son ligeramente mayores, y el terminal mucho más pequeño y redondeado.

**Variación.** Los tres ejemplares varían sólo ligeramente en el tamaño: 6.3 (5.8-6.9) 0.5 X 2.5 92.3-2.7) 0.2.

**Comparaciones.** No es necesario compararlo con ninguna de las especies descritas debido a su menor tamaño, y a sus características punciones.

**Etimología.** Del latín, en alusión a su pequeño tamaño.

Un único ejemplar procedente de Boca de Jaruco es todavía más pequeño y con unas características muy diferentes en sus punciones, por lo que proponemos separarlo taxonómicamente como

***Trimytantron minor*, nueva especie**  
(Fig. 8)

**Holótipo.** O.H.G. 50. Boca de Jaruco, provincia Habana, Mayo 1963. Colectado por G. Albañir. Depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

**Diagnosis.** Una especie de *Trimytantron* caracterizado por: pequeño tamaño (5.6); coloración castaño negruzca semilustrosa. Cabeza punzada con insipientes estrías laterales. Pronoto con dos tipos de punciones bien distintas, una menor y menos marcada hacia el centro; y otra fuertemente marcada y profunda en los costados con filas de puntos bien incisos, pero sin formar surcos o estrías. Superficie interestriada lisa. Antenas cortas con artejos uniformes, salvo los dos terminales. Miembros, antenas y partes bucales del mismo color, ligeramente más rojizas, menos negruzcas.

**Descripción: Cabeza.** Empotrada en el pronoto, con los lóbulos no muy desarrollados. La gena muy conspicua, saliente hacia los lados. Toda la cabeza uniformemente punzada, pero con las pun-

ciones del occipucio mucho más pequeñas. Unas tres estrías rudimentarias detrás de los ojos que son pequeños, de color negruzco semi-hundidos, y colocados muy lateralmente. Parte más ancha de la cabeza en la región de los lóbulos por encima de los ojos que son salientes. Las mandíbulas parcialmente visibles. Mentón grande y fuertemente punzado.

**Pronoto.** Subcuadrado, paralelo en las 3/4 partes de su superficie y arqueado solamente en el tercio superior, que termina en ángulo agudo, mientras que en la base lo hace en ángulo recto. Bordes laterales, inclusive el de la base bien delimitados. Toda su superficie densamente punzada, con las punciones del centro más pequeñas y delimitadas; las de los costados mucho más gruesas, grandes y profundas. Prosternum fuertemente punzado, con las punciones mayores que las del mentón.

**Escutelo.** Muy pequeño y semicircular.

**Élitros.** No muy alargados, prácticamente el doble del pronoto, con 8 bien delimitadas filas de puntos, pero sin estar en surcos o estrías. Los puntos redondos y separados unos de otros unas tres veces mayores que los del pronoto. Superficie interestriada plana, y prácticamente lisa, al igual que los hombros por detrás del escutelo, donde se detecta alguna que otra punción. Élitros soldados.

**Miembros.** De un castaño más ferruginoso que el resto del cuerpo. Relativamente cortos.

**Antenas.** Del mismo color que los tarsos, relativamente cortas y poco pubescentes. Todos los artejos prácticamente similares en tamaño, menos el penúltimo que es el mayor; y el último que es más pequeño y redondeado.

**Comparaciones.** Debido a su pequeño tamaño, y característica morfología, no es necesario compararlo con ningún otro táxon a no ser con *T. pumilus*. De éste difiere en la coloración, al ser menos negro, con viso castaño rojizo; en el tamaño, al ser aún más pequeño; las punciones de la cabeza son más finas; el pronoto es subcuadrado, no transverso; las punciones del pronoto son también más pequeñas y menos profundas; el escutelo es ligeramente mayor; las punciones de las estrías menos profundas, y con los espacios intermedios planos, y no semiconvexos, y con la puntuación prácticamente obsoleta.

**Etimología.** Del latín en alusión a su pequeño tamaño.

**Materiales y Métodos.**

Los ejemplares entre paréntesis citados en Material examinado se refieren al número de ejem-

plares. Todas las medidas en milímetros. En referencia al tamaño, consideramos tres categorías: mediana cuando miden entre 6.5 y 7.5; pequeños, cuando son menores de 6.5; y grandes, cuando son mayores de 7.5. En las descripciones se da la media del largo total y del ancho del pronotum, los extremos entre paréntesis y la desviación standard a continuación. Las fotografías fueron tomadas con una cámara Nikon FM2 con película Fujipon 400, con un objetivo 85 mm con Below.

