

# REVISIÓN DEL GÉNERO *GIOIA* BECHYNÉ, 1955 (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE: ALTICINAE) DE LAS ANTILLAS

**Vilma Savini**

Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez  
Facultad de Agronomía, U.C.V.

Apartado 4579

2101-A, MARACAY, Edo. ARAGUA, VENEZUELA

**David Furth**

Department of Entomology

National Museum of Natural History

Smithsonian Institution

D.C. 20560, WASHINGTON, USA

## ABSTRACT

**Revision of the genus *Gioia* Bechyné, 1955 (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae) of the West Indies.**

Eight species of *Gioia* Bechyné, 1955 are known from the West Indies. Three were described by Bechyné in 1955 from Guadeloupe: *G. antillarum*, *G. cyanella* and *G. heikertingeri*. Five are herein transferred from the genus *Sidfaya* Blake, 1964 and are new combinations considered by us as synonyms of *Gioia*: *Gioia bicolor* (Blake, 1964) **comb. n.** (Jamaica); *G. entima* (Blake, 1969) **comb. n.** (Jamaica); *G. philtata* (Blake, 1968) **comb. n.** (Dominican Republic); *G. polutima* (Blake, 1964) **comb. n.** (Cuba); and *G. punctatissima* (Blake, 1964) **comb. n.** (Jamaica). All the species of the genus *Gioia* of the West Indies are redescribed and a key to identify them is included.

**Key words:** Alticinae, *Sidfaya*, *Gioia*, synonyms, West Indies.

## INTRODUCCIÓN

En el género *Gioia* sólo se conocían tres especies de Las Antillas, *G. antillarum*, *G. cyanella* y *G. heikertingeri*, todas de Guadalupe y descritas por BECHYNÉ (1955). En 1964 BLAKE describe el género *Sidfaya* e incluyó dos especies de Las Antillas: *S. polutima* de Cuba (especie tipo) y *S. punctatissima* de Jamaica. Más tarde, BLAKE (1968) describe la especie *S. philtata* de Dominica y en 1969 a *S. bicolor* y *S. entima*, ambas de Jamaica. Mediante el estudio de las series típicas de *S. bicolor*, *S. entima*, *S. philtata*, *S. polutima* y *S. punctatissima*, concluimos que *Sidfaya* Blake, 1964 es un nuevo sinónimo de *Gioia* Bechyné, 1955. Todos los caracteres mencionados por BLAKE (1964) en la descripción, coinciden exactamente con *Gioia*; sin embargo, no menciona la forma del cílopeo, que es el carácter diagnóstico importante que diferencia este género de los otros más cercanos dentro de los Aphthonini (sensu BECHYNÉ, J., 1968 y BECHYNÉ, B., 1985).

Con la sinonimia del género *Sidfaya*, aumentan a ocho las especies conocidas hasta los momentos del género *Gioia* en Las Antillas.

De manera resumida, la sinonimia queda establecida de la siguiente forma:

*Gioia* Bechyné, 1955: 77. Especie Tipo: *Gioia wittmeri* 1955:77

*Sidfaya* Blake, 1964: 26. Especie Tipo: *Sidfaya polutima* 1964:27. n. syn.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron doce ejemplares, entre ellos 4 holotipos, 4 paratipos y 3 ejemplares sintipos, los cuales están depositados en los siguientes Museos: National Museum of Natural History (Smithsonian, Washington, USA) (NMNH), de la Colección de F.C. Bowditch (Museum of Comparative Zoology, Harvard University, USA) (MCZ), Museum G. Frey, Natuhistorisches Museum, Basel (Suiza) (NHMB), y el Canadian Museum Collection (Canadá) (CNC).

Para cada una de las especies se le realizó su redescrición, también se hicieron disecciones con la finalidad de evaluar edeago y espermateca y finalmente se elaboró una clave para la identificación de las especies de Las Antillas.

## CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *GIOIA* DE LAS ANTILLAS

- 1 Puntuación del pronoto fina, densa y poco acentuada ..... 2
- Puntuación del pronoto gruesa, densa, muy acentuada, produciéndose una cierta irregularidad sobre la superficie ..... 5
- 2 Vértice, pronoto y élitros con reflejos metálicos azules y verdes .....  
..... *G. cyanella* Bechyné
- Sin reflejos metálicos ..... 3
- 3 Frente 1,5 veces más ancha que el diámetro transversal del ojo. Antenas con los dos últimos segmentos castaños rojizos pálidos, el resto negros. Pronoto y base de los élitros castaño oscuro ..... *G. bicolor* (Blake)
- Frente entre 2 y 2,2 veces más ancha que el diámetro transversal del ojo. Antenas con otra combinación de color. Castañas oscuras, mas bien negras ..... 4
- 4 Clípeo microrreticulado, satinado, sólo una pequeña porción de la base es brillante. Antenas con los segmentos 7° - 9° u 8° - 9° castaños oscuros, casi negros, el resto amarillentos ..... *G. entima* (Blake)
- Clípeo casi completamente brillante. Antenas con los 3 ó 4 últimos segmentos castaños oscuros, casi negros ..... *G. polutima* (Blake)
- 5 Antenas con los segmentos 6° y 7° submoniliformes. Proceso proesternal muy estrecho, apenas más ancho que el del segmento 3° de la antena. Especie castaña clara ..... *G. heikertingeri* Bechyné
- Antenas con los segmentos 6° y 7° claviformes. Proceso proesternal claramente más ancho que el del segmento 3 de la antena. Especies con otra coloración ..... 6
- 6 Pronoto y élitros cobrizos. Surco transversal de la frente bastante acentuado. Inmediatamente después del surco transversal, presenta rugosidades longitudinales muy finas y densas, que produce un aspecto satinado en dicha zona ....  
..... *G. antillarum* Bechyné

- Pronoto y élitros no como en el punto anterior. Surco transversal de la frente acentuado, pero no como la anterior. Inmediatamente después del surco transversal mas bien liso y brillante ..... 7
- 7 Clípeo muy corto, aproximadamente 2 veces más ancho que largo. Callos supraantennales subtriangulares, achatados, microesculturados, mas bien satinados ..... *G. punctatissima* (Blake)
- Clípeo más largo. Callos supraantennales subrectangulares, convexos, brillantes ..... *G. philtata* (Blake)

### *Gioia antillarum* Bechné, 1955

*Gioia antillarum* Bechné, 1955:79

#### Coloración general

Pronoto, élitros y vértice cobrizos metálico; clípeo y esternos castaños, patas más claras; labro y los 5 primeros segmentos de las antenas castaños claros, el resto progresivamente más oscuros

Longitud: hembra 3,1 mm.

