

**ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA
INSTITUTO DE ZOOLOGIA**

SERIE BIOLÓGICA

No. 67

**INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LOS
HIMENOPTEROS DE CUBA**

Superfamilia Sphecoidea.

Por PASTOR ALAYO D.

La Habana, 1976

Año del XX Aniversario del Granma

INTRODUCCIÓN

Aunque hormigas, avispas y abejas ofrecen abundantes pruebas de su habilidad para el trabajo organizado, no es menos cierto que entre los himenópteros depredadores incluidos en la superfamilia Sphecoidea se observa un sinnúmero de modalidades en los procesos relacionados con el acopio de alimentos para su prole. Hay que tener en cuenta que estas especies son casi siempre solitarias, teniendo las hembras que trabajar duramente, primero para construir el nido, y después para aprovisionarlo con las presas favoritas, sin contar con ninguna ayuda. Cada especie de esfécido tiene sus presas preferidas, que son mayormente insectos o sus larvas y a veces arañas; estas presas son atrapadas con mucho trabajo, paralizadas de un aguijonazo y transportadas hasta el nido, en donde son introducidas; después de colocado un huevo encima de la víctima o víctimas, la hembra sella la celda y abandona para siempre a su futuro hijo, que se alimentará de las reservas acumuladas por su previsora madre.

Algunas especies de este grupo de himenópteros practican la alimentación progresiva de sus larvas, nutriéndolas usualmente con moscas o hemípteros (en nuestra fauna existe la *Stictia signata*, que alimenta progresivamente a sus crías con dípteros que caza continuamente). Otras especies (*Sphex*) son gregarias, y alimentan a su prole en una forma semiprogresiva.

Los machos de casi todas las especies llevan una cómoda vida de descanso y diversión, visitando de vez en cuando las flores para chupar su néctar cuando no están ocupados en hacer el amor a sus compañeras; las excepciones las constituyen algunas especies de los géneros *Trypoxylon* y *Pison*, cuyos machos ayudan activamente a las hembras en el aprovisionamiento y cuidado del nido.

Los esfécidos, verdaderas panteras del mundo entomológico, están admirablemente conformados para los hábitos que exhiben; son ágiles, nerviosos y veloces, y muestran un gran desarrollo "intelectual" que los coloca muy por encima de otros grupos de insectos. Se ha mencionado en varias ocasiones que algunas especies del género *Ammophila* han sido observadas usando una piedrecita como instrumento de trabajo al construir su nido; si este hecho es cierto constituye un ejemplo extraordinario de inteligencia casi increíble entre invertebrados. También se ha observado que el comportamiento de las hembras al atrapar y transportar sus presas al nido no es siempre rigurosamente idéntico, sino que varía de acuerdo con las eventualidades que puedan suceder en el momento, exhibiendo así un tipo de "razonamiento" muy superior al de otros grupos zoológicos vecinos.

Los dibujos que aparecen en este trabajo fueron realizados por la Sra. Esther San Andrés de Suárez, a quien agradecemos su cuidadosa labor.

SUPERFAMILIA SPHECOIDEA

En esta superfamilia está incluida únicamente la familia Sphecidae, abundantemente representada en Cuba. Estos insectos son usualmente solitarios, y de hábitos depredadores; se caracterizan por exhibir en el pronotum dos lóbulos laterales redondeados, que cubren a manera de tapas los dos espiráculos mesotorácicos; además los ángulos posteriores del pronotum no alcanzan a ponerse en contacto con las tégulas.

FAMILIA SPHECIDAE

Esta familia de himenópteros cazadores contiene muchas especies grandes y abundantes en nuestra fauna. Casi todas acumulan para sus crías una reserva de comida de origen animal; esta reserva es usualmente conservada junto con el huevo en túneles subterráneos, nidos de barro adheridos a pedruscos, o galerías hechas en la madera. La reserva de comida consiste siempre en insectos o sus larvas, arácnidos, etc., paralizados por medio de una inyección de ácido fórmico y transportados al nido, en donde serán devorados por la larva del esfécido. Cada especie tiene sus particulares gustos alimenticios, y así se ha observado que las víctimas son siempre de un grupo determinado para cada género de esfécido.

CLAVE DE SUBFAMILIAS

- 1 —Mesosternum alargado posteriormente formando un proceso bifurcado; suturas parapsidales completas y bien visibles; pronotum usualmente largo y estrecho, prolongado en forma de cono anteriormente. AMPULICINAE
- 1A—Mesosternum no alargado posteriormente; suturas parapsidales indistintas o ausentes; pronotum normal. 2
- 2 —Solamente una celdilla submarginal en las alas anteriores. 3
- 2A—Usualmente tres celdillas submarginales en las alas anteriores, algunas veces dos 4
- 3 —Margen interno de los ojos profundamente emarginado; cuerpo esbelto y alargado; colorido negro con ligera pilosidad plateada y algunas tonalidades rojizas a veces (*Trypoxylonini*). LARRINAE
- 3A—Margen interno de los ojos no emarginado; cuerpo casi siempre corto y robusto; cabeza grande y maciza en muchas especies; colorido usualmente negro con marcas amarillas. CRABRONINAE
- 4 —Alas posteriores con lóbulo anal grande, llegando al extremo de la celdilla posterior o pasando de éste. 5
- 4A—Alas posteriores con lóbulo anal pequeño, no llegando al extremo de la celdilla posterior 7
- 5 —Celdilla marginal no apendiculada; abdomen con un pecíolo cilíndrico; tibias medias con dos espolones apicales. SPHECINAE
- 5A—Celdilla marginal apendiculada; abdomen no peciolado. 6