Varios ejemplares fueron disectados para estudiar el aparato genital: se separaron los esternites abdominales de machos y hembras del resto del cuerpo y se sumergieron en una solución de Hidróxido de Potasio al 10% a temperatura ambiente (27-29 C) durante 48 horas; transcurridas las cuáles, se cortaron las membranas pleurales separándose el aparato genital de los segmentos abdominales, el cual se lavó, deshidrató y fué observado directamente. En el caso de los machos, en un microscopio binocular esteroscópico Wild MS; por su parte las hembras fueron sumergidas durante un período de 10 minutos en una solución de alcohol-xylo, luego en xylo y finalmente se montaron en bálsamo del Canadá.

Los dibujos que ilustran el presente trabajo fueron realizados con la ayuda de una cámara lúcida Wild Tip. TUP. 18100. Todos los dibujos fueron realizados bajo un mismo aumento (50X). La escala mide 1 mm.

### Discusión

Era uno de los objetivos de esta contribución el poder presentar a modo comparativo, y como respaldo a los diferentes táxones, las genitales de todas las especies pertenecientes al género *Trimytantron*. Pero desafortunadamente, en unos casos se carece de uno de los sexos, y en otros, no se ha querido arriesgar de dañar el ejemplar con la disección, como ocurre con el ejemplar de Gundlach (*punctulaticeps*), el de Holguín (*cubanum*) y el de Boca de Jaruco (*minor*).

En algunos casos, como en *T. litoralis*, *decui*, y *cavernicolous*, existen poblaciones disyuntas, e incluso con ciertas variaciones, especialmente en el caso de *T. decui*. Las poblaciones de los alrededores de Cabo Cruz han sido asignadas a *T. decui*, sin embargo, no son exactamente similares, incluso en las genitales (Lám 2 Figs. 9 A y 9 B). Difieren básicamente en las punciones, tanto del pronoto como de los élitros, donde son más marcadas en las de Cabo Cruz. Las de la cabeza y el pronoto más profundas. Los animales de Cabo Cruz son algo más

oscuros, y tal vez algo mayores (ver mediciones). Es posible que estas poblaciones constituyan al menos, una bien diferenciada raza geográfica, pero debido a la ausencia de material en zonas intermedias, preferimos no describirla.

Una situación algo similar se presenta con *T. cavernicolous* cuyas poblaciones se hallan aisladas en la pequeña Isla de Caguanes, y otras en la isla principal. No obstante las variaciones se basan en el tamaño y la coloración y no en caracteres morfológicos.

Sólo dos especies caen dentro de la categoría grande, *T. cavernicolous* aquí descrito, y *T. decui* que mide : 8.4 (7.8-9.1) 0.4 X 2.9 (2.7-3.5) 0.1. la otra especie descrita por Ardoin, *T. poeyi* mide: 7.5 (7.4-7.7) 0.1 X 2.6 (2.5-2.8) 0.1.

Finalmente, nos imaginamos, que habrá especialistas que tengan sus dudas en relación a considerar *Trimytantron* como género diferente de *Trientoma* a pesar de la plausible descripción de Ardoin. En realidad los ejemplares de *Trimytantron* pueden diferenciarse básicamente en dos caracteres que no expuso Ardoin: el grado de punciones (mucho más fuertes y conspicuas en *Trimytantron*, y la ausencia de arrugas o pliegues en las genas de *Trimytantron*.

### Material examinado:

*Trimytantron decui*: Cueva de Catívar, Sierra Maestra, Santiago de Cuba Topotipo (1); Santiago de Cuba (1); Siboney (11) provincia de Santiago de Cuba. Cueva del Hueso Blanco, Cabo Cruz (1); Cueva de los Petroglifos, Guafe, Cabo Cruz (23), provincia de Granma.

*Trimytantron litoralis*: Sierra del Maguey, provincia de Guantánamo (1); 1 km este de Tortuguilla, (4); Río Tagre, O de Cajobabo (1); 5km O de Baitiquirí (13), provincia de Guantánamo.

*Trimytantron poeyi*: Cueva de la Patana, Maisí, Baracoa, (6) Topotipos. Provincia de Guantánamo.

*Trimytantron cavernicolous*: Cueva de Colón (19); Punta de Judas, Yaguajay, (8); Cueva los Piratas (7); Cueva de Caguanes (1); Cueva los Chivos (4); provincia de Sancti-Spíritus.