#### Hembra

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantennales abultados, subrectangulares, brillantes, con fina microescultura. Frente casi 3 veces más ancha que el diámetro transversal del ojo; porción de la frente, entre el borde interno de los ojos y los callos supraantennales poco abultado, microesculturado, satinado; surco longitudinal bien marcado, que separa claramente los callos supraantennales; surco transversal muy acentuado en toda su extensión, dirigido suavemente hacia abajo, sinuoso sobre los callos supraantennales y casi perpendicular al surco longitudinal, inmediatamente por encima de dicho surco, presenta rugosidades longitudinales muy finas, lo cual le da un aspecto satinado en esa zona. Foseta setal un poco más grande que cada una de las facetas oculares y no alineada con el margen interno del ojo. Ojos poco convexos y con los márgenes internos casi rectos. Espacio interantenal poco convexo pero un poco más alto que los callos supraantennales. Clípeo 1,6 veces más ancho en la base que largo, plano en casi toda su longitud, satinado; bordes laterales rectos, poco abultados. Antenas apenas sobrepasan el callo humeral; segmentos 3° - 7° claviformes; 8° -10° subcilíndricos, gruesos, apenas más largos que anchos; el 11° casi 2 veces tan largo como el anterior y casi el doble de largo que ancho. Tórax: Pronoto 1,7 veces más ancho que largo, con su mayor amplitud en la mitad; convexo (no tanto como *heikertingeri*); puntuación más o menos densa, muy acentuada, produciendo una cierta irregularidad en la superficie; bordes laterales con angulación; toracopleuras sólo un poco más anchas en la mitad anterior; borde posterior finamente marginado; sesgo de los ángulos anteriores un poco más cortos que el 2° segmento de la antena, poco proyectado anterolateralmente, mas bien rectos. Escutelo brillante, muy finamente microesculturado. Proceso proesternal aproximadamente 2,5 veces tan largo como ancho, poco convexo, área central suavemente acanalada, bordes laterales casi rectos. Proceso mesoesternal mas bien plano, brillante y más largo que ancho. Metaesterno abultado, brillante, pero hacia los lados satinado; borde posterior poco sinuoso. Patas: Tibias anteriores y medias delgadas; tarsos subtriangulares, delgados. Elitros: Convexos; cada uno 1,7 veces más largos que anchos; puntuación más acentuada y densa que la del pronoto, excepto hacia el ápice que es menos acentuada y densa. Callo basal pronunciado y claramente separado del callo humeral; depresión transversal postbasal acentuada.

Constricción anteroapical acentuada. Borde apical en un ángulo un poco menor de 90° con el borde sutural. Abdomen (esternitos): Microrrugoso, brillante. Primer esternito un poco más largo que la suma de los tres siguientes. Último esternito poco convexo, triangular.

Espermateca: Figura 6

#### Comentarios

En la descripción de Bechyné, se supone que él asignó como holotipo al macho de esta especie. La redescritción presentada en este trabajo es de una hembra con los mismos datos del holotipo, nosotros suponemos que éste debe ser un ejemplar de la serie típica.

*G. antillarum* se encuentra dentro del grupo de especies que tienen el surco longitudinal de la frente bien acentuado y con la puntuación del pronoto muy acentuada, produciendo una cierta irregularidad en la superficie. Se puede diferenciar de las demás especies del grupo, en primer lugar por el color cobrizo del pronoto y los élitros, por los callos supraantennales algo achatados y satinados, y por las rugosidades finas longitudinales que se encuentran inmediatamente por encima del surco transversal, a la altura de los callos supraantennales. Esta es la única especie de *Gioia* que se conoce hasta ahora con pronoto y élitros cobrizos.

#### Localidad tipo

Guadalupe (coll. Heikertinger, Mus. G. Frey)

#### Material revisado

Guadalupe, 1953, coll. Heikertinger (Mus. G. Frey) (hembra), (NHMB)

#### *Gioia bicolor* (Blake, 1969) comb. n.

*Sidfaya bicolor* Blake, 1969:169

#### Coloración general

Cabeza, protórax, patas (excepto tarsos y a veces los fémures posteriores) castaños oscuros. Antenas oscuras, excepto los dos últimos segmentos que son amarillentos. Base de los élitros oscuros, el resto castaño rojizo. Metaesterno y abdomen castaños rojizos

Longitud: macho:  $\pm$  2,0 mm.

#### Macho

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantennales abultados, subtriangulares, brillantes. Frente aproximadamente 1,5 más ancha que el diámetro transversal del ojo; porción de la frente entre el borde interno de los ojos y los callos supraantennales microrreticulada y satinada; surco longitudinal bien marcado, que separa claramente los callos supraantennales; surco transversal acentuado en toda su extensión, suave pero claramente dirigido hacia abajo. Foseta setal más o menos alineada con el margen interno del ojo y apenas más grande que una faceta ocular. Ojos convexos, con los márgenes internos casi rectos y ligeramente divergentes hacia adelante. Espacio interantennal convexo, pero no claramente más prominente que los callos supraantennales. Clípeo casi el doble de ancho en la base que el largo, plano y brillante en algo más de los 2/3 posteriores y casi perpendicular a la porción anterior restante, que es más satinada; bordes laterales abultados, casi rectos. Antenas que alcanzan aproximadamente la mitad de la longitud de los élitros; segmentos 3° y 4° aproximadamente de la misma longitud que el 2°; 8° - 10° aproximadamente 1,5 veces más largos que anchos, subcilíndricos y más gruesos que los 5 anteriores; 7° subclaviforme y claramente más grueso que los 4 anteriores; el 11° casi 2 veces tan