- 6 —Ocelos normales; tibias medias con dos espolones apicales; machos con los ojos compuestos en contacto por la parte trasera de la cabeza. . . ASTATINAE
- 6A—Ocelos posteriores abortados (salvo en la tribu Miscophini); tibias medias con un solo espolón apical; machos con los ojos compuestos ampliamente separados entre sí en la región occipital de la cabeza. LARRINAE
- 7 —Abdomen peciolado, como en la subfamilia Sphecinae, pero con el pecíolo adornado con un surco dorsal longitudinal. PEMPHREDONINAE
- 7A—Abdomen más o menos sesil. 8
- 8 —Margen superior del clypeus extendido en una línea recta o arqueada, pero sin lóbulo medio. Tibias medias con dos espolones apicales. NYSSONINAE
- 8A—Margen superior del clypeus con un lóbulo medio que se extiende hacia las antenas. Tibias medias con un solo espolón apical. PHILANTHINAE

SUBFAMILIA AMPULICINAE

Esta subfamilia contiene unas pocas especies, pequeñas y raras, de color negro o a veces metálico, que aprovisionan sus nidos con ninfas de cucarachas. Se reconocen por la curiosa forma de su pronotum, cónico, estrecho y alargado; cabeza mucho más ancha que el pronotum. No se han encontrado hasta ahora especies en Cuba.

SUBFAMILIA ASTATINAE

Esta subfamilia incluye una sola tribu, ASTATINI. Las formas que se agrupan en esta tribu son usualmente de color negro con el abdomen rojo en las hembras, mientras que en los machos tienen los ojos compuestos en contacto por la parte trasera de la cabeza. Al igual que en los LARRINAE, el lóbulo anal de las alas posteriores es grande, la celdilla marginal de las alas anteriores es apendiculada, y el abdomen no es peciolado.

TRIBU ASTATINI

Con los caracteres de la subfamilia. Solamente incluye un género para nuestra fauna: *Astata* Latreille, con una sola especie.

SUBFAMILIA LARRINAE

En esta subfamilia los ocelos posteriores son usualmente abortados, generalmente indicados por cicatrices; el lóbulo anal de las alas posteriores es grande y escasamente separado del lóbulo preanal. Casi todas las especies son de color negro, con bandas plateadas en el abdomen; acostumbran hacer sus nidos en sitios arenosos, aprovisionándolos con ortópteros de las familias Gryllidae y Gryllotalpidae.

CLAVE DE TRIBUS

- 1 —Margen interno de los ojos profundamente emarginado; cuerpo esbelto y alargado; alas anteriores con una celdilla submarginal. ... TRYPOXYLONINI
- 1A—Margen interno de los ojos no emarginado; cuerpo robusto y corto; alas anteriores con tres celdillas submarginales: 2
- 2 —Ocelos posteriores bien desarrollados y normales. MISCOPHINI
- 2A—Ocelos posteriores obsoletos, indicados por cicatrices o abortados. 3
- 3 —Cara con un engrosamiento o pliegue a lo largo del margen interno de los ojos compuestos. LARRINI
- 3A—Cara sin engrosamiento a lo largo del margen interno de los ojos. TACHYTINI

TRIBU MISCOPHINI

Hemos observado una sola especie en Cuba referible a esta tribu, representada por un solo ejemplar en nuestra colección, que colocamos tentativamente en el género *Lyroda* Say.

TRIBU TACHYTINI

Esta tribu contiene en Cuba los géneros *Tachytes* Panzer con tres especies descritas, y *Tachysphex* Kohl con cuatro especies.

Estos géneros pueden separarse como sigue:

- 1 —Área pigidial adornada con cerdas cortas y fuertes; cicatrices de los ocelos posteriores de forma linear, curvadas como un gancho; peine tarsal de las hembras formado por espinas cortas y rígidas. TACHYTES
- 1A—Área pigidial desprovista de pilosidad o cerdas; cicatrices de los ocelos posteriores en forma oval; peine tarsal de las hembras formado por espinas largas y flexibles. TACHYSPHEX

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO TACHYTES

- 1 —Cuerpo negro, con pilosidad dorada bien visible; patas amarillo-rojizas. *tricinctus*
- 1A—Cuerpo negro, con escasa pilosidad plateada; patas negras. *chrysopyga*

CLAVE PARA SEPARAR LAS ESPECIES CUBANAS DE TACHYSPHEX

- 1 —Tamaño usualmente mayor, macho 6,5-7,5 mm, hembra 9-10 mm de longitud total. Clypeus amplio, solamente 2,33 veces más ancho que largo. .. *apicalis*
- 1A—Tamaño algo menor, generalmente unos 6-8 mm, aunque en la especie *alalay* las hembras pueden llegar hasta los 12 mm de longitud total. Clypeus mucho más reducido, unas 3,50 veces más ancho que largo. 2