*Trimytantron sierrae*: Bonega Matías, Segundo Frente (7), provincia de Santiago de Cuba.

*Trimytantron cubanum*: La Cuaba, Holguín (1), provincia de Holguín.

*Trimytantron armasi*: Maisinicú (3), provincia de Sancti-Spíritus.

*Trimytantron punctulaticeps*: Matanzas (1), provincia de Matanzas.

*Trientoma pumilus* : Managua (3), provincia Habana.

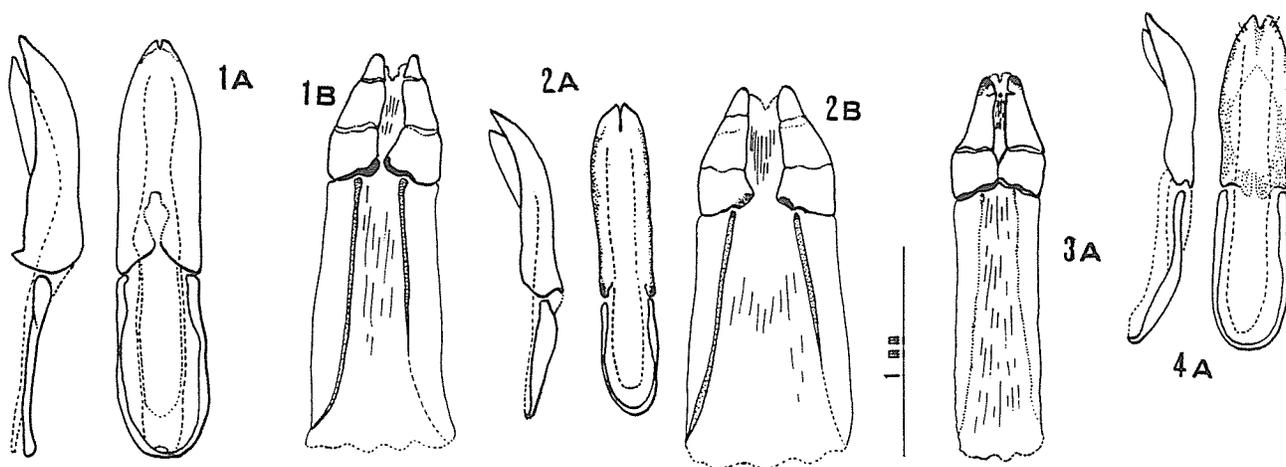
*Trientoma minutus* : Boca de Jaruco, provincia Habana.

#### Agradecimientos

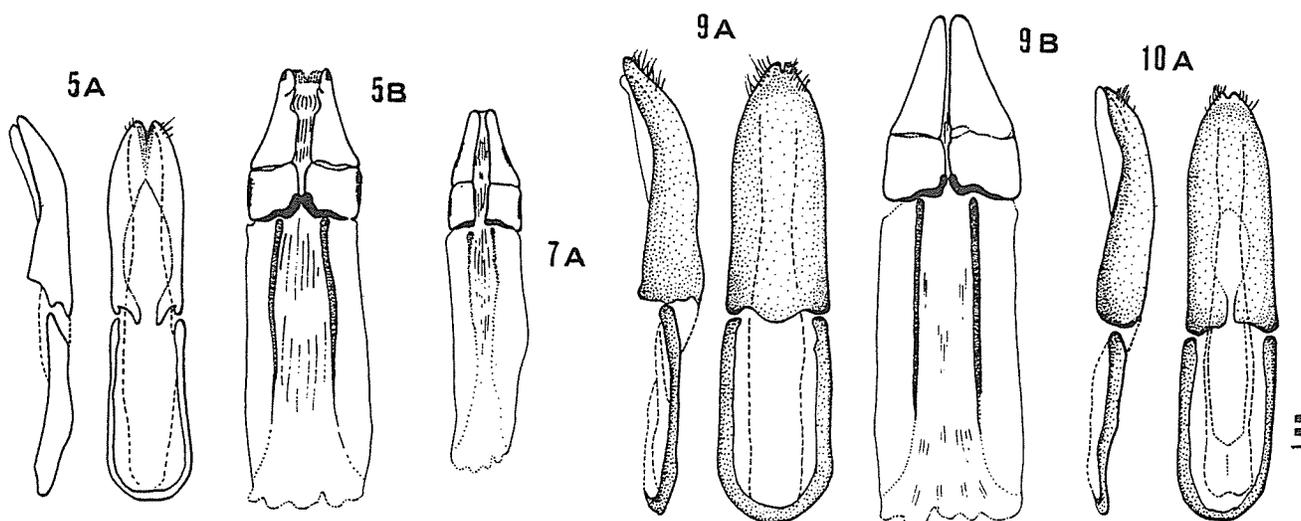
Al RARE Center for Tropical Conservation for facilitar el viaje de los autores a distintos museos e instituciones norteamericanas. Nuestro reconocimiento a Angel Rojas por las fotos de los Holótipos. Al dibujante Pedro López Beitía por la confección del mapa.