largo como el anterior. Tórax: Pronoto convexo; aproximadamente 1,7 veces más ancho que largo, con su mayor amplitud en la mitad anterior; puntuación fina y más o menos densa; borde posterior fino pero claramente marginado; bordes laterales bien sinuosos; toracopleuras estrechas en la mitad basal, pero un poco más anchas hacia la mitad anterior; sesgo de los ángulos anteriores poco proyectados anterolateralmente y casi tan largo como el 2° segmento de la antena. Escutelo brillante. Proceso proesternal aproximadamente el doble de largo que ancho, poco convexo, mas bien brillante, con los bordes laterales ligeramente arqueados hacia adentro y algo elevados. Proceso mesoesternal mas bien plano y brillante. Metaesternon abultado, brillante, pero satinado hacia los lados; borde posterior suave pero claramente escotado. Patas: Tibias de las patas anteriores y medias gruesas, con el primer segmento de los tarsos apenas más largo que el 2° segmento de la antena, abultado, subtriangular y apenas más ancho que el ápice de la tibia correspondiente. Elitros: Convexos; cada uno aproximadamente 1,5 veces más largo que ancho; puntuación un poco más acentuada que la del pronoto, más suave hacia el ápice; callo basal bien pronunciado y claramente separado del callo humeral; depresión transversal postbasal acentuada. Constricción anteroapical poco acentuada. Abdomen (esternitos): Microrrugoso, brillante. Primer esternito más largo que la suma de los tres segmentos siguientes. Ultimo esternito poco convexo, subtriangular sin depresión media apical, y si la presenta es muy inconspicua; borde posterior poco sinuoso.

Aedeago: Figura 1

#### Comentarios

*G. bicolor* está dentro del grupo de especies que tienen el surco longitudinal de la frente bien acentuado. Es muy parecida a *G. entima*, pero se diferencia fundamentalmente por los dos últimos segmentos de la antena, los cuales son pálidos.

Cuando BLAKE (1969) describió la especie, puso entre interrogantes el sexo del holotipo, el cual ella supuso que era una hembra; sin embargo, al revisar el holotipo se pudo verificar que el ejemplar es un macho. Otro material estudiado, también macho, fue un ejemplar encontrado en el National Museum of Natural History (USA) que presenta un proceso teratológico en las antenas y los tarsos (SAVINI & FURTH, en preparación)

#### Localidad tipo

«St. Peters, St. Andrews Parish, Jamaica, July 7, 1966, Howden y Becker».

#### Material estudiado

Holotipo: St. Peters, St. Andrews Parish, Jamaica, July 7, 1966, Howden y Becker (CNC). Jamaica, St. Andrew Parish, Chestervale, Yallahs River, July 24-25.1962, Farr. O & R. Flint (NMNH)

#### *Gioia cyanella* Bechyné, 1955

*Gioia cyanella* Bechyné, 1955:80

#### Coloración general

Vértice de la cabeza, pronoto y élitros con reflejos azul metálico intensos. Antenas castaño claro, pero progresivamente más oscuras hacia el ápice; labro, palpos, tibias y tarsos castaños claros. El resto, castaño oscuro, casi negro.

Longitud: macho  $\pm$  2,2 mm.

#### Macho

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantennales abultados, subcuadrangulares,

brillantes, con microescultura tenue. Frente el doble de ancha que el diámetro transversal del ojo; surco longitudinal acentuado, que separa claramente a los callos supraantenuales; surco transversal acentuado, muy suavemente dirigido hacia abajo y perpendicular al surco longitudinal; más bien recto sobre los callos supraantenuales; espacio comprendido entre el borde interno de los ojos y los callos supraantenuales, microrreticulado, satinado y poco convexo. Foseta setal pequeña, con diámetro menor al de una faceta ocular; alineada con el margen interno del ojo. Ojos convexos, con los márgenes internos más bien rectos. Espacio interantenal poco convexo, sólo un poco más alto que los callos supraantenuales. Clípeo casi 1,7 veces más ancho en la base que largo, no completamente plano, microesculturado, brillante excepto hacia la parte anterior que es satinado; bordes laterales rectos, delgados, pero muy abultados; esto hace que el área central del clípeo tenga una apariencia cóncava. Antenas que casi alcanzan la mitad de la longitud de los élitros; segmento 3° aproximadamente de la misma longitud que el 2°; 3° - 7° claviformes, 8° - 10° subcilíndricos, gruesos, un poco más largos que anchos; el 11° casi el doble de largo que ancho y casi 1,7 más largo que el anterior. Tórax: Pronoto convexo; puntuación algo acentuada y densa sobre el disco, pero hacia los lados menos acentuada y densa; 1,7 veces más ancho que largo, con su mayor amplitud en la mitad; borde posterior finamente marginado; bordes laterales bien sinuosos; toracopleuras estrechas en toda su longitud; sesgo de los ángulos anteriores apenas más corto que el 2° segmento de la antena, sinuoso. Proceso proesternal 1,8 veces más largo que ancho, poco convexo, más bien brillante, área central sin hundimiento longitudinal; bordes laterales ligeramente cóncavos. Proceso mesoesternal (oculto por el pegamento). Metaesterno abultado; borde posterior sinuoso. Patas: Tibias anteriores y medias gruesas. Primer segmento de los tarsos anteriores subtriangular, engrosado, casi tan largo como el 2° segmento de la antena y casi tan ancho como el ápice de la tibia correspondiente. Elitros: Convexos; cada uno 1,2 veces más largo que ancho; puntuación sólo un poco más densa y acentuada que la del pronoto, pero algo menos hacia el ápice; callo basal algo pronunciado y no tan claramente separado del callo humeral, depresión transversal postbasal poco acentuada. Constricción anteroapical poco acentuada. Borde apical en ángulo recto con el borde sutural. Abdomen (esternitos): Finamente microesculturado, mas bien brillante. Primer esternito claramente más largo que la suma de los tres siguientes. Último esternito poco convexo, con una depresión media apical algo acentuada; su borde posterior sinuoso.

Aedeago: Figura 2

#### Comentarios

Al igual que en las otras especies de Las Antillas descritas por BECHYNÉ (1955), él no etiquetaba a los ejemplares que acompañaban al holotipo como paratipos, por tal motivo, e igual que en las otras, suponemos que BECHYNÉ designó holotipo al macho. Por tal motivo, se designa a este ejemplar como Lectotipo.