- 2 —Forma robusta. Clypeus adornado con fosetas toscas, especialmente en la hembra. Pygidium con puntuación fina. Dorso del propodeum con estrías longitudinales bien visibles. Abdomen de la hembra con los tres primeros segmentos negros, el resto rojo. *alayi*
- 2A—Forma usualmente menos robusta. Clypeus con puntuación fina. Pygidium con puntuación tosca. Dorso del propodeum rugoso, sin estrías, o con éstas poco marcadas 3
- 3 —Vertex sin callosidades detrás de los ocelos posteriores. Hembras con una pequeña escotadura a cada lado del lóbulo medio del clypeus. Machos con una muesca en el lado interno de los fémures anteriores, como es usual en todo el género. Dorso del propodeum rugoso o longitudinalmente estriado, las estrías poco notables. Abdomen de la hembra con los dos primeros segmentos negros, el resto rojo. *cubanus*
- 3A—Vertex con una callosidad detrás de cada ocelo posterior. Hembras sin escotaduras clypeales. Machos sin muescas en los fémures anteriores. (Caso único en las especies neotropicales del género *Tachysphex*). Dorso del propodeum rugoso, sin trazas de estrías longitudinales. Abdomen de la hembra casi todo negro, siendo rojo solamente el segmento apical, y a veces también el anterior. *antillarum*

TRIBU LARRINI

En esta tribu se incluye el género *Liris* Fabr. muy rico en especies en nuestra fauna, algunas muy abundantes. Además reportamos el género *Larra* Fabricius, basándonos en un ejemplar que existe en la Colección Gundlach. Ambos géneros pueden separarse así:

- 1 —Area pigidial pilosa LIRIS
- 1A—Area pigidial desprovista de pilosidad. LARRA

TRIBU TRYPOXYLONINI

Insectos largos y delgados, usualmente de color negro y con el margen interno de los ojos compuestos profundamente escotado. Las hembras de todas las especies construyen nidos de barro, o aprovechan túneles ya hechos en la madera, formando celdillas con barro y aprovisionándolas con arañitas.

De esta tribu existe únicamente en Cuba el género *Trypoxylon* Latreille, con cinco especies reportadas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO *TRYPOXYLON*

- 1 —Propodeum y patas de color rojizo-amarillo de miel; especie pequeña, longitud unos 8 mm. *succlinctum*
- 1A—Todo el cuerpo uniformemente negro, lo mismo que las patas; tamaño variable. 2

- 2 —Especie de tamaño pequeño, unos 8 mm de longitud en los ejemplares mayores; aspecto muy alargado y delgado. *orientinum*
- 2A—Especies mayores, de 10 mm de longitud o más; aspecto más robusto y corto. 3
- 3 —Propodeum provisto de dos espinas cortas y romas dirigidas hacia atrás. (Hembra desconocida). *cubense*
- 3A—Propodeum sin las espinas descritas anteriormente. 4
- 4 —Clypeus con una escotadura central bien visible en su borde externo (Hembras). *subimpressum*
- 4A—Clypeus entero, sin la escotadura descrita anteriormente (Hembras). . *mayri*

SUBFAMILIA PEMPHREDONINAE

Esta subfamilia incluye en Cuba unas pocas especies de pequeño tamaño y abdomen peciolado o subpeciolado. No son abundantes en nuestra fauna, salvo una especie.

CLAVE DE TRIBUS

- 1 —Antenas insertadas cerca de la base del clypeus; alas anteriores con dos celdillas submarginales, o raramente una. PEMPHREDONINI
- 1A—Antenas insertadas lejos de la base del clypeus, más o menos en la mitad del frons; alas anteriores con tres celdillas submarginales. PSENINI

TRIBU PSENINI

Unas pocas especies de tamaño pequeño y colores sombríos se agrupan en esta tribu; acostumbran hacer sus nidos en el suelo, aprovisionándolos con pequeños homópteros de las familias Aphididae y Cicadellidae. Se caracterizan por su forma delgada y elegante, y su abdomen siempre unido al tórax por un largo pecíolo como en la subfamilia Sphecinae, pero aplastado y generalmente marcado con un surco longitudinal por encima.

De Cuba se han reportado los géneros *Psen* Latreille, *Mimumesa* Malloch y *Pluto* Pate, que pueden ser separados con ayuda de la siguiente clave:

- 1 Alas posteriores con la nervura cubital naciendo antes de la nervura media transversal 2
- 1A—Alas posteriores con la nervura cubital (o cubitella) naciendo después de la nervura media (o mediella) transversal; frons sin carinas; carina occipital formando un círculo completo. PLUTO
- 2 —Abdomen del macho con pelos fasciculados en los ápices de los esternitos 3 y 4, proyectados hacia abajo y a veces muy prominentes; pecíolo abdominal sin surco longitudinal por encima, y sin la usual serie de punciones con pelitos cerca de cada borde latero-dorsal. PSEN

2A—Abdomen del macho sin la pilosidad descrita en el inciso anterior; peciolo abdominal surcado longitudinalmente por encima, o si no está surcado, con una serie de punciones con pelitos a cada lado del dorso del mismo, siendo los pelitos bien visibles. MIMUMESA

TRIBU PEMPHREDONINI

De esta tribu existen dos especies en Cuba, aún no estudiadas, referibles al género *Stigmus* Panzer.

SUBFAMILIA SPHECINAE

En esta subfamilia se incluyen especies de tamaño proporcionalmente grande, siendo formas generalmente bastante conocidas para el observador ocasional. Se reconocen por su abdomen siempre peciolado, siendo el peciolo tubular y sin surcos longitudinales, diferenciándose así de los miembros de la subfamilia Pemphredoninae, que tienen el abdomen peciolado pero mostrando el peciolo un surco longitudinal en su cara dorsal.