#### References

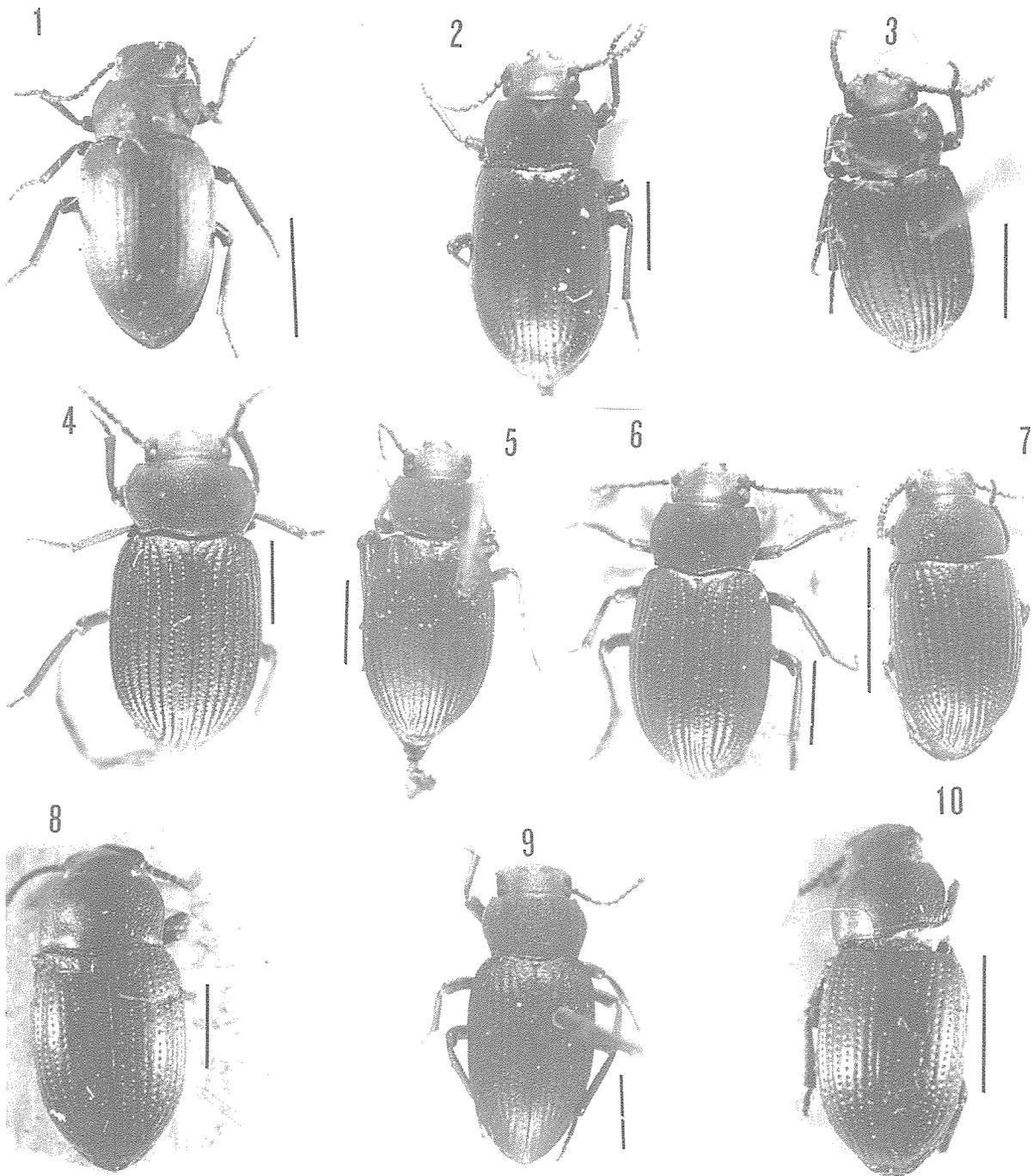
- Ardoin, P.** 1977. Tenebrionidae ( Coleoptera) récoltees en 1969 dans les grottes de Cuba par l' expedition biospéologique Cubano- Romaines a Cuba. Ed. Acad. Rep. soc. Romania: 382-385.
- Ardoin, P.** 1977b. Tenebrionidae ( Coleoptera) récoltés par la deuxième expédition biospéologique Cubano-Roumaines a Cuba ( 1973). Ed. Acad. Rep. Soc. Romania: 387-392.
- Gundlach, J. (MS Inédito).** "Catálogo de los animales articulados cubanos. Catálogo de los Coleoptera, arreglado según el sistema de Ma. F. Lacordaire."
- Marcuzzi, G.** 1984. A catalogue of Tenebrionid beetles (Coleoptera: Heteromera) of the West Indies. Folia Entomol. Hungarica, XLV, 1: 69-108
- Marcuzzi, G.** 1985. New taxa of Neotropical Tenebrionidae ( Coleoptera: Tenebrionidae) from Cuba. Extr. dagli Ann. Mus. Civ. Storia Naturale G. Doria, vol. LXXXVII: 67-83.
- Triplehorn, Charles A.** 1962. New *Diaperi* ( Coleoptera: Tenebrionidae) from the West Indies. Ann. Ent. Soc. Am., 55 (5): 502-507.
- Zayas, F.** 1988. Entomología Cubana. Orden Coleoptera. Separata. Descripción de nuevas especies. Ed. Cien.-Téc., La Habana, 212 pp., 174 figs.