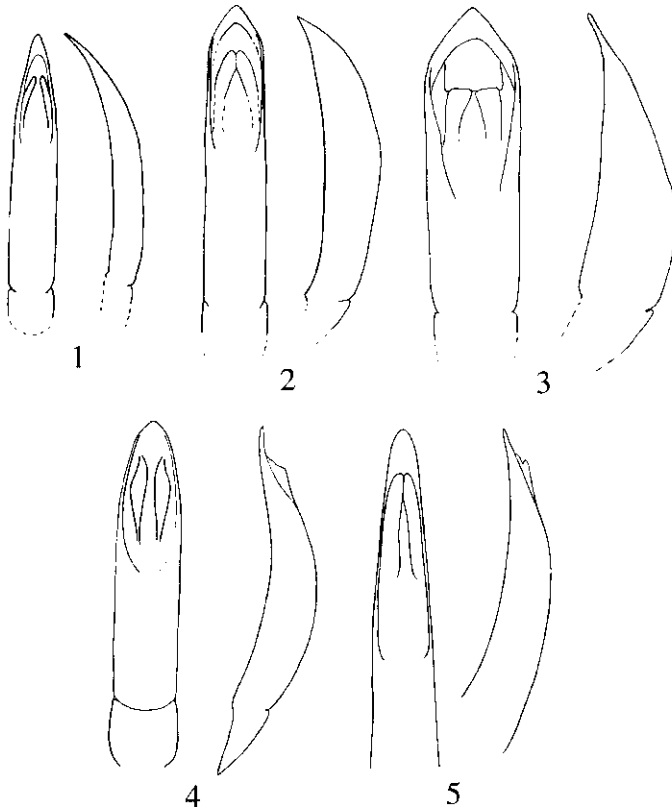
*G. cyanella* está dentro del grupo de especies que tienen el surco longitudinal de la frente bien acentuado y la puntuación del pronoto muy acentuada, produciendo una cierta irregularidad en la superficie. Esta es la única especie de este género de Las Antillas que tiene el pronoto y los élitros con reflejos azul metálico.

#### Localidad típica

Guadalupe (coll. Heikertinger, Mus. G. Frey)

#### Material revisado

Guadalupe, 1953, coll. Heikertinger (Mus. G. Frey) (macho), (NHMB)



Figs. 1-5: Lóbulos medios de los eдеagos. *Gioia bicolor* (Blake) (1), *G. cyanella* Bechyné (2), *G. heikertingeri* Bechyné (3), *G. philtata* (Blake) (4), *G. polutima* (Blake) (5)  
 Figs. 1-5: Median lobes of the aedeagus. *Gioia bicolor* (Blake) (1), *G. cyanella* Bechyné (2), *G. heikertingeri* Bechyné (3), *G. philtata* (Blake) (4), *G. polutima* (Blake) (5)

***Gioia entima* (Blake, 1969) comb. n.**

*Sidfaya entima* Blake, 1969:169

**Coloración general**

Castaño muy oscuro (Blake: negro brillante, pero 2 ejemplares con tintes verdosos), casi negro. Antenas con los segmentos 1° - 6° y 10° - 11° claros, apenas pero gradualmente más oscuros; 7° y 8°, ó 7° - 9° castaños oscuros, casi negros. Labro, palpos maxilares y tarsos, castaños claros.

Longitud: hembra  $\pm$  2,1 mm.

**Hembra**

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantenaes subtriangulares, brillantes, lisos, sobresalientes; surco longitudinal bien marcado, que separa claramente los callos supraantenaes; surco transversal acentuado en toda su extensión, suave pero claramente dirigido hacia abajo, casi en forma de V, con trayectoria poco sinuosa, especialmente cerca de los márgenes internos del ojo. Frente aproximadamente 2,2

veces más ancha que el diámetro transversal del ojo; bien convexa entre el borde interno de los ojos y los callos supraantenas; fina pero claramente microesculturada, de aspecto casi satinado. Foseta setal grande, casi el doble que el diámetro transversal de una faceta ocular y alineada con el margen interno del ojo. Ojos poco convexos, con los márgenes internos ligeramente divergentes hacia adelante. Espacio interantenal convexo, un poco más prominente que los callos supraantenas. Clípeo aproximadamente 1,2 veces más ancho en la base que largo; bien microrreticulado, satinado, sólo una pequeña porción de la base brillante; plano en algo más de su mitad posterior y casi perpendicular a la porción anterior restante; la línea de angulación entre las dos porciones convexa hacia arriba; sus bordes laterales rectos y abultados. Antenas que no alcanzan la mitad de la longitud de los élitros; segmentos 3° y 4° más cortos que el 2°; 7° claviforme; 8° - 10° casi 1,6 veces más largos que anchos, subcilíndricos; el 11° 2,5 veces más largo que el anterior. Tórax: Pronoto bien convexo; 1,8 veces (Blake: 2 veces) más ancho que largo con la mayor amplitud en su mitad anterior; puntuación fina y más o menos densa, pero algo menos hacia los lados; borde posterior muy finamente marginado; bordes laterales bien sinuosos; toracopleuras estrechas hacia la base y más o menos anchas hacia adelante; sesgo de los ángulos anteriores proyectado anterolateralmente, ligeramente sinuoso y tan largo como el 2° segmento de la antena. Escutelo brillante, con microrrugosidades muy finas. Proceso proesternal 1,5 veces más largo que ancho, muy finamente microesculturado, brillante y convexo; área central abultada, brillante; bordes laterales suave pero claramente cóncavos. Proceso mesoesternal brillante, no muy plano. Metaesterno algo abultado, brillante, ligeramente satinado hacia los lados. Borde posterior suavemente sinuoso. Patas: Tibias delgadas; patas anteriores y medias con el primer segmento de los tarsos subtriangular y no ensanchado, claramente más corto que el 2° segmento de la antena y más delgado que el ápice de la tibia correspondiente. Élitros: Convexos; cada uno 1,4 veces más largo que ancho. Puntuación apenas más gruesa y densa que la del pronoto, algo más densa hacia los lados del escutelo y a lo largo de la mitad anterior del borde sutural; más gruesa y menos densa hacia el ápice. Callo basal muy bien pronunciado, claramente separado del callo humeral; depresión transversal postbasal muy acentuada. Constricción anteroapical muy poco acentuada. Borde apical suave pero claramente redondeado, sin formar ángulo recto con el borde sutural. Abdomen (esternitos): Muy finamente microrreticulado, pero brillante. Primer esternito abdominal casi tan largo como la suma de los tres segmentos siguientes. Último esternito subtriangular.