CLAVE DE TRIBUS

- 1 —Alas anteriores con la segunda celdilla submarginal recibiendo las dos nervuras recurrentes 2
- 1A—Alas anteriores con la segunda celdilla submarginal recibiendo solamente la primera nervura recurrente. SPHECINI
- 2 —Peciolo abdominal formado por dos segmentos. AMMOPHILINI
- 2A—Peciolo abdominal formado por un solo segmento. SCELIPHRONINI

TRIBU SCELIPHRONINI

En esta tribu se incluyen los géneros *Podium* Fabricius y *Sceliphron* Klug. Las especies del género *Podium* se reconocen por tener el tórax muy alargado en relación con el abdomen, sobre todo las mesopleuras, y las antenas insertadas muy hacia delante, cerca de las bases de los ojos compuestos. Acostumbran aprovisionar sus nidos con cucarachas. Las especies del género *Sceliphron* son mucho más conocidas, pues viven hasta en las ciudades; son de color negro con marcas amarillas, sin lustre metálico, y con el abdomen muy peciolado. El peciolo abdominal es notablemente largo, siendo aproximadamente de igual longitud que todo el resto del abdomen. Todas las especies construyen nidos de barro de forma irregular, formados por celdillas en forma de tubos cilíndricos colocados unos sobre otros, los que llenan de arañas (generalmente argiópidas) paralizadas de un aguijonazo; en cada tubo colocan un solo huevo, que usualmente pegan en el lado ventral del abdomen

de una de las arañas almacenadas. La larva una vez terminado su desarrollo, construye un capullo de color testáceo, translúcido, de la consistencia del papel, en donde se transforma en pupa. Este capullo es del largo total de la celdilla de barro.

En algunas partes de Cuba, sobre todo en la sección occidental de la Isla, son conocidos los *Sceliphron* con el nombre de "carcomas", siendo este nombre aplicado indistintamente al nido de barro o al insecto en sí.

Los géneros *Podium* y *Sceliphron* pueden separarse por medio de la siguiente clave:

- 1 —Pecíolo abdominal muy largo, usualmente más que el resto del abdomen; coloración negra con marcas amarillas. SCELIPHON
- 1A—Pecíolo abdominal más corto, menor que el resto del abdomen; coloración negra con patas anaranjadas. PODIUM

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO *SCELIPHON*

- 1 —Tégulas y escapo de las antenas, negros. Patas también completamente negras. *argentifrons*
- 1A—Tégulas y por lo menos una parte del escapo de las antenas, así como los dos pares de patas primero y segundo, amarillos. 2
- 2 —Segmentos abdominales con el borde de color terroso, amarillento sucio; trocánter y base del fémur del tercer par de patas, amarillos. *annulatum*
- 2A—Segmentos abdominales, excepto el primero y raramente el segundo, enteramente negros; trocánter y base del fémur del tercer par de patas, completamente negros. *assimile*

TRIBU SPHECINI

Esta tribu incluye en Cuba a los géneros *Sphex* Linnaeus, *Isodontia* Patton y *Prionyx* Van der Linden, que agrupan un buen número de especies muy notables y vistosas. Las hembras de todas las especies provisionan sus nidos con ortópteros de las familias Acrididae, Tettigoniidae y Gryllidae, siendo insectos de movimientos ágiles y nerviosos y colores brillantes. Los géneros enumerados anteriormente pueden ser separados como sigue:

- 1 —Alas anteriores con la segunda celdilla submarginal tan ancha como larga, o más ancha que larga. 2
- 1A—Alas anteriores con la segunda celdilla submarginal más larga que ancha PRIONYX
- 2 —Surco estigmatal (que corre por los lados del propodeum desde el estigma hasta la base del pecíolo abdominal, pasando muy cerca de la base de las coxas posteriores) rudimentario o ausente. ISODONTIA
- 2A—Surco estigmatal presente, y bien visible. SPHEX

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO SPHEX

- 1 —Cuerpo de color negro incluyendo abdomen; pubescencia plateado-cenicienta. *mandibularis*
- 1A—Cabeza y tórax negros, con pubescencia intensamente dorada; abdomen rojo-ferruginoso 2
- 2 —Pecíolo abdominal negro. *dorsalis*
- 2A—Pecíolo abdominal rojo como el resto del abdomen. 3
- 3 —Tibias posteriores apicalmente engrosadas por su borde interno; patas ferruginoso-rojas excepto las coxas, trocánteres y parte basal de los fémures, que son negros. *cubensis*
- 3A—Tibias posteriores no engrosadas apicalmente por su borde interno; patas ferruginoso-rojas incluyendo los trocánteres; coxas negras. *jamaicensis*

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO ISODONTIA

- 1 —Cuerpo todo negro con un fuerte reflejo azul metálico intenso; pubescencia blanco-plateada. *poeyi*
- 1A—Cabeza y tórax negros con pubescencia dorada; abdomen ferruginoso-rojo; pecíolo abdominal negro y largo, curvado hacia arriba. *bruneri*

TRIBU AMMOPHILINI

De esta tribu existen solamente dos especies en nuestra fauna, pertenecientes al género *Ammophila* Kirby. Se reconocen estas especies por tener el pecíolo abdominal formado por dos segmentos. Las hembras aprovisionan sus nidos con larvas de lepidópteros.