Figs. 1A-4A. Fig. 1A. *Trimytantron litoralis* n.sp. O.H.G. 1588. Holótipo. Tortuguilla, Guantánamo. Vista lateral y dorsal del genital del macho. Fig. 1B. *Trimytantron litoralis* n.sp. O.H.G. 2348 5km O de Baitiquirí, Guantánamo. Genital de la hembra. Fig. 2A. *Trimytantron sierrae* n.sp. O.H.G. 958 Bonega Matías, Santiago de Cuba. Vista lateral y dorsal del genital del macho. Fig. 2B. *Trimytantron sierrae* n.sp. O.H.G. 960 Bonega Matías, Santiago de Cuba. Genital de la hembra. Fig. 3A. *Trimytantron armasi* n.sp. O.H.G. 838 Maisinicú, Trinidad, Sancti-Spíritus. Genital de la hembra. Fig. 4A. *Trimytantron escambrayensis* n.sp. O.H.G. 2366 Cima del Pico Potrerillo, Sierra del Escambray, Sancti-Spíritus. Vista lateral y dorsal del genital del macho.



Figs. 5A-10A. Fig. 5A. *Trimytantron cavernicolous* n.sp. O.H.G. 1766.1 Cueva del Pirata, Cayo Caguanes, Santa Clara. Vista lateral y dorsal del genital del macho. Fig. 5B. *Trimytantron cavernicolous* n.sp. O.H.G. 880.1 Cueva de Colón, Caguanes, Santa Clara. Genital de la hembra. Fig. 7A. *Trimytantron pumilus* n.sp. O.H.G. 686 Managua, Habana. Genital de la hembra. Fig. 9A. *Trimytantron decui* Ardoín O.H.G. 652 Cueva de Catfbar, Santiago de Cuba. Vista lateral y dorsal del genital del macho. Fig. 9B. *Trimytantron decui* Ardoín O.H.G. 912 Siboney, Santiago de Cuba. Genital de la hembra. Fig. 10A. *Trimytantron poeyi* Ardoín O.H.G. 41 Cueva de la Patana, Maisí, Guantánamo. Vista lateral y dorsal del genital del macho.



