

UNA REVISION TAXONOMICA DE LOS GROTEINI CHILENOS  
(HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE)

A TAXONOMIC REVISION OF THE CHILEAN GROTEINI

CHARLES C. PORTER<sup>1</sup>

ABSTRACT

The South American ichneumonid genera *Echthrospis* Brèthes and *Macrogrotea* Brèthes have 6 endemic species in mediterranean and valdivian Chile, whose closest relatives inhabit the Andean Puna and Cloud Forests of Perú. *Echthrospis* (without a genal process) contains *E. gayi* (Spinola), with the ovipositor longer than the gaster, and *E. cortesi* sp. nov., whose ovipositor is half as long as the gaster. *Macrogrotea* is represented by *M. superba* (Schmiedeknecht), with vertical genal teeth; by *M. eburnea*, sp. nov., with genal teeth turned mesad over the buccal cavity but well separated; by *M. oneilli* sp. nov., whose ovipositor averages 0.65 fore wing length and whose genal teeth are transformed into horizontal processes of which the truncate apices meet on the mid-line of the buccal cavity; as well as by *M. rhilor* sp. nov., like *M. oneilli* in its genal processes but distinct by its ovipositor length (averages 0.80 fore wing length).

The Tribe Groteini, as recognized here, includes the New World genera *Grotea*, *Macrogrotea*, and *Echthrospis*, but excludes the Australian and Brazilian *Labium* Brullé.

*Key words:* Ichneumonid wasps, Hymenoptera, Groteini, Chile, Taxonomy.

INTRODUCCION

La Tribu Groteini, que pertenece a la Subfamilia Labiinae (Townes, 1969) o Labeninae (Gauld, 1983), suscita interés, cuestiones de nomenclatura aparte, por su morfología y biología aparentemente muy primitivas dentro de la inmensa Familia Ichneumonidae. Los Brachycyrtini parasitan Chrysopidae (Neuroptera), los Labenini atacan larvas xilófagas de Coleoptera, y los Groteini oviponen en nidos de abejas solitarias. Las grandes diferencias fenotípicas y etológicas entre estas y otras tribus de la subfamilia, sugieren que ésta constituye un grupo muy antiguo con pocos sobrevivientes esparcidos por el mundo (Townes, 1969; Gauld, 1983). Así, los Brachycyrtini se encuentran en todos los continentes, representados por el género *Brachycyrtus*, pero incluyen géneros muy exclusivos: *Pedunculus* de la Selva Valdiviana de Chile, y *Adelphion* de las montañas de Nueva Guinea (Townes, 1969). Al ver la distribución de los otros Labeninae, nos inclinamos a pensar con

Gauld (1983), que toda la subfamilia sería de origen austral o gondwaniana con muchas e interesantísimas disyunciones entre Sudamérica y Australia. Así, vemos una especie de *Labium* en las selvas lluviosas subtropicales del sur de Brasil (Estado de São Paulo) y docenas más en Australia (Townes, 1969). *Certonotus* (Labenini) contiene representantes típicos en el sur de Chile, en Nueva Zelandia, y en toda la Región Australiana (Gauld, 1983). *Labena* también posee una buena representación en Australia y el sur de Chile, pero ocurre a través de toda la Región Neotropical (más de 100 especies), y está representada en Norteamérica por 2 especies, de las cuales *L. grillator* se extiende por casi todas las partes templadas y subtropicales de los Estados Unidos.

Dentro de este esquema hallamos la Tribu Groteini, con *Grotea* en todo el Nuevo Mundo templado hasta tropical (menos Chile), con *Macrogrotea* en Sudamérica (principal, pero no exclusivamente andina y subandina) desde Ecuador hasta la Isla Grande de Chiloé, y con *Echthrospis* que tiene una especie en la Puna del Perú y otras dos en Chile entre Santiago y Magallanes. Hasta ahora las únicas especies chilenas descritas de Groteini, son *Macrogrotea superba* y *Echthrospis gayi*. Ambas parasitan nidos del gé-

<sup>1</sup>Department of Biological Sciences, Fordham University, Bronx, N.Y. 10458, USA.

Investigador Asociado del Departamento de Agricultura del Estado de Florida, P.O.B. 1269, Gainesville, Florida 32602, USA.

nero endémico chileno *Manuelia* (Anthophoridae: Xylocopinae: Ceratinini) y se alimentan, en el estado inmaduro, no sólo de las larvas de *Manuelia* sino también, volviéndose secundariamente fitófagas, consumen el néctar y la miel almacenados en el nido (Janvier, 1933).

Más recientemente, durante viajes a Chile (Atacama a Magallanes) en septiembre a diciembre de 1984 y en febrero y marzo de 1986 y por estudio de las colecciones del American Entomological Institute (TOWNES) y del Museo de Zoología Comparada (MCZ), se ha podido comprobar la presencia en Chile de una especie no descrita de *Echthropsis* y de por lo menos tres especies nuevas de *Macrogrota*. El propósito de esta contribución es facilitar la determinación de las especies chilenas de Groteini, para alentar más investigación taxonómica (seguramente quedan más especies nuevas y existen muchos esquemas de variación geográfica ahora sólo poco documentados) y para hacer más fácil los estudios biológicos de estos Ichneumonidae, no difíciles de encontrar en el campo ya que parasitan hospederos en tallos y ramitas.

#### COLECCIONES ESTUDIADAS

A continuación se registran en orden alfabético los códigos asignados a las colecciones principales consultadas durante este estudio, agregando los nombres completos y direcciones de las mismas:

- C.C.P.: Colección particular de Charles C. Porter, actualmente depositada en el Museo del Departamento de Agricultura del Estado de Florida (ver ESCA).
- ESCA: Florida State Collection of Arthropods, Division of Plant Industry, Florida Department of Agriculture & Consumer Services, P.O. Box 1269, Gainesville, FL 32602, USA.
- MCZ: Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, MA 02138, USA.
- TOWNES: American Entomological Institute, 2935 SW 56th Avenue, Gainesville, FL 32608.
- UMCE: Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Casilla 147, Santiago, Chile.