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO AMMOPHILA

- 1 —Disco del propodeum desprovisto completamente de pilosidad y muy poco protuberante; cara con pilosidad escasa y rala de color oscuro. *apicalis*
- 1A—Disco del propodeum adornado en su medio con abundante y larga pilosidad plateada, y muy protuberante; cara con abundante y espesa pilosidad plateado-brillante. *cybele*

SUBFAMILIA NYSSONINAE

En esta subfamilia se reúne un crecido número de especies bastante disímiles entre sí. Se pueden reconocer por su abdomen, generalmente con el pecíolo muy corto, de manera que el propodeum está en contacto con el primer segmento abdominal; sin embargo, algunas especies tienen el abdomen peciolado.

CLAVE DE TRIBUS

- 1 —Ocelos normales. 2
- 1A—Ocelos abortados. BEMBICINI
- 2 —Ángulos posteriores del propodeum armados cada uno con una espina más o menos aguda; especies de formas robustas, con el pronotum corto, estrechamente transverso; alas con la segunda celdilla cubital pectiolada. NYSSONINI
- 2A—Ángulos posteriores del propodeum lisos, sin espinas (Gorytini) o bien con una ligera protuberancia dentiforme (Alyssonini). 3
- 3 —Protórax cuadrado; especies de formas alargadas y delgadas; alas con la segunda celdilla cubital pectiolada. ALYSSONINI
- 3A—Protórax transverso; alas anteriores con la segunda celdilla cubital ampliamente sesil, nunca triangular ni pectiolada, y recibiendo las dos nervuras recurrentes; surco mesopleural usualmente profundo y claramente definido. . GORYTINI

TRIBU ALYSSONINI

Esta tribu contiene una sola especie para nuestra fauna, contenida en el género *Didineis* Wesm. Las hembras anidan en el suelo, aprovisionando su nido con homópteros de la familia Fulgoridae.

TRIBU NYSSONINI

Especies de forma robusta y ancha, y con un par de fuertes espinas agudas en los ángulos laterales del propodeum. En Cuba tenemos los géneros *Epinysson* Pate, y *Zanysson* Rohwer, cada uno con una especie. Estos géneros pueden separarse con ayuda de la siguiente clave:

- 1 —Escutelo y postescutelo protuberantes, con sus bordes levantados; el segundo claramente bilobulado. Tibias posteriores con el margen externo aserrado. ... ZANYSSON
- 1A—Escutelo y postescutelo más o menos lisos, poco levantados, y el segundo no bilobulado. Tibias posteriores con el margen externo liso. EPINYSSON

TRIBU GORYTINI

En este grupo el pronotum es corto y normal, y la segunda celdilla cubital sesil. Todas las especies acostumbran hacer sus nidos en el suelo, aprovisionándolos generalmente con homópteros.

Los géneros *Ochleroptera* Holmberg, *Sphecius* Dahlbom y *Hopl-soides* Gribodo representan a esta tribu en Cuba. Pueden separarse por medio de la siguiente clave:

- 1 —Alas con el estigma muy pequeño; sternauli ausente; especies de tamaño grande, más de 20 mm de longitud. SPHECIUS

- 1A—Alas con el estigma grande, bien desarrollado; especies de tamaño pequeño, menos de 15 mm de longitud. 2
- 2 —Sternauli bien definidos; abdomen constreñido entre todos los segmentos, y solo algo más entre los segmentos primero y segundo. HOPLISOIDES
- 2A—Sternauli ausentes; abdomen subpeclolado, con una fuerte constricción entre el primer segmento, que es pecloliforme, y el resto del abdomen, que es globoso. OCHLEROPTERA

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GENERO *HOPLISOIDES*

- 1 —Coloración general del cuerpo, negra con zonas rojo-oscuras; alas anteriores muy adornadas con nítidas manchitas negras. *jaumei*
- 1A—Coloración general del cuerpo, negra con marcas y rayas amarillo-brillantes; alas anteriores con una mancha difusa grande, más intensa en la celdilla radial y sus alrededores. 2
- 2 —Tórax liso, sin puntuación perceptible, pleuras y extremos laterales del propodeum lisos y pulidos; extremo posterior del propodeum con fuertes estrías oblicuas. *ater*
- 2A—Tórax con puntuación más o menos fuerte, siempre perceptible; pleuras y extremos laterales del propodeum más o menos punteados; extremo posterior del propodeum sin estrías oblicuas. 3
- 3 —Mesopleuras toscas y apretadamente punteadas, con puntos gruesos y profundos; propodeum, especialmente a los lados del triángulo central, muy fuerte y apretadamente punteado. Extremo del abdomen por encima blanco marfil en la hembra, y generalmente con algo de ese color en el macho también. *jibacoa*
- 3A—Mesopleuras y propodeum débilmente punteados, los puntos esparcidos y generalmente poco marcados. Extremo del abdomen sin trazas de color blanco por encima. 4
- 4 —Abdomen fuertemente punteado, principalmente hacia el ápice; tergito 6 con puntos muy toscos, profundos e irregulares; triángulo discal del propodeum fuertemente estriado longitudinalmente. Extremo del abdomen rojo en la hembra, y generalmente con algo de rojo en el macho también. *xerophilus*
- 4A—Abdomen apretada y uniformemente punteado; tergito 6 con los puntos aproximadamente iguales a los de los demás segmentos, bien marcados y de forma regular, y colocados regularmente; triángulo discal del propodeum con las estrías longitudinales cortas y poco marcadas excepto la central, (el ángulo posterior casi sin estrías). Extremo del abdomen negro con un tinte rojizo en la hembra, y sólidamente negro en el macho. *insularis*

TRIBU BEMBICINI

Todas las especies de nuestra fauna pertenecientes a esta tribu se encuentran abundantemente en las playas marinas, pues hacen sus nidos en la arena, alimentando progresivamente a su prole con dípteros que cazan al vuelo. El colorido de los adultos es casi siempre amarillo o verdoso con marcas negras.