Espermateca: Figura 7

#### Comentarios

*G. entima* pertenece al grupo de especies con el surco longitudinal de la frente bien acentuada y la puntuación del pronoto fina y no tan acentuada. Esta especie, por su apariencia y tamaño, se asemeja a *G. polutima*; sin embargo ambas se pueden diferenciar, entre otros caracteres, por la coloración de las antenas y por el clípeo, que en *entima* es más estrecho y más satinado que en *polutima*.

#### Localidad Tipo

«Type, female, in Canadian National Collection, 1 paratype U.S.N.M. Type locality.- Hardwar Gap, 4000 ft., alt., Jamaica, July 3, 14, 1966, Howden and Becker» (BLAKE, 1969:169).

#### Material estudiado

Paratipo hembra, Jamaica, Hardwar Gap, 4000 ft, VII.14.1966 (A.T. Howden) (USNM).



Blake también menciona otras localidades: «.- Blue Mt. Peak, 7200 ft. alt., Jamaica, Howden and Becker. Mahogany Vale, St. Andrews Parish, Jamaica, July 12, 1966, A.T. Howden.»

***Gioia heikertingeri* Bechyné, 1955**

*Gioia heikertingeri* Bechyné, 1955:79

**Coloración general**

Completamente castaño claro, excepto los 6 ó 7 últimos segmentos de las antenas que son castaños oscuros.

Longitud: macho  $\pm$  2,7 mm; hembra  $\pm$  2,9 mm.

**Macho**

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantennales abultados, subrectangulares, finamente microesculturados, mas bien brillantes. Frente 2,2 veces más ancha que el diámetro transversal del ojo; la porción de la frente entre el borde interno de los ojos compuestos y los callos supraantennales abultada, brillante, con muy finas microesculturas; surco longitudinal bien marcado, que separa claramente los callos supraantennales; surco transversal muy acentuado en toda su extensión y ligeramente dirigido hacia abajo, casi perpendicular al surco longitudinal y claramente sinuosos sobre los callos supraantennales. Foseta setal bien acentuada, alineada con el margen interno del ojo y aproximadamente del mismo diámetro que cada una de las facetas oculares. Hacia los lados internos de las fosetas setales e inmediatamente por encima del surco transversal, se observa una depresión fuerte y corta. Ojos convexos, con los márgenes internos ligeramente divergentes hacia adelante. Espacio interantennal claramente convexo y más prominente que los callos supraantennales y que el clípeo. Clípeo aproximadamente 1,7 veces más ancho en la base que largo, finamente microesculturado, mas bien brillante, plano en el 3/4 posterior; esta última parte y la porción restante son perpendiculares entre sí y la línea de angulación entre ellas es casi recta; bordes laterales casi rectos y abultados. Las antenas apenas sobrepasan el callo humeral de los élitros; segmentos 3° y 4° apenas más cortos que el 2°; 6° y 7° submoniliformes; 8° - 10° casi 1,3 más largos que anchos, submoniliformes y claramente más gruesos que los cinco anteriores; el 11° 1,7 veces más largo que el anterior. Tórax: Pronoto bien convexo; 1,8 veces más ancho que largo, con su mayor amplitud en la mitad; puntuación muy acentuada y densa, excepto hacia los lados; borde posterior finamente marginado; bordes laterales sinuosos, con una apariencia angulosa en la mitad; toracopleuras un poco más anchas en algo más de la mitad anterior; el sesgo de los ángulos anteriores proyectado anterolateralmente, engrosado, apenas sinuoso y casi de la misma longitud que el 2° segmento de la antena. Escutelo brillante, más bien liso. Proceso proesternal estrecho, 3 veces más largo que ancho, sólo un poco más ancho que el del segmento 3° de las antenas; convexo, con el área central hundida longitudinalmente, microesculturada, poco brillante; bordes laterales cóncavos. Proceso mesoesternal microesculturado, brillante, más bien plano y casi tan largo como ancho. Metaesterno abultado, brillante, satinado hacia los lados; borde posterior poco sinuoso. Patas: Tibias anteriores y medias gruesas, siendo las medias un poco más gruesas que aquellas. Primer segmento de los tarsos anteriores engrosado, subtriangular, apenas más largo que el 2° segmento de la antena, tan ancho como el ápice de la tibia correspondiente; el de las patas medias un poco más delgado que el de las anteriores. Élitros: Convexos; cada uno 1,4 veces más largos que anchos; puntuación igual que la del pronoto, pero menos acentuada y densa hacia el ápice; callo basal pro-

nunciado y claramente separado del callo humeral; depresión transversal postbasal acentuada. Constricción anteroapical también acentuada. Borde apical en ángulo recto con el borde sutural. Abdomen (esternitos): Finamente microesculturado, brillante. Primer esternito un poco más largo que la suma de los tres siguientes. Último esternito poco convexo, con depresión media apical acentuada; borde posterior casi recto. Hembra: Un poco más grande y ancha. Proceso proesternal un poco más ancho que en el macho y con el área central menos hundida. Tibias anteriores y medias delgadas, con sus respectivos tarsos también delgados.

Aedeago: Figura 3. Espermateca: Figura 8

#### Comentarios

*G. heikertingeri* pertenece al grupo de especies que tienen el surco longitudinal de la frente bien marcado y la puntuación del pronoto muy acentuada, produciendo una cierta irregularidad en la superficie. Muy parecida a *G. antillarum*, pero ambas se diferencian a primera vista por la coloración y además por el tamaño del proceso proesternal.

Bechné, cuando describió la especie y designó el holotipo, lo hizo en base a 2 ejemplares (macho y hembra) montados en un mismo alfiler y colocó la etiqueta con el nombre de la especie y la designación de tipo. En este trabajo se considera a ambos ejemplares como sintipos y por lo tanto se designa el macho como lectotipo y a la hembra como paralectotipo. La hembra fue montada en otro alfiler, pero con los mismos datos del lectotipo, porque tanto al macho como a la hembra se les extrajo el edeago y la espermateca respectivamente para su estudio.

#### Localidad tipo

Guadalupe (coll. Heikertinger, Mus. G. Frey)

#### Material revisado

Guadalupe, 1953, Coll. Heikertinger, (Mus. G. Frey) (Hololectotipo macho); idem, (Paralectotipo hembra), (NHMB).