Fotos 1-10. Foto 1. *Trimytantron litoralis* n.sp. Parátipo. O.H.G. 1585. 1 km E de Tortuguilla. 28-VI-90. E. Gutiérrez. Escala= 3.5 mm. Foto 2. *Trimytantron sierrae* n.sp. Parátipo. O.H.G. 956. Bodega Matías III Frente. Santiago de Cuba. Abril 1986. L. de Armas. Escala= 1.6 mm. Foto 3. *Trimytantron armasi* n.sp. Parátipo. O.H.G. 838. Maisinicú. Trinidad. III. 1985. Luis de Armas. Escala= 1.6 mm. Foto 4. *Trimytantron escambrayensis* n.sp. Parátipo. O.H.G. 2635. Cima del Pico Potrerillo. Escambray. 24-IX-93. L.M. Días Beltrán y Neorides M. Escala= 1.8 mm. Foto 5. *Trimytantron cavernicolous* n.sp. O.H.G. 865. Cueva de Colón. Caguanes. Sancti-Spíritus. Escala= 2.1 mm. Foto 6. *Trimytantron punctulaticeps* n.sp. Holótipo. No. 1073. Colección Gundlach. O.H.G. 1158. Escala= 1.8 mm. Foto 7. *Trimytantron pumilus* n.sp. Parátipo. O.H.G. 685. Managua, Habana. IX-1968. L. Zayas. Escala= 3.1 mm. Foto 8. *Trimytantron minor* n.sp. Holótipo. O.H.G. 50. Boca de Jaruco, Habana. V-1962. G. Albañir. Escala= 1.4 mm. Foto 9. *Trimytantron poeyi* Ardoín. O.H.G. Topotipo. Cueva de la Patana, Maisí, Baracoa. VIII-1962. Zayas. Escala= 1.8 mm. Foto 10. *Trimytantron cubanum* Ardoín. Holguín. 9-IV-1984. L. de Armas. Escala= 3.2 mm.



**Mapa de Cuba.** Localidades típicas de las especies del género *Trimytantron*. 1- *T. poeyi* (círculo claro); 2- *T. litoralis* (círculo oscuro); 3- *T. decui* (rectángulo oscuro); 4- *T. sierrae* (rectángulo claro); 5- *T. cubanum* (estrella clara); 6- *T. punctulaticeps* (luna clara); 7- *T. escambrayensis* (estrella oscura); 8- *T. armasi* (triángulo oscuro); 9- *T. cavernicolous* (triángulo claro); 10- *T. viñai* (luna oscura); 11- *T. minor* (círculo lineado claro); 12- *T. pumilus* (círculo lineado oscuro); 13- *T. negrai* (rombo).

NEW REVISION UNDER WAY:

# AMERICAN BEETLES: A Handbook of the Beetles of Nearctic America

## Authors

**Arnett, Ross H. Jr.**, Florida State Collection of Arthropods, and Department of Entomology and Nematology, University of Florida (Business address: 2406 NW 47<sup>th</sup> Terrace, Gainesville, FL 32606-6583. Phone: (352) 371-9858; e-mail: Oedemeridae@msn.com

**Thomas, Michael C.**, Florida State Collection of Arthropods, and Department of Entomology & Nematology, University of Florida (Business address: Division of Plant Industry, P. O. Box 147100, Gainesville, FL 32614-7100. Phone: (352) 372-3505; e-mail: mct@delphi.com

## Editorial Board

**Frank, J. Howard, D. Phil.**, *Chairman of Editorial Board*, Entomology & Nematology Department, University of Florida, Gainesville, FL 32611. Phone: (352) 392-1901, ext. 128; e-mail: jhf@gnv.ifas.ufl.edu

**Furth, David G., Ph. D.**, Department of Entomology, NHB MRC 165, Smithsonian Institution, Washington, DC 20560. Phone: (202) 357-3146; e-mail: Furth,David@nmnh.si.edu

**Ivie, Michael A., Ph. D.**, Department of Entomology, Montana State University, Bozeman, MT 59717. Phone: (406) 994-4610; e-mail: ueymi@gemini.oscs.montana.edu

**Ratcliffe, Brett C., Ph. D.**, Systematic Research Collection, W436 Nebraska Hall, University of Nebraska State Museum, Lincoln, NE 68588. Phone: (402) 472-2614; e-mail: bcr@unlinfo.unl.edu

**Van Tassell, Eileen R., Ph. D.**, Department of Entomology, Michigan State University, East Lansing, MI 48824. Phone: (517) 353-2279; e-mail: 22301evt@msu.edu

**Young, Daniel K., Ph. D.**, Department of Entomology, University of Wisconsin, Madison, WI 53706. Phone: (608) 262-2078; e-mail: young@entomology.wisc.edu

The Editorial Board is responsible for reviewing and approval of the publication plan of the book to be known as *American Beetles*. This includes the contents, geographical area covered, format, and classification of the families, subfamilies, and tribes. Format includes the sequence of data presented, style of keys, references cited, and bibliography. They will also determine the suitability of the illustrations provided, style, labeling, and sufficiency for each family. The Board will also approve authorship and have final approval or rejection of manuscripts.

[Continued on page 43]