En Cuba existen los géneros *Bicyrtes* Lepeletier con una especie, *Microbembex* Patton con dos, *Stictia* Illiger con una, y *Bembix* Fabr. también con una. Se separan como sigue:

- 1 —Propodeum cóncavo posteriormente, con sus ángulos látero-posteriores prolongados y comprimidos en forma de cuña. BICYRTES
- 1A—Propodeum plano o convexo, con sus ángulos látero-posteriores redondeados. 2
- 2 —Mandíbulas sin dientes; borde anterior de la celdilla radial separado en su extremo del borde costal del ala. Especies de tamaño pequeño, unos 10 mm de longitud total. MICROBEMBEX
- 2A—Mandíbulas con dientes; especies de tamaño mayor, unos 20 mm o más de longitud total. 3
- 3 —Palpos maxilares formados por 6 segmentos; palpos labiales con 4 segmentos. Una especie para Cuba, muy abundante. STICTIA
- 3A—Palpos maxilares formados por 4 segmentos; palpos labiales con 2 segmentos, aunque el número de segmentos puede variar. Una sola especie conocida para Cuba, notablemente rara y local. BEMBIX

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GENERO *MICROBEMBEX*

- 1 —A los lados del scutellum dos manchas amarillas grandes, cuadradas, con sus lados internos o bien rectos, o más frecuentemente convergentes hacia abajo. Frons con vellosidad plateada, brillante. Escapo de las antenas por encima casi todo negro, sólo con un delgado anillo apical amarillo; manchitas discales del mesonotum pequeñas o ausentes. *argentifrons*
- 1A—A los lados del scutellum dos manchas amarillas no muy grandes, no cuadradas, y con sus lados internos siempre divergentes hacia abajo. Frons con vellosidad dorado-pálida, aunque a veces luce algo plateada. Escapo de las antenas por encima con un ancho anillo apical amarillo; manchitas discales del mesonotum siempre grandes y bien marcadas. *cubana*

SUBFAMILIA PHILANTHINAE

En esta subfamilia se agrupan especies de tamaño moderado y aspecto relativamente largo y delgado. Se reconocen por tener el clypeus conformado de tal manera que siempre exhibe un lóbulo medio que se extiende hacia la base de las antenas.

CLAVE DE TRIBUS

- 1 —Fémures posteriores ensanchados apicalmente, terminando en una truncadura transversa de aspecto reniforme. CERCERINI
- 1A—Fémures posteriores normales, sin ensanchamientos ni truncaduras apicales...
..... PHILANTHINI

TRIBU PHILANTHINI

En esta tribu se encuentran especies cazadoras de abejas, que hacen sus nidos cavando en el suelo; los adultos visitan flores, pues se alimentan de néctar. Se reconocen por tener el margen superior del clypeus expandido en un ancho lóbulo medio de forma trapezoidal que se extiende hacia las antenas.

En nuestra fauna existe una sola especie referible a esta tribu, perteneciente al género *Philanthus* Fabricius.

TRIBU CERCERINI

El género *Cerceris* Latreille reúne las siete especies de esta tribu que existen en nuestra fauna. Se reconocen las hembras por exhibir una notable especialización en el lóbulo medio del clypeus, de distinto aspecto en cada una de las especies; cavan túneles en el suelo, aprovisionándolos con pequeños coleópteros.

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO *CERCERIS*

- 1 —Segmentos abdominales siete; artejos de las antenas trece (machos) 2
- 1A—Segmentos abdominales seis; artejos antenales doce (hembras) 8
- 2 —Especies lisas, con pocos puntos impresos, y más o menos pulidas. 3
- 2A—Especies muy toscamente fosetadas, con puntos grandes y profundos. 5
- 3 —De color negro brillante y amarillo vivo; propodeum con dos fajas laterales amarillas; el extremo del abdomen puede o no ser rojo. 4
- 3A—De color ferruginoso-claro y amarillo pálido; propodeum casi completamente amarillo, sólo con dos manchas cuadradas ferruginoso-pálidas a los lados del triángulo discal, que es siempre amarillo; todo el abdomen es más o menos rojizo-ferruginoso. *flavocostalis*
- 4 —Propodeum muy pulido, con muy pocos puntos impresos, aislados y superficiales, post-scutellum negro. *festiva*
- 4A—Propodeum moderadamente pulido, con los puntos impresos más abundantes, unidos y profundos; post-scutellum más o menos amarillo. *trinitaria*
- 5 —Con dos manchas semilunares amarillas en los lados del propodeum, la concavidad dirigida hacia la base del abdomen; aproximadamente la mitad apical del abdomen, rojo. *triangulata*
- 5A—Sin manchas laterales en el propodeum, o bien con dos manchitas redondeadas amarillas; ápice del abdomen completamente negro. 6
- 6 —Abdomen con una faja transversal completa, amarilla, en los tergitos dos y seis pudiendo ser la de este último tergito de color pardusco-amarillento, y dos manchitas laterales en el tergito tres. *cerveae*