*Gioia philtata* (Blake, 1968) comb. n.

*Sidfaya philtata* Blake, 1968:65

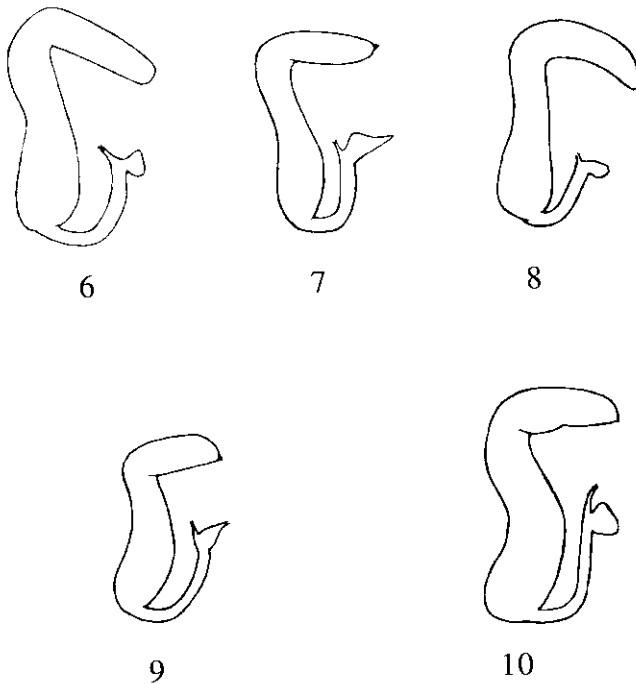
#### Coloración general

Castaño oscuro (Blake: negro brillante), casi negro. Antenas con los seis ó siete primeros segmentos de color castaño claro a amarillentos, el resto castaño oscuro (Blake: antenas oscuras). Labro castaño (Blake: castaño amarillento), esternos y patas castaños (Blake: fémures posteriores oscuros). Macho con los callos supraantennales más claros que el vértice.

Longitud: macho 2,2 mm; hembra 2,3 mm

#### Macho

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantennales subtriangulares, mas bien achatados, microrreticulados, satinados hacia la base y progresivamente más brillantes hacia atrás. Frente aproximadamente 2 veces más ancha que el diámetro transversal del ojo; brillante, con puntos finos, abultada entre el borde interno de los ojos y los callos supraantennales; surco longitudinal bien marcado que separa claramente los callos supraantennales; surco transversal acentuado en toda su extensión, ligeramente dirigido hacia abajo. Foseta setal más o menos alineada con el margen interno del ojo y un poco más grande que una faceta ocular. Ojos poco convexos, con los márgenes internos ligeramente divergentes hacia adelante, casi paralelos. Espacio interantennal excavado longitudinalmente. Clípeo microrreticu-



Figs. 6-10: Espermatecas. *Gioia antillarum* Bechyné (6), *G. entima* (Blake) (7), *G. heikertingeri* Bechyné (8), *G. philtata* (Blake) (9), *G. punctatissima* (Blake) (10)  
 Figs. 6-10: Spermatheca. *Gioia antillarum* Bechyné (6), *G. entima* (Blake) (7), *G. heikertingeri* Bechyné (8), *G. philtata* (Blake) (9), *G. punctatissima* (Blake) (10)

lado, satinado; 1,4 veces más ancho en la base que largo; plano en los 3/4 posteriores, la porción anterior restante con superficie brillante y no microrreticulada; las dos porciones no son perpendiculares entre sí y la línea de angulación entre ellas es casi recta; bordes laterales mas bien rectos, pero no muy abultados. Las antenas sobrepasan los callos humerales de los élitros; segmentos; 3° y 4° apenas más cortos que el 2°; 8°- 10° 1,6 veces tan largos como anchos, subcilíndricos y más gruesos que los cinco anteriores; el 11° 1,6 veces más largo que el anterior. Tórax: Pronoto poco convexo; 1,7 veces más ancho que largo, con su mayor amplitud en la mitad; puntuación muy acentuada y densa, especialmente sobre el disco; borde posterior muy finamente marginado; bordes laterales sinuosos, con una apariencia angulosa; toracopleuras mas bien estrechas aunque un poco más anchas en la mitad anterior; el sesgo de los ángulos anteriores proyectado anterolateralmente, engrosado, recto y apenas más corto que el 2° segmento de la antena. Escutelo microesculturado, no muy brillante. Proceso proesternal 2,7 veces tan largo como ancho y poco convexo, pero su área central hundida longitudinalmente; microesculturado, más bien brillante; bordes laterales ligeramente cóncavos. Proceso mesoesternal microesculturado, casi satinado, plano en su totalidad y más largo que ancho. Metaesterno abultado, brillante, pero satinado hacia los lados; borde posterior poco sinuoso. Patas: Tibias anteriores y medias gruesas, la media mucho

más; primer segmento de los tarsos anteriores un poco más corto que el 2° segmento de la antena, abultado y tan ancho como el ápice de la tibia correspondiente; el de las patas medias igual que el anterior, pero un poco más estrecho que el ápice de la tibia correspondiente. Elitros: Convexos; cada uno 1,4 veces más largos que anchos; su puntuación más densa y acentuada que la del pronoto, pero más atenuada hacia el ápice; callo basal algo pronunciado y claramente separado del callo humeral; depresión transversal postbasal no muy acentuada. Constricción anteroapical también acentuada. Borde apical en ángulo recto con el borde sutural. Abdomen (esternitos): Finamente microrrugoso; brillante. Primer esternito un poco más largo que la suma de los tres siguientes. Último esternito subtriangular, poco convexo; borde posterior inconspicuamente sinuoso, casi recto. Hembra: Bordes laterales del pronoto con menor angulación en la mitad; sesgo de los ángulos anteriores tan largo como el 2° segmento de la antena. Proceso proesternal un poco más ancho que el del macho y con el área central menos hundida longitudinalmente que en el del macho. Proceso mesoesternal brillante y finamente microesculturado. Tibias delgadas. Primer segmento de los tarsos anteriores y medios también delgados y tan anchos como el ápice de la tibia correspondiente. Último esternito abdominal microesculturado, brillante; primer esternito abdominal tan largo como la suma de los tres segmentos siguientes.