#### AGRADECIMIENTOS

Este estudio, que tuvo su punto de partida en un maravilloso viaje por Chile en octubre y noviembre de 1964, fue subvencionado en gran parte por la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos mediante los subsidios BSR-8313444, DEB-75-2246, y GB-6925. El Comité para Investigación y Exploración de la Sociedad Geográfica Nacional (E.E.U.U.) también proporcionó su ayuda en los años 1973-75, 1979 y 1981.

Es sumamente grato reconocer aquí también la cordial y paciente ayuda brindada a través de los años por el Profesor Dr. Raúl Cortés P., actualmente del Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación en Santiago.

Durante los viajes de recolección hechos en 1984 y 1986, pude contar con la fiel, acertada y siempre optimista ayuda del Sr. Thomas J. O'Neill (Fordham College, 1987). En el otro extremo de los años, reconozco con suma gratitud los muy amistosos esfuerzos de los Sres. Luis Peña G. y Manuel Rivera T. por orientar y guiarme durante la primera visita a Chile realizada en 1964.

Como investigador Asociado del "Florida Department of Agriculture & Consumer Services", agradezco también la ayuda recibida generosa y sostenidamente por medio del Director de la Sección de Entomología, el Sr. Harold Denmark, por el Dr. Howard Weems, Jr., encargado de "The Florida Arthropod Collection", y otro personal, incluyendo al Dr. Lionel A. Stange y al Sr. James Wiley. Además, las fotografías empleadas como material ilustrativo fueron tomadas por el Sr. Jeffrey Lotz, fotógrafo del Departamento de Agricultura en Gainesville.

Igualmente, el Dr. y la Dra. Henry K. Townes en todo momento proporcionaron libre acceso a las colecciones y bibliotecas del "American Entomological Institute", el más grande y completo centro mundial para el estudio de Hymenoptera Parasítica.

#### TRIBU GROTEINI

Los géneros chilenos de Groteini pueden reconocerse fácilmente, según los caracteres diagnósticos abajo dados:

1. Labro grande y saliente por debajo del ápice del clipeo, el cual es derecho o un poco cóncavo.

2. Mandíbula con 2 dientes apicales y de forma normal, iguales o subiguales.

3. Flagelo, por lo menos en la hembra, sutilmente ensanchado apicalmente, y con un corto enangostamiento apical en algunas especies; débilmente claviforme.

4. Flagelo del macho sin grandes sensorios alargados o elípticos, o sea, que no hay tyloides.

5. Sternaulus (surco entre la mesopleura y el mesoesterno) poco desarrollado o ausente.

6. Carena prepectal se termina dorsalmente por debajo de la mitad del borde anterior de la mesopleura.

7. Propodeo con areolación más o menos completa, aunque las carenas medianas longitudinales frecuentemente se debilitan detrás de las cóstulas, de modo que (por el buen desarrollo de las carenas longitudinales laterales) el área-superomedia puede aparecer más ancha que larga en individuos de especies esbeltas, las cuales, vistas al ángulo correcto y bajo luz suficientemente fuerte, en realidad casi siempre retienen vestigios de las carenas medianas y así tienen el área-superomedia alargada (en *Echthropsis cortesi*, sin embargo, el área-superomedia es fuertemente delimitada y más ancha que larga); espiráculo siempre largo y elíptico.

8. Areolet (segunda celda cubital) siempre muy grande, ancha y pentagonal.

9. Costella (vena costal del ala posterior) se termina sobre el borde anterior de su ala en aproximadamente la 4ª o 5ª parte basal, y aquí provista de una apretada fila de 4-6 *hamuli* (ganchitos)... difíciles de ver pero taxonómicamente importantes (no confundir con los *hamuli* metacarpelares muy conspicuos, que aparecen más o menos en el tercio distal del ala).

10. Gáster inserto por encima de las bases de las coxas posteriores pero no cerca del dorso del propodeo; alargado, en pocas especies algo robusto y un poco claviforme, pero más frecuentemente tenue o muy tenue; espiráculo del primer terguito ubicado antes de la mitad; postpeciolo en algunas especies un poco vuelto hacia arriba en comparación con el peciolo (en otras especies el primer terguito gástrico es perfectamente derecho en toda su extensión).

11. Ovipositor saliente y conspicuo, en mu-

chas especies tan largo como el cuerpo o el gáster.

La diagnosis formulada arriba, excluye de los Groteini al extraño género *Labium* (clasificado con Groteini por Townes y Gauld, siendo Labiini el nombre preferido por Townes según sus proclividades nomenclatorias y Groteini la denominación favorecida por Gauld). El género *Labium*, en todo caso, está restringido a Australia y al sur de Brasil. Tiene especies con el espiráculo del primer terguito gástrico ubicado detrás de la mitad del segmento, con el ovipositor muy corto y no sobrepasando el ápice del abdomen, con la mandíbula provista de un solo diente o de un diente inferior grande y uno superior muy pequeño, y con especies que atacan abejas (Halictidae) que nidifican en el suelo y no (como en los Groteini) a hospederos en tallos más o menos leñosos. Por su labio grande y antena distintamente claviforme (además de los 4-6 hamuli al ápice de la costella), *Labium* parece relacionado a los Groteini pero, a mi juicio, presenta suficientes caracteres únicos, como para ser relegado a una tribu propia dentro de su subfamilia.

#### CLAVE DE LOS GENEROS Y ESPECIES DE GROTEINI EN CHILE

1. Angulo ventroposterior de la gena inerte, juntándose las carenas occipital e hipostomal sin formar un diente o proceso; epomia fuerte y larga no sólo en el escrobo, sino también hacia abajo y arriba hasta alcanzar el borde dorsal del pronoto; propleura en vista lateral elevada, cónica o subcónica; terguitos gástricos con bandas blancas laterales longitudinales y apicales transversas pero sin blanco en la línea mediana del dorso *Echthropsis* 2
- 1: Angulo ventroposterior de la gena, donde se acercan las carenas occipital e hipostomal, modificado para formar un conspicuo diente o proceso (dirigido o abajo o adentro); epomia débil a fuerte, pero siempre restringido al escrobo del pronoto y, a menudo, ausente; propleura en vista lateral simétricamente convexo; terguitos gástricos con bandas blancas longitudinales (a veces fragmentadas) no sólo en los lados, sino también en la línea mediana ..... *Macrogrota* ..... 3
2. Flagelo negro; propodeo mayor o enteramente negro; parte más alta y subcónica de la propleura ubicada cerca del ápice; mesoescudo con puntos finos pero fuertes; mesopleura con una bien marcada estria debajo del área subalar; carena pleural fuerte en toda su extensión; área-superomedia bien definida y más ancha que larga; primer terguito gástrico 2,0-2,2 veces tan largo como ancho en el ápice; parte envainada del ovipositor 0,50