- 6A—Abdomen con fajas amarillas completas en todos los tergitos, excepto el último. 7
- 7 —Propodeum con dos manchitas redondeadas laterales de color amarillo; esternitos abdominales casi sin presentar continuación de las fajas tergaes amarillas. *hatuey*
- 7A—Propodeum sin manchas laterales amarillas; esternitos abdominales con las fajas amarillas tergaes mas o menos reproducidas. *zonata*
- 8 —Color general ferruginoso-claro, variado con amarillo más o menos pálido. 9
- 8A—Color general negro con marcas y fajas de un tono amarillo intenso. .. 11
- 9 —Triángulo discal del propodeum siempre de color amarillo; lóbulo central del clypeus protuberante, truncado, la truncadura ligeramente escotada. *flavocostalis*
- 9A—Triángulo discal del propodeum de color oscuro. 10
- 10 —Todo el cuerpo cubierto con puntuación tosca, impresa en forma de fosetas grandes y unidas; lóbulo central del clypeus protuberante, con dos procesos escamosos dirigidos hacia las mandíbulas. *triangulata*
- 10A—Cuerpo con puntuación fina y algo pulido; lóbulo central del clypeus protuberante, excavado en forma semicircular, y formando este semicírculo un borde afilado. *trinitaria*
- 11 —Propodeum con dos manchas laterales amarillas, bien redondeadas o bien en forma de fajas. 12
- 11A—Propodeum sin ningún tipo de manchas laterales amarillas. 13
- 12 —Propodeum con dos fajas laterales amarillas; cuerpo pulido, con puntuación poco marcada, extremo del abdomen muy frecuentemente rojo. .. *festiva*
- 12A—Propodeum con dos manchitas laterales más o menos redondeadas, amarillas; cuerpo poco pulido, con puntuación grosera y muy marcada, en forma de fosetas muy unidas; extremo del abdomen nunca rojo, a lo más pardusco.... *hatuey*
- 13 —Abdomen con el primer tergito completamente negro, el segundo con una ancha faja transversal amarilla, y el tercero con dos manchas laterales de este color; lóbulo central del clypeus con dos dientecitos negros en su borde apical; especie robusta, unos 15 mm de longitud total. *ceverae*
- 13A—Abdomen con todos los tergitos marcados con fajas transversales amarillas, excepto el último; lóbulo central del clypeus poco modificado; especie pequeña, unos 6 mm de longitud total. *zonata*

SUBFAMILIA CRABRONINAE

En esta subfamilia se reúnen especies de tamaño mediano o pequeño, con cabeza grande y sólida y mandíbulas largas y fuertes. Alimentan a sus crías con dípteros de pequeño tamaño.

CLAVE DE TRIBUS

- 1 —Post-scutellum con dos escamas que se proyectan hacia atrás; base del propodeum con una espina follácea media. OXYBELINI
- 1A—Post-scutellum y propodeum simples CRABRONINI

TRIBU CRABRONINI

Las especies agrupadas en esta tribu se reconocen por su enorme cabeza, sólida y maciza, de forma cuadrada vista por encima y algunas veces más ancha que el tórax; márgenes internos de los ojos compuestos fuertemente convergentes hacia el clypeus.

Generalmente estos insectos hacen túneles en la madera o aprovechan los heñchos por otras especies para sus nidos, aprovisionándolos con pequeñas mosquitas.

En Cuba tenemos los géneros *Rhopalum* Stephens con cuatro especies, *Ectemnius* Dahlbon con seis, y *Lestica* Billberg con una.

Estos géneros se separan como sigue:

1. —Abdomen peciolado, el primer segmento muy delgado y largo; palpos maxilares con 5 segmentos, palpos labiales con 3 segmentos; especies largas y delgadas, de tamaño muy pequeño. RHOPALUM
- 1A—Abdomen sesil o a lo más subpeciolado; el primer segmento nunca muy delgado ni alargado; palpos maxilares con 6 segmentos, palpos labiales con 4 segmentos; especies robustas y de tamaño regular. 2
- 2 —Vértex con puntos impresos supraorbitales bien marcados y desarrollados; mesopleuras con puntuación muy tosca y separada. LESTICA
- 2A—Vértex sin puntos impresos supraorbitales, o con puntos muy indistintos, mesopleuras sin puntuación tosca, casi siempre estriada, acostillada o rugosa horizontalmente. ECTEMNIUS

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO RHOPALUM

- 1 —Tamaño mayor, 7,5 mm de longitud; escapos antenales curvos y profundamente escotados; tarsos del primer par de patas con el primer segmento notablemente aplastado y curvo. *antillarum*
- 1A—Tamaño menor, no más de 6 mm de longitud; escapos antenales rectos; tarsos del primer par de patas normales. 2
- 2 —Cabeza con dos grandes depresiones occipitales, muy contiguas y pubescentes (machos) 3
- 2A—Cabeza sin depresiones occipitales (hembras) 3
- 3 —Cabeza cuadrada (post-genas del mismo tamaño de los ojos, vistas por encima); clípeo blanco. *claviventre*
- 3A—Cabeza más ancha que larga (post-genas menores que los ojos, vistas por encima.) 4
- 4 —Clípeo negro; habitante del extremo oriental de la Isla. *montanum*
- 4A—Clípeo blanco; habitante del extremo occidental de la Isla. *soroanum*
- 5 —Clípeo completamente blanco. *soroanum*
- 5A—Clípeo con el centro blanco, pasando gradualmente a oscuro en los bordes. *montanum*

NOTA: El macho de *Rhopalum claviventre* es desconocido.