Aedeago: Figura 4. Espermateca: Figura 9

#### Comentarios

*G. philtata* pertenece al grupo de especies que tienen el surco longitudinal de la frente bien acentuado y la puntuación del pronoto también muy acentuada, produciéndose una irregularidad sobre la superficie. Ver comentarios de *G. punctatissima*

En el trabajo original, BLAKE menciona que la serie típica consta de 2 paratipos hembras; sin embargo al revisar el material se pudo notar que uno de los paratipos (fecha: Apr. 10. 1966) es macho y el otro ejemplar que se revisó y que está etiquetado como paratipo es una hembra pero no estaba citada en la lista del material publicado por Blake.

#### Localidad Tipo

«Type, female, USNM 69726 and two paratypes, both female. Type locality.- 1.6 mile west of Pont Casse, Dominica, April 24, 1964, O.S. Flint, Jr.; April 10, 1966, R.J. Gagne» (BLAKE, 1968:65)

#### Material revisado

Paratipos macho y hembra. Macho, Dominica, .2 mi. e Pont Casse Apr. 10. 1966 (R.J. Gagne) (USNM 69726). Hembra, idem May. 5. 1966 (R.J. Gagne) (USNM 69726).

*Gioia polutima* (Blake, 1964) comb. n.

*Sidfaya polutima* Blake, 1964:27

#### Coloración general

Castaño muy oscuro, casi negro. Labro, tibias y tarsos amarillentos. Antenas con los ocho primeros segmentos amarillentos y los tres ó cuatro restantes castaños oscuros.

Longitud: Macho: 1,81 mm.

#### Macho

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantenas abultados, subtriangulares, brillantes, con microescultura muy fina. Frente 2 veces más ancha que el diámetro

transversal del ojo; claramente convexa, brillante y lisa entre el borde interno de los ojos y los callos supraantenas; surco longitudinal bien marcado, que separa claramente los callos supraantenas; surco transversal acentuado en toda su extensión, suavemente dirigido hacia abajo y casi perpendicular al surco longitudinal. Foseta setal más o menos alineada con el margen interno del ojo y apenas más grande que una faceta ocular. Ojos algo convexos, con los márgenes internos casi rectos y ligeramente divergentes hacia adelante. Espacio interantenal convexo, pero no claramente más prominente que los callos supraantenas. Clípeo casi 2 veces más ancho en la base que largo, plano y brillante en un poco más de los 2/3 posteriores y casi perpendicular a la restante porción anterior, que es más satinada; bordes laterales abultados casi rectos. Antenas que alcanzan la mitad de la longitud de los élitros (Blake, 1964: antenas alcanzan más allá de los húmeros); segmento 3° aproximadamente de la misma longitud del 2°; 3°. 7° claviformes; 8° -10° subcilíndricos, gruesos; el 11° aproximadamente 2 veces más largo que ancho y 1,4 veces tan largo como el anterior. Tórax: Pronoto bien convexo; 1,9 veces más ancho que el largo, con su mayor amplitud en la mitad anterior; puntuación acentuada y más o menos densa; borde posterior fino pero claramente marginado; bordes laterales bien sinuosos; toracopleuras estrechas en la mitad basal, pero más anchas hacia la mitad anterior; el sesgo de los ángulos anteriores poco proyectado anterolateralmente y aproximadamente tan largo como el 2° segmento de la antena. Escutelo brillante, con microescultura muy fina. Proceso proesternal aproximadamente 2,4 veces más largo que ancho, convexo, más bien brillante, con los bordes laterales ligeramente arqueados hacia adentro y algo elevados. Proceso mesoesternal más bien plano y brillante. Metaesterno abultado, brillante, pero satinado hacia los lados; borde posterior suave pero claramente escotado. Patas: Tibias más bien delgadas. Primer segmento de los tarsos de las patas anteriores, subtriangular, casi tan largo como el 2° segmento de la antena y casi tan ancho como el ápice de la tibia correspondiente. Élitros: Convexos; cada uno 1,3 veces más largo que ancho; puntuación un poco más densa y acentuada que la del pronoto, más suave hacia el ápice; callo basal bien pronunciado y claramente separado del callo humeral; depresión transversal postbasal acentuada. Constricción anteroapical poco acentuada. Borde apical en ángulo recto con el sutural. Abdomen (esternitos): Microrrugoso, brillante. Primer esternito tan largo como la suma de los tres segmentos siguientes. Último esternito poco convexo, con depresión media apical poco acentuada; borde posterior ligeramente sinuoso, casi recto.

Aedeago: Figura 5

#### Comentarios

*G. polutima* pertenece al grupo de especies que tienen el surco longitudinal de la frente bien acentuado. Por la apariencia general, esta especie es muy semejante a *G. entima* de Jamaica, pero se diferencian a primera vista, entre otros caracteres muy sutiles, por la coloración de las antenas. Esta especie también es muy parecida a *G. punctata* Savini de Brasil (SAVINI, 1991) por el tamaño y puntuación del pronoto y de los élitros, pero se diferencia fundamentalmente de *G. polutima*, por la presencia de una depresión basal en el pronoto, así como también por la coloración de las antenas. Los procesos pro y mesoesternal no fueron descritos debido a que el holotipo se encuentra en mal estado. Afortunadamente Blake le había realizado la extracción del aedeago.

#### Localidad tipo

«Type, male. MCZ 30491, and one female paratype in the U.S. National Museum collection, taken at Buenos Aires, Trinidad Mountains, Cuba, by P.J. Darlington, Jr.» (BLAKE, 1964:27).

### Material estudiado

Holotipo macho: Cuba, Buenos Aires, Trinidad Mountains, 2500-3500 ft., May 8-14.1936, (P. J. Darlington J.) (MCZ 30491); paratipo macho (no hembra como menciona BLAKE, 1964), con los mismos datos del holotipo (MCZ).

*Gioia punctatissima* (Blake, 1964) comb. n.

*Sidfaya punctatissima* Blake, 1964: 28

### Coloración general

Testáceo (Blake: negro piceo brillante). Tarsos amarillentos. Antenas castañas claras, pero hacia el ápice gradualmente más oscuras.

Longitud: hembra 2,53 mm.