- veces tan largo como el ala anterior ..... *Echthropsis cortesi* sp. nov.
2. Flagelo con anillo blanco; propleura aguda y simétricamente cónica, con el punto más alto en la mitad; mesoes-cudo con puntitos muy densos y superficiales; sin estría debajo del área subalar; carena pleural ausente o débil entre la base del propodeo y el espiráculo; área superomedia más débil pero nitidamente más larga que ancha; primer terguito gástrico 5,0-5,5 veces tan largo como ancho en el ápice; parte envainada del ovipositor 1,4-1,5 veces tan larga como el ala anterior ..... *Echthropsis gayi* (Spinola)
3. Angulo ventroposterior de la gena con un diente grande, puntiagudo, y dirigido hacia abajo (i.e., siguiendo el eje vertical de la cabeza); sin epomia; brachiella fuerte y bien pigmentada hasta o casi hasta el borde del ala posterior; fémur posterior en vista lateral alargado, con el borde dorsal y ventral casi paralelos, y aproximadamente 4 veces tan largo como alto; primer terguito gástrico corto y relativamente robusto, 2,5-3,3 veces tan largo como ancho en el ápice; ovipositor con la parte envainada 1,1-1,3 veces tan largo como el ala anterior ..... *Macrogrotea superba* (Schmiedeknecht)
3. Angulo ventroposterior de la gena con un gran diente o proceso, que es dirigido horizontalmente hacia adentro sobre la cavidad bucal; epomia normalmente presente pero débil y desarrollado casi exclusivamente en el escroto pronotal; brachiella corta y débil, pigmentada sólo cerca del origen y terminándose muy lejos del borde del ala posterior; fémur posterior en vista lateral ensanchada, con los bordes dorsal y ventral algo convexos, 3,5-3,6 tan largo como alto; primer terguito gástrico muy alargado y tenue, 4,0-5,8 veces tan largo como ancho en el ápice; parte envainada del ovipositor 0,48-0,85 veces tan larga como el ala anterior ..... 4
4. Angulo ventroposterior de la gena (donde confluyen las carenas occipital e hipostomale) formando en cada lado de la cavidad bucal un diente muy fuerte que se dirige horizontalmente hacia adentro, pero los que no se tocan, ni se acercan mucho hacia la línea mediana; mesopleura muy ampliamente blanca-eburnea y normalmente con una sola gran banda negra longitudinal (a menudo fragmentada) y atravesándola a la altura de la mitad ..... *Macrogrotea eburnea* sp. nov.
4. Los ángulos ventroposteriores de las genas (bordados por las carenas occipital e hipostomal, sin ningún punto definitivo de confluencia) proyectados horizontal y mesalmente en forma de láminas casi rectangulares y apicalmente truncas que forman un puente sobre la cavidad bucal y las que se tocan en la mitad, sin dejar espacio abierto entre ellas pero tampoco sin confluencia (separadas en la mitad por una fina línea longitudinal); mesopleura normalmente con por lo menos dos grandes (y frecuentemente percurrentes) bandas negras (una en la altura del tercio superior y otra siguiendo más o menos la mitad del esclerito) ..... 5
5. Bandas blancas longitudinales del mesoes-cudo percurrentes sin confluir apicalmente; carena pleural débil o ausente detrás del espiráculo y hasta el margen posterior del propodeo; primer terguito gástrico 5,0-5,8 veces tan largo como ancho en el ápice; parte envainada

del ovipositor 0,71-0,85 tan larga como el ala anterior ..... *Macrogrotea chiloe* sp. nov.

5. Bandas blancas longitudinales del mesoes-cudo percurrentes y ensanchándose hacia atrás, donde confluyen completamente; carena pleural del propodeo fuerte en casi toda su extensión; primer terguito gástrico 4,3-4,5 veces tan largo como ancho en el ápice; parte envainada del ovipositor 0,60-0,70 veces tan larga como el ala anterior ..... *Macrogrotea oneilli* sp. nov.

Género *Echthropsis* Brèthes, 1916.

Rev. Chilena Hist. Nat., 20: 84.

Especie tipo: (*Echthropsis porteri* Brèthes)\*  
= *Pimpla gayi* Spinola, 1851

**Descripción.** Largo del ala anterior 5,0-7,0 mm. Cabeza sin un diente o proceso en el ángulo ventrolateral de la gena, donde las carenas occipital e hipostomal se juntan normalmente por encima de la base de la mandíbula. Propleura grande y proyectante, simétrica o asimétrica en vista lateral y de forma subcónica o agudamente cónica. Epomia fuertemente desarrollado en todo el lado del pronoto, y fuertemente prolongada arriba hasta el margen humeral. Brachiella corta, terminándose muy lejos del margen del ala posterior. Propodeo con todas las carenas y áreas bien (a veces fuertemente) desarrolladas. Primer terguito gástrico relativamente corta y robusta hasta muy alargado y frágil, postpeciólo derecho.

*Echthropsis* habita Chile desde Santiago hasta Magallanes y tiene por lo menos una especie en la Puna del Perú (cerca de Cuzco a 3.400 m de altura). La mayoría de las características diagnósticas citadas para *Echthropsis* son de índole ancestral o plesiomórfico (p. ej., la falta de un diente genal, la gran epomia, y la areolación completa del propodeo). De este modo, el género podría ser considerado como parafilético, según la terminología de la escuela cladística de taxonomía (ver Gauld, 1983). Sin embargo, la forma asimétrica y más o menos cónica del propodeo no aparece en otros Groteini y es rara dentro de toda la Familia Ichneumonidae. La hipertrofia de la epomia en ciertos detalles de su extensión hasta el margen humeral del pronoto parece también diferente de lo que se ve

\*La especie fue dedicada a su colector el ilustre Entomólogo chileno, profesor Dr. Carlos E. Porter.

en otros icneumonidos, y posiblemente se haya evolucionado en forma independientemente dentro de *Echthropsis*.