CLAVE PARA LAS ESPECIES CUBANAS DEL GENERO *ECTEMNIUS*

- 1 —Especie azul metálica, con manchas y marcas blancas de leche; machos con los fémures anteriores en forma de escudos, los tarsos anteriores aplastados, y las tibiae medias sin aguijón apical (calcar) (Subgénero *Merospils*). *cyanauges*
- 1A—Especies negras, no metálicas, con marcas amarillas; machos con los fémures anteriores normales, los tarsos anteriores no engrosados, y las tibiae medias generalmente con un aguijón apical (calcar) (Subgénero *Hypocrabro*). 2
- 2 —Escapos antenales sin carina longitudinal; abdomen muy fina e indistintamente punteado, el primer segmento subpeciado, distintamente más largo que ancho en su ápice y separado del resto del abdomen por una constricción. Cabeza con pilosidad dorada; abdomen con los dos últimos segmentos y todo el vientre, rojos. *auriceps*
- 2A—Escapos antenales más o menos distintamente carinados longitudinalmente; tergitos abdominales por lo común distintamente punteados, el primer segmento no subpeciado, aproximadamente tan largo como ancho, y completamente sesil con el segundo segmento. 3
- 3 —Tergitos abdominales muy fina e inconspicuamente punteados; scutellum rugoso o estriado-punteado longitudinalmente. *continuis*
- 3A—Tergitos abdominales distintamente punteados. 4
- 4 —Tergitos abdominales, especialmente el primero, distintamente punteados; scutellum amarillo, con puntos impresos espaciados; escapo antenal muy fuertemente carinado longitudinalmente; tanto éste como los cuatro artejos siguientes, amarillos; mesopleura rugosa o fuertemente estriado-rugosa; clypeus negro; abdomen con los segmentos 2 al 5 con manchas o fajas amarillas de tamaño grande. *crasus*
- 4A—Tergitos abdominales distintamente punteados; scutellum completamente negro y groseramente punteado; escapo antenal con la carina obsoleta, y con su lado externo amarillo; el resto de la antena, negro; abdomen casi todo negro, sólo con los segmentos 2 y 4 en los lados adornados con una manchita redonda amarilla, las del cuarto segmento casi obsoletas. *palustris*
- 4B—Tergitos abdominales distintamente punteados; scutellum negro con dos manchitas amarillas ántero-laterales, y muy groseramente punteados, con fosetas; escapo antenal con la carina obsoleta, y tanto éste como el segmento siguiente, amarillos; abdomen con un par de manchas laterales en cada tergito, excepto en el último (séptimo), fundiéndose las dos manchas en una sola en el tergito sexto. *ferrasi*

Clave para separar las subfamilias de la familia Sphecidae, atendiendo a características fácilmente localizables.

- 1 —Solamente una celdilla submarginal en las alas anteriores. 2
- 1A—Usualmente tres celdillas submarginales en las alas anteriores; en unos pocos casos, dos. 3
- 2 —Margen interno de los ojos compuestos profundamente escotado (*Trypoxyloni*) LARRINAE
- 2A—Margen interno de los ojos compuestos no escotado. CRABRONINAE

- 3 —Tres celdillas submarginales en las alas anteriores; estigmas normales. . 4
- 3A—Solamente dos celdillas submarginales en las alas anteriores; estigmas enormes y protuberantes (*Pemphredonini*: *Stigmus*) PEMPHREDONINAE
- 4 —Celdillas submarginales 1 y 3 en contacto por encima de la celdilla 2, que es mucho más pequeña que las otras y de forma más o menos triangular. . 5
- 4A—Celdillas submarginales 1 y 3 completamente separadas por la celdilla 2, que es usualmente de buen tamaño. 6
- 5 —Celdilla radial (= marginal) de las alas anteriores con el ápice ampliamente redondeado y separado del borde costal del ala (*Tribu Cercerini*) PHILANTHINAE
- 5A—Celdilla radial de las alas anteriores con el ápice puntiagudo y en contacto con el borde costal del ala (*Tribus Alyssonini y Nyssonini*) NYSSONINAE
- 6 —Celdilla submarginal 3 de las alas anteriores muy estrecha, alargada y doblada en ángulo obtuso. LARRINAE
- 6A—Celdilla submarginal 3 variable, pero no como se describe en el inciso anterior. 7
- 7 —Abdomen unido al tórax por medio de un pecíolo más o menos largo, pero siempre bien visible. 8
- 7A—Abdomen sesil o subpeciulado (excepto en *Ochleroptera*, que lo tiene claramente peciulado). 9
- 8 —Pecíolo abdominal cilíndrico y recto; especies de tamaño grande o mediano. ... SPHECINAE
- 8A—Pecíolo abdominal aplastado o curvo y con un surco dorsal; especies de tamaño pequeño o minúsculo. PEMPHREDONINAE
- 9 —Clypeus expandido hacia arriba en forma de un amplio lóbulo medio, usualmente romboidal, que se acerca a las bases de las antenas (*Tribu Philanthini*) PHILANTHINAE
- 9A—Clypeus normal 10
- 10 —Lóbulo anal de las alas posteriores muy grande, y poco diferenciado del lóbulo preanal; machos con los ojos compuestos en contacto por la parte occipital de la cabeza. ASTATINAE
- 10A—Lóbulo anal de las alas posteriores pequeño y bien separado del lóbulo preanal; machos con los ojos compuestos bien separados entre sí en toda su extensión (*Tribus Gorytini y Bembicini*). NYSSONINAE

NOTA: La clave anterior está confeccionada únicamente para separar de una manera fácil las subfamilias por medio de especies que existan en nuestra fauna. Por lo tanto puede no ser útil si se usa con ejemplares exóticos.