### Hembra:

Cabeza: Vértice brillante. Callos supraantennales subcuadrangulares, brillantes, sobresalientes, casi paralelos entre sí. Frente 2 veces más ancha que el diámetro transversal del ojo; surco longitudinal bien marcado, que separa claramente los callos supraantennales; surco transversal muy fuertemente acentuado y ligeramente dirigido hacia abajo, casi perpendicular al surco longitudinal y claramente sinuoso sobre los callos supraantennales. La porción de la frente entre el borde interno de los ojos y los callos supraantennales abultada y muy rugosa. Foseta setal no alineada con el margen interno del ojo y un poco más grande que una faceta ocular. Ojos algo convexos, con los márgenes internos casi rectos y ligeramente divergentes hacia adelante. Espacio interantennal claramente convexo y más prominente que los callos supraantennales y que el clípeo. Clípeo aproximadamente 2 veces más ancho en la base que largo, finamente microrreticulado, satinado, completamente plano en algo más de su mitad posterior y casi perpendicular a la porción anterior restante; bordes laterales rectos y abultados. Antenas que casi alcanzan la mitad de la longitud de los élitros (Blake: se extienden más allá de los húmeros; segmentos 3° y 4° tan largos como el 2°; 3° y 7° claviformes, 8° -10° gradual y claramente más gruesos que los cinco anteriores, aproximadamente 1,3 veces más largos que anchos; el 11° aproximadamente 1,4 veces tan largo como el anterior. Tórax: Pronoto poco convexo; 1,8 veces (Blake: 2 veces) más ancho que largo; puntuación muy fuerte y densa, especialmente sobre el disco, lo que hace que la superficie sea irregular; borde posterior fino pero claramente marginado; bordes laterales redondeados y más o menos angulados en la mitad; toracopleuras no muy estrechas, apenas más anchas en la mitad; el sesgo de los ángulos anteriores proyectado anterolateralmente, casi recto y apenas más corto que el 2° segmento de la antena. Escutelo brillante, con microescultura muy fina. Proceso proesternal 2,7 veces más largo que ancho, convexo, microesculturado y con pocos pelos; bordes laterales ligeramente cóncavos y algo elevados. Proceso mesoesternal microrrugoso, plano en casi toda su totalidad, más largo que ancho. Metaesterno abultado, brillante, pero hacia los lados satinado; borde posterior suave, pero claramente escotado. Patas: Tibias delgadas. Tarsos de las patas anteriores con el primer segmento subtriangular, apenas más corto que el 2° segmento de la antena y tan ancho como el ápice de la tibia correspondiente. Élitros: Convexos; cada uno 1,3 veces más largo que ancho; puntuación tan fuerte como la del pronoto, más densa en la mitad anterior; callo basal algo pronunciado, pero no evidentemente separado del callo humeral; depresión transversal postbasal bien acentuada. Constricción anteroapical poco acentuada. Borde apical ampliamente redondeado y en ángulo recto con el sutural. Abdomen (esternitos): Microrreticulado, brillante en el centro, satinado hacia los lados. Primer esternito

casi tan largo como la suma de los tres segmentos siguientes. Último esternito subtriangular.

Espermateca: Figura 10

#### Comentarios

*G. punctatissima* pertenece al grupo de especies que tienen el surco longitudinal de la frente bien marcado y el pronoto con puntuación fuertemente acentuada, produciendo una cierta irregularidad sobre la superficie. Esta es una especie muy semejante en apariencia a *G. philtata* de Dominica, pero se diferencian fundamentalmente por el tamaño del clipeo y el aspecto de los callos supraantenas. También es parecida en aspecto a *G. angularis* Savini de Brasil, especialmente por la forma del protórax, pero se diferencia, entre otros caracteres, porque en *G. angularis* el ancho de la frente es 2,5 veces el diámetro transversal del ojo; la puntuación del pronoto y élitros es menos fuerte y densa y el proceso proesternal es 2 veces más largo que ancho.

#### Localidad tipo

«Type, female, MCZ 30492, collected on Main Range, Blue Mountains, Jamaica, 5000-7388 ft., August 17-19, 1934, by P.J. Darlington, Jr.» (BLAKE, 1964: 28).

#### Material estudiado

Holotipo hembra. Jamaica, Main Range Blue Mts. 5000-7388 ft., Aug. 17-19.1934 (P.J. Darlington, Jr.) (MCZ 30492).

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a las siguientes personas, por habernos facilitado material para la culminación de este trabajo: Dr. Philip Perkins del Museum of Comparative Zoology (Harvard University), por el préstamo de los ejemplares de Alticinae de la Colección de F.C. Bowditch; al Dr. Michel Brancucci del Naturhistorisches Museum (Basel) por el préstamo de material de la Colección del Museo G. Frey, y al Dr. L. LeSage del Agriculture Canada. Este trabajo fue posible por la financiación otorgada por las siguientes instituciones: el Smithsonian Institution por una Short-term Visitor Grant (para el primer autor) a fin de visitar la colección de insectos del National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C. (USA) y por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) de la Universidad Central de Venezuela, por haber financiado parte de las pasantías en Washington.

## REFERENCIAS

- BECHYNÉ, J. 1955. Reise des Herrn Georg Frey in Südamerika: Alticinae (Col. Phytophaga). *Entomol. Arb. Mus. G. Frey*, 6: 74-266 (Tab. XII-XIV).
- BECHYNÉ, J. 1968. Contribution à la faune du Congo (Brazzaville). Mission A. Villiers et A. Descarpentries LXXXI. Coléoptères Alticinae. *Bulletin de l'I.F.A.N.* ser. A. 4: 1687-1728.
- BECHYNÉ, B. 1985. Notas sobre Aphthonini (Coleoptera Phytophaga Neotropical). *Rev. Fac. Agron. (Maracay)*, 14(1-2): 151-174.
- BLAKE, D. 1964. Notes on New and Old species of Alticinae (Coleoptera) from the West Indies. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 115(3477): 9-30

- BLAKE, D. 1968. Ten new chrysomelid beetles from Dominica and Jamaica. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 70(1): 60-67
- BLAKE, D. 1969. Fourteen new Chrysomelid beetles from Jamaica. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 71(2): 161-174
- SAVINI, V. 1991. Revisión de las especies centro y suramericanas del género *Gioia* Bechyné. *Bol. Entom. Venez. N.S.*, 6(2): 143-193.

(Received: January 21, 1999; Accepted: August 5, 1999)