De todos modos, y como ya dicho, *Echthropsis* y *Macrogrota*, aunque obviamente relacionados, se distinguen fácilmente. El estudio de estos (como de muchos otros) Ichneumonidae apenas está en la primera fase "alfa". Bajo estas circunstancias se debiera llamar atención a grupos aparentemente parafiléticos, ya que cuando se haya analizado al fin la evolución de los caracteres morfológicos y biológicos de los Ichneumonidae, indudablemente se descubrirán más apomorfías y aparecerán motivos lógicos y convincentes para mantener muchas entidades antes basadas en características ancestrales. La posesión de simplesiomorfías, por lo tanto, puede indicar una relación filogenética estrecha entre los taxones así dotadas e individualizar grupos que eventualmente resultarán holo-filéticos, por el posterior descubrimiento de apomorfías antes no detectadas. Cada revisión nueva agrega nuevos caracteres morfológicos taxonómicamente útiles a los grupos estudiados. Ahora estamos entrando en la época de la taxonomía molecular y citogenética. Sería prudente, por lo tanto, aguardar los resultados de dichas investigaciones, antes de hablar definitivamente de cladogramas basados en conceptos apomórficos y construidos según una parsimonia, cuya existencia en el mundo real es muy poco probable.

1. *Echthropsis cortesi* sp. nov.

(Figs. 5 y 6)

*Holotipo*: hembra, Chile (Santiago: El Canelo, 700 m, 2-29 nov., 1964, C. Porter y M. Rivera T.) (TOWNES).

*Paratipos*: 1 hembra y 5 machos, Chile (Santiago: Santiago, L.E. Peña, Q. Macul, L.E. Peña; *Nuble*: ca. Chillán, zona precordillerana, Las Trancas, 1.200 m, L.E. Peña, Argentina (Neuquén, Pucará ca. San Martín de los Andes, enero a abril 1969, Trampa Malaise, S. Schajovskoy) (CCP, FSCA, MCZ, UMCE).

**Descripción.** *Coloración*: flagelo negro a pardusco, sin anillo blanco; cabeza, tórax, propodeo y gáster negro-relucientes y con los siguientes diseños blancos más o menos bien desarrollados: banda orbital de extensión variable, pe-

ro siempre más ancha en las órbitas faciales; clípeo y labro enteramente; gran parte de la mandíbula; una o dos manchitas en la propleura; borde anterior del pronoto (estrechándose ventralmente); borde humeral del pronoto; un par de estrechas bandas submedianas y longitudinales en el mesoescudo, las que no se juntan atrás; en las quillas preescutelares; gran parte del postescutelo; tercio anterior de la tégula; línea extensa y longitudinal en la mesopleura por debajo de la inserción de las alas; mancha algo cuadrada en la mesopleura anterior por encima del extremo superior de la carena prepectoral (la mesopleura anterior también a veces teñida de castaño); mesoesternito a veces parcialmente blanco o casi totalmente blanco con excepción del surco longitudinal mediano; terguitos gástricos con bandas o manchas blancas (confluyentes o interrumpidas) en los bordes laterales y apicales; alas, aun en el ápice, subhialinas; patas mayormente negras con áreas blancas dispuestas de la forma siguiente: en la pata anterior sobre gran parte de la coxa, estrechamente en el trocánter, más ampliamente en el trocántelo, en el fémur con una banda ancha y percurrente sobre la superficie dorsoanterior y una mancha cerca del ápice posteriormente, en la tibia anteriormente con una ancha banda completa, y en el tarso con blanco dorsalmente (salvo en el ápice) sobre los segmentos 1-4 pero con el segmento 5 negruzco; la pata intermedia ampliamente blanca en la superficie inferior de la coxa, en una pequeña mancha de la superficie anterior del trocántelo, en una mancha grande y alargada del aspecto dorsolateral (falta apicalmente) del fémur, y en los espolones tibiales (ápice de la tibia castaño oscuro); y sobre la pata posterior en la coxa con una fina línea dorsomediana (de extensión variable) y una ancha banda percurrente del aspecto ventroposterior, en el fémur con una mancha grande del ápice anteriormente, y con la tibia y el tarso negros, excepto los blancos espolones tibiales.

*Largo del ala anterior*: 6,0-7,0 mm. *Flagelo*: último segmento con el ápice obtuso, sin sensorio modificado. *Cabeza*: ángulo ventroposterior agudo pero sin diente u otra modificación; las carenas occipital e hipostomal finas y juntándose por encima de la base de la mandíbula, a veces con la occipital un poco elevado ventralmente. *Propleura*: con una elevación conspicua y subcónica en su tercio ápico-ventral. *Epomia*:

fuerte, aguda y extendida por encima del escrobo hasta alcanzar el borde humeral del pronoto. *Mesoescudo*: reluciente y con abundantes puntos subyacentes relativamente pequeños pero bien impresos. *Mesopleura*: con una fuerte pero muy fina estría, la cual nace cerca del extremo superior de la carena postpectoral y desciende ligera y longitudinalmente desde el origen hasta casi la mitad de la mesopleura. *Fémur posterior*: robusto y ensanchado, 2,3-3,0 veces tan largo como alto. *Ala posterior*: con la brachiella corta, terminándose lejos del borde del ala. *Propodeo*: relativamente corto; con todas las carenas transversales y longitudinales plenamente desarrolladas; la carena pleural casi recta; área basalis un poco más larga que ancha; área superomedia bien definida y un poco más ancha que larga. *Primer terguito gástrico*: relativamente corto y robusto, 2,0-2,2 veces tan largo como ancho en el ápice. *Ovipositor*: parte envainada 0,50 veces tan larga como el ala anterior.

**Afinidades taxonómicas.** *Echthropsis cortesi* comparte con *E. gayi* Spin. varias características diagnósticas, tales como la ausencia de un diente o proyección en el ángulo ventroposterior de la gena; la presencia de una epomia fuerte y larga que alcanza hacia arriba el margen humeral del pronoto; la elevación subcónica de la propleura; y la falta de bandas blancas en cualquiera parte de la extensión de la línea media de todos los terguitos gástricos. Empero, la sombría y robusta *E. cortesi* se distingue bien de la tenue y esbelta *E. gayi*. *Echthropsis gayi*, de acuerdo con los demás Groteini chilenos, tiene diseños blancos tan abundantes en la cabeza y en el mesosoma que el color de fondo de estas partes, como mucho, en pocos especímenes es ligeramente negro pero en muchos más tiende a blanco. Esta especie, además, tiene la propleura simétrica y agudamente cónica con su parte más alta en la mitad; carece de una estría longitudinal en la mesopleura; tiene el mesoescudo reluciente pero con punteado muy fino y microscópicamente denso; y es muy notable por el primer terguito gástrico alargado (5,5 veces más largo que ancho en el ápice) y por el larguísimo ovipositor, cuya parte envainada mide aproximadamente 1,5 veces el largo del ala anterior.

La presente especie, por lo tanto, es única entre los Groteini sudamericanos, por el cuerpo

relativamente corto y grueso, tanto que podría confundirse superficialmente con un miembro del género *Labena* en la vecina Tribu Labenini. Sin embargo, el labro de *E. cortesi* es más exserto que en *Labena* y, sobre todo, la corta vena longitudinal (costella), que es la primera de terminarse sobre el margen anterior del ala posterior, lleva 5 ó 6 *hamuli* (cerdas curvas que permiten el acoplamiento de las alas durante el vuelo), mientras que *Labena* posee sólo 1-3 *hamuli* en la costella.

**Variación.** Aunque el color de fondo en *Echthropsis cortesi* es siempre negro, el tamaño y extensión de los diseños blancos varía considerablemente. Así, las bandas blancas laterales (longitudinales) y apicales (transversales) de los terguitos gástricos pueden ser anchas o más bien lineales del mismo modo que algunos especímenes las tienen fragmentadas y otros completas (confluyentes en los ángulos ápico-ventrales de los terguitos). Además, esporádicamente se colectan especímenes con el negro del tórax parcialmente reemplazado por castaño. También hay casos en que la carena occipital se eleva paulatinamente en la mitad ventral hasta su unión con la carena hipostomal.

Cuando se haya acumulado más material de *E. cortesi*, obtenido en todas partes de su área geográfica (Precordillera Andina desde Santiago hasta la Región de Valdivia), será posible interpretar mejor la naturaleza de la referida variación, para determinar si conveniese o no, reconocer subespecies o aun la existencia de varias especies crípticas.

**Ecología.** Esta especie habita bosques esclerófilos de la zona central y, al sur, los bosques maulinos y valdivianos hasta, por lo menos, 1.200 m y sobre una estrecha franja precordillerana en la parte central y sur-central de Chile, con representación también en hábitat semejantes de la Provincia de Neuquén en el suroeste argentino cerca de la frontera con Chile (donde la estepa patagónica es reemplazada por bosques de *Nothofagus*).

Vuela entre octubre y abril pero es más común en enero. Los ejemplares colectados por el autor fueron capturados con red entomológica, mientras volaban en el sol sobre árboles y arbustos a una altura entre 1-2 m. La especie también puede obtenerse con Trampas Malaise instaladas en claros o en el borde de los bosques.

**Nombre específico.** Por el Dr. Raúl Cortés P., decano de la Entomología Chilena, pionero en el control biológico, y guía siempre generoso y paciente para los que vienen de afuera en estudio de la preciosa biota chilena.

2. *Echthropsis gayi* (Spinola)  
(Figs. 7 y 12)

*Pimpla gayi* Spinola, 1851. En Gay: Historia física y política de Chile. Zoología 6: 502.

*Echthropsis porteri* Brèthes, 1916. Rev. Chilena Hist. Nat., 20: 88.

*Echthropsis porteri* Janvier, 1933. Ann. des Sci. Nat. (Zool.), 16: 312.

**Descripción.** *Coloración:* flagelo negruzco a pardusco con blanco en el aspecto ventral del primer segmento y también en un anillo preapical sobre los segmentos 25-34 (aproximadamente) pero con los últimos 4 segmentos de nuevo parduscos; cabeza blanca con una gran zona negra que ocupa el área entre las anchamente blancas órbitas frontales, sigue a través del vértice envolviendo los ocelos y se prolonga más ampliamente atrás y abajo sobre el occipucio (donde encierra una gran mancha blanca) y el postoccipucio; propleura blanca con una banda blanca dorsal y (muy fina) anterior; pronoto blanco con una pequeña mancha negra arriba sobre el collar y con una grande pero corta banda negra ventroanteriormente (pero sin alcanzar el blanco borde anterior); mesoes-cudo negro con un par de bandas submedianas y longitudinales, las que son percurrentes y se confluyen cerca del ápice; blanco en las quillas preescutelares; escutelo blanco con una gran mancha negra céntrica; postescutelo blanco; té-gula mayormente blanca, pardusca cerca del ápice; mesopleura extensa y conspicuamente blanca con una fina banda negra longitudinal anteriormente por debajo del área subalar, una ancha y percurrente banda negra entre aproximadamente su mitad y dos tercios inferiores, por debajo de la cual vuelve a ser blanca; mesoesterno blanco; propodeo blanco con negro en el surco basal, irregularmente en el área-basalis y en el área superomedia, pero extensa y longitudinalmente negro hacia el ápice del primer área lateral, en gran parte de la segunda área lateral, y en la mitad basal del tercer área lateral; gáster negro, en todos los terguitos con una banda blanca lateral y una apical, las cuales

(siendo percurrentes aunque de menor o mayor ancho según el individuo) se confluyen en el ángulo ápico-ventral de cada terguito; alas hialinas; pata anterior blanca con las siguientes zonas negras: línea dorsal en el trocánter; puntito dorsal en el trocántelo; banda ancha y casi percurrente en el dorso del fémur; banda ancha en el aspecto posterior de la tibia; con pardusco por lo menos basalmente en los tarsómeros 1-4 y totalmente negruzco en el 5; pata intermedia blanca con las siguientes áreas y diseños negros: corta banda dorsoanterior en la coxa; dorso del trocánter; trocántelo en parte del dorso; banda ancha y percurrente en la superficie dorsoposterior del fémur; una banda percurrente también sobre el aspecto posterior de la tibia; y con el tarso pardusco teñido de blanco dorsalmente en los segmentos 1-3(4) y con el 5 negruzco; pata posterior con la coxa ampliamente negra en su dorso y hacia el ápice, en la mitad ventral blanca pero también con una alargada banda negra; con el trocánter y trocántelo blancos y negros; con el fémur negro con blanco muy ampliamente en la superficie anterior; y con la tibia y el tarso variando entre pardusco y negruzco pero sin diseños blancos.

*Largo del ala anterior:* 5,0-6,5 mm. *Flagelo:* ápice del último segmento redondeado y con un sensorio elíptico, glabro y finísimo. *Cabeza:* ángulo ventroposterior de la gena agudo (por confluencia de las carenas occipital e hipostomal que son fuertes pero bajas y finas); cavidad bucal plenamente abierta a la altura de la unión de las carenas. *Propleura:* excepcionalmente grande y proyectante hacia abajo, cónica y con el punto más alto cerca de la mitad. *Epomia:* fuertemente desarrollada en el escrobo y en toda su extensión (cf. *E. cortesi*), prolongada obtusamente hasta el borde humeral y agudamente hasta el margen ventral del pronoto. *Mesoescudo:* liso y reluciente con microunteadado muy denso e inconspicuo. *Mesopleura:* sin una estría fuerte por debajo del área subalar, o cerca de la carena postpectoral. *Fémur posterior:* robusto y ensanchado, 2,9-3,0 veces tan largo como alto. *Ala posterior:* brachiella corta, no acercándose al margen del ala. *Propodeo:* alargado; carena pleural débil y casi ausente en la mitad anterior; las otras carenas y áreas desarrolladas aproximadamente como en *E. cortesi*, pero menos fuertemente demarcadas, el área-basalis y el área-superomedia más largas como anchas.

*Primer terguito gástrico*: muy estrecho y alargado pero recto, 5,0-5,5 veces tan largo como ancho en el ápice. *Ovipositor*: parte envainada 1,5 veces tan larga como el ala anterior.

**Material examinado.** 17 hembras y 10 machos, Chile (*Santiago*: El Canelo, 700 m, C. Porter y M. Rivera T., Maipú, L.E. Peña; *Curicó*: El Coigo, Cord. Curicó, L.E. Peña; *Ñuble*: El Purgatorio, Cordillera de Chillán, L.E. Peña; ESE recinto, 1.330 m, Newton and Thayer; Las Cabras, Cordillera de Chillán, L.E. Peña; Las Trancas, Cordillera de Chillán, 1.600 m, L.E. Peña; *Concepción*: Hualpén; *Malleco*: Termas de Manzanar, C. Porter and T. O'Neill; *Valdivia*, Herbst; *Chiloé*: Puntra, L.E. Peña; *Magallanes*: Laguna Amarga, T. Cekalovic); ARGENTINA (*Neuquén*: San Martín de los Andes; Pucará ca. S.M. Andes, M. Gentili) (CCP, ESCA, MCZ, TOWNES, UMCE).

**Afinidades taxonómicas.** Como se lo explica anteriormente, *Echthropsis gayi* se asemeja a *E. cortesi* y se difiere por el esbelto y tenue cuerpo, por caracteres de coloración, de la propleura, del mesoescudo, de la mesopleura, del gáster, y del ovipositor. Además hállase otra especie no descrita que habita los altos Andes del Perú (Cuzco), exhibe las características diagnósticas de *Echthropsis*, y parece algo intermedia filogenéticamente entre las 2 especies chilenas.

**Variación.** *Echthropsis gayi* es una especie mayormente blanca con abundantes diseños y áreas negras, cuya forma y extensión varían prolijamente de un individuo a otro. Asimismo, presenta una variación notable en tamaño y los ejemplares más pequeños son especialmente esbeltos, frágiles y difíciles de ver mientras vuelan entre la vegetación arbustiva y herbácea.

**Ecología.** El material examinado contiene especímenes colectados desde noviembre hasta febrero, con la mayoría obtenida en diciembre y enero.

*Echthropsis gayi* ha sido encontrado con frecuencia en la precordillera andina, y hasta 1.600 m de altura, entre Santiago por el Norte y Magallanes en el Sur extremo. También existen registros de lugares occidentales, como Valdivia y la Isla de Chiloé.

La especie frecuente el borde de los bosques, muchas veces en áreas perturbadas ecológicamente con abundantes zarzas y otras plantas

casualmente introducidas. Vuela principalmente en lugares soleados sobre arbustos y enredaderas leñosas. Janvier (1933) explica, cómo *E. gayi* parasita los nidos de la abeja endémica chilena, *Manuelia gayatina* (Apoidea: Anthophoridae: Xylocopinae: Ceratinini). La larva del parásito devora en el nido no sólo la larva de la abeja hospedera, sino también el polen y miel almacenados. Este comportamiento, una fitofagia secundaria entre himenópteros básicamente carnívoros, es conocido también para *Macrogrotea*, *Grotea* y *Labium* de la misma tribu (ver Gauld, 1983).

Género *Macrogrotea* Brèthes, 1916.  
Revista Chilena Hist. Nat. 20: 84

Especie tipo: (*Pimpla gayi* Spinola, 1851)  
identificación errónea de Brèthes  
= *Grotea superba* Schmiedeknecht, 1907

Ensanchado hacia el ápice; último flagelómero a veces con un diminuto sensilio glabro. Clípeo plano. Labro grande y proyectado. Mandíbula con 2 dientes apicales. Espacio malar apenas 1 tercio el ancho de la base de la mandíbula. Carena occipital completa, juntándose ventralmente con la carena hipostomal. Carena hipostomal extendida ventralmente con la occipital para formar un gran diente o proceso dirigido hacia abajo o hacia adentro (a veces formando así un puente a través de la cavidad bucal). Mesosoma y gáster alargados, con frecuencia esbeltos y tenues. Mesoescudo liso, reluciente, con punteado fino o muy fino, sin arrugas transversales. Propleura más o menos simétricamente convexo (nunca subcónica) en vista lateral. Epomía más o menos desarrollado en el escrobo pronotal, pero sin extenderse hacia arriba o abajo del escrobo, y en algunas especies ausente. Carena prepectoral conspicua, terminándose un poco por debajo de la mitad del borde anterior de la mesopleura (aproximadamente al nivel del tercio ventral del borde posterior del pronoto). Propodeo con la areolación bien distinta basal y lateralmente, y con las carenas medio-laterales relativamente débiles pero normalmente demarcando (aunque sea ligeramente) una alargada área superomedia; el espiráculo grande y elíptico; alas anteriores con la segunda celda cubital (areolet) pentagonal y relativamente grande. Primer terguito gástrico largo o muy largo, derecho o vuelto un poco hacia arriba en

la mitad apical, con el espiráculo situado antes de la mitad del segmento. Ovipositor conspicuamente exserto, la parte envainada 0,5-1,3 tan larga como el ala anterior.

Además de sus especies chilenas, *Macrogrotea* está representada en la cordillera de los Andes hasta Ecuador y también alcanza las montañas del sudeste de Brasil. Todas las 20-25 especies extra-chilenas quedan sin describir.

#### 1. *Macrogrotea superba* (Schmiedeknecht)

(Figuras. 1, 2, 8, 9 y 13)

*Grotea superba* Schmiedeknecht, 1907. *Genera Insectorum* 62: 95.

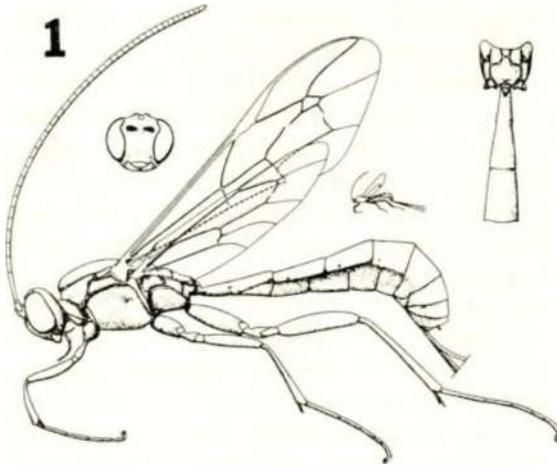
*Macrogrotea gayi* Brèthes, 1916, *Revista Chilena Hist. Nat.* 20: 85.

*Macrogrotea superba*, Townes, 1966. *Mem. Amer. Ent. Inst.* 8: 91.

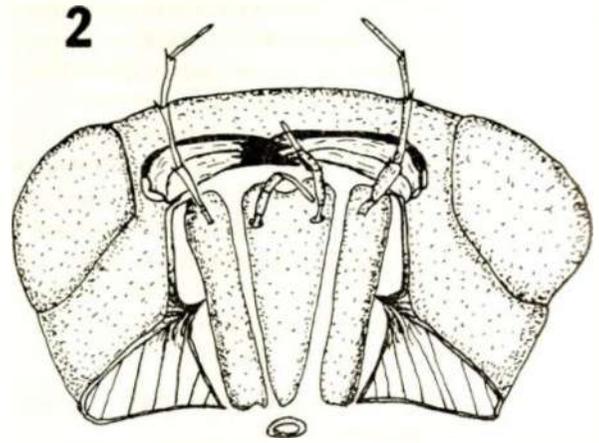
**Descripción.** *Coloración:* flagelo dorsalmente negro pero blanco ventralmente y con un anillo casi apical en los segmentos 24-42 aproximadamente, el último segmento más o menos castaño; cabeza blanca con negro ampliamente en y por encima de los escobos antenales, alrededor de los ocelos (pero con una zona blanca entre el ocelo anterior y el negro de los escobos), con una ancha banda negra que atraviesa el vértice a la altura de los ocelos posteriores, negra en la parte superior del occipucio detrás de los ocelos (el negro seguido de blanco pero reapareciendo en gran parte de la mitad superior del occipucio y en el postoccipucio); propleura blanca, teñida ligeramente con castaño; pronoto extensamente blanco sobre y cerca de los márgenes anterior y humeral pero con una conspicua banda negra y sinuosa entre las áreas blancas; mesoescudo negro con un par de anchas bandas submedianas, percurrentes, y apicalmente confluyentes, y además con una línea blanca en todo el margen lateral; quillas preescutelares blancas; escutelo mayormente blanco con una zona negra más o menos desarrolladas en la base pero sin incluir los ángulos anteriores; tégula blanca; mesopleura blanca en todo el tercio superior, el área subalar incluida, negra por debajo del área blanca superior, atravesada longitudinalmente en casi toda la mitad y un poco arriba de la mitad por una amplia y casi percurrente banda blanca y sinuosa, con una banda negra supra-ventral, pero con su parte ínfima y todo el mesoesterno blancos; metapleura superior blanca

en gran parte, metapleura inferior negra con blanco desarrollado más o menos conspicua y extensamente en la mitad dorsal; propodeo blanco con negro basalmente en el área-basalis y con un par de muy anchas bandas negras dorso-lateralmente y totalmente ocupando la primera y segunda áreas laterales y una parte de la base del tercer área lateral; gáster con los terguitos negros con anchas bandas blancas sobre el borde lateral, en todo el ápice y ángulo-apico-lateral, y también longitudinalmente en la línea dorso-medial de los terguitos; alas casi hialinas; patas blancas y negras con el tamaño y la extensión de las áreas negras muy variable, por ejemplo, en especímenes de la Región Central (Santiago) la pata posterior normalmente tiene la coxa blanca pero con en ancha banda negra dorsal (ensanchándose hacia la base) y otra banda negra semejante ubicado en el aspecto posterior, el trocánter y el trocántelo blanco y negro; con el fémur extensamente ocupado por una banda blanca percurrente, tanto anterior como posteriormente pero conspicuamente negro en el dorso y el aspecto ventral; con la tibia blancuzca, teñida dorsalmente de negro y ventralmente más ampliamente negruzco o negro; con el primer tarsómero castaño oscuro con blancuzco dorsalmente en las zonas postbasal y, nuevamente, preapical y con los tarsómeros más apicales semejantes al primero pero más parduscos y, en parte, negruzcos.

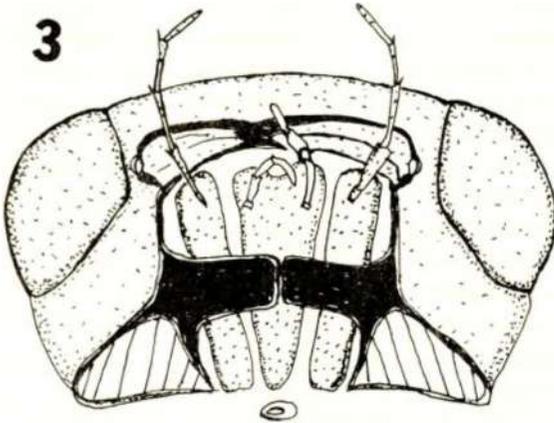
*Largo del ala anterior:* 9,0-12,5 mm. *Flagelo:* ápice del último segmento obtuso, con un sensorio glabro y elíptico. *Cabeza:* ángulo ventroposterior de la gena extendido hacia abajo por un diente grande y robusto que prolonga ventralmente la unión de las carenas occipital e hipostomal; cavidad bucal completamente abierta (ya que los dientes genales son verticales y no vueltos para adentro sobre el labio y la maxila). *Propleura:* convexa, simétrica, sin modificación cónica. *Epomia:* ausente, aun en el escrobo. *Mesoescudo:* reluciente con sumamente fina micro-aciculación y abundantes pero superficiales e inconspicuos puntitos densos. *Mesopleura:* sin estría por debajo de la zona subalar. *Fémur posterior:* relativamente alargado y casi no ensanchado en vista lateral, aproximadamente 4,0 veces tan largo como alto en su parte más gruesa. *Ala posterior:* brachiella larga y fuerte, pigmentada hasta alcanzar el borde del ala pos-



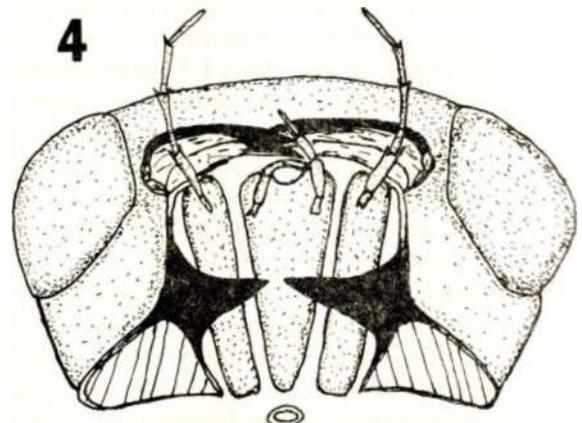
1. *Macrogrotea superba* (Schmiedeknecht). Hembra. Vista lateral del insecto entero, vista anterior de la cabeza, vista dorsal del propodeo y de los 2 primeros segmentos gástricos (De Townes, 1969).



2. *Macrogrotea superba* (Schmiedeknecht). Macho. Vista ventral esquemática de la cabeza.



3. *Macrogrotea oneilli* Porter. Macho. Vista ventral esquemática de la cabeza.



4. *Macrogrotea eburnea* Porter. Macho. Vista ventral esquemática de la cabeza.



5. *Echthroopsis cortesi* Porter. Hembra. Fotografía del insecto entero en vista lateral.



6. *Echthroopsis cortesi* Porter. Hembra. Fotografía de la cabeza, del mesosoma, del primer terguito gástrico, y de las bases de las patas, en vista lateral.

terior. *Propodeo*: alargado; la carena pleural más o menos fuerte y notablemente arqueada hacia arriba en su mitad basal desde el espiráculo en adelante; área basalis bien definida, rectangular y casi cuadrada; las carenas longitudinales medianas bien desarrolladas hasta las cóstulas (segmentos laterales de la bien definida carena basal transversa), detrás de las cuales se divergen y más o menos evanezan, de modo que el área superomedia (debido a las fuertes y percurrentes carenas longitudinales laterales) es algo redondeado y tan o más ancha como larga. *Primer terguito gástrico*: 2,5-3,3 veces tan largo como ancho en el ápice, derecho (la parte apical no vuelta hacia arriba), alargado pero relativamente robusto. *Ovipositor*: parte envainada 1,1-1,3 veces más larga como el ala anterior.

**Material examinado**: 19 hembras y 32 machos, Chile (*Coquimbo*: "1600 m"; *Aconcagua*: Guardia Vieja, T. Ramírez; *Piuquenes*; *Santiago*: "Santiago"; El Canelo, L.E. Peña, C. Porter; El Peumo, Río Maipo; Peñalolén, L.E. Peña; *Rancagua*: La Frontera, Cord. Rancagua, 800-900 m, L.E. Peña; *Curicó*: Estero La Jaula, Los Queñes; *Concepción*: "Concepción, Herbst"; *Hualén*, Cekalovic; *Purema*, L.E. Peña; *Malleco*: Curacautín; 4 y 15 km al oeste de Victoria, S. Peck); Argentina (*Neuquén*: Pucará en Lago Lacar al oeste de San Martín de los Andes, S. Schajovskoy). (CCP, FSCA, MCZ, TOWNES, UMCE).

**Afinidades taxonómicas**. *Macrogrotea superba* puede reconocerse fácilmente por tales caracteres, como los grandes y verticales dientes que se originan en el ángulo ventro-posterior de la gena y a partir de la confluencia de la carena occipital y la hipostomal; por la pérdida de la epomía; el ala posterior con la brachiella fuerte y pigmentada en toda su extensión hasta el borde del ala; el fémur posterior alargado y poco ensanchado (en vista lateral con los bordes dorsal y ventral casi paralelos); por el primer terguito recto y relativamente corto y robusto; y por el ovipositor cuyo largo siempre supera el del ala anterior. Además, el gran tamaño y el esquema de colores tan complejamente blanco y negro hacen de *M. superba* uno de los icneumonidos indígenas chilenos más elegantes y llamativos.

**Variación**. La coloración anteriormente descri-

ta corresponde a ejemplares recolectados en las zonas centrales de Santiago y Aconcagua. Especímenes de las localidades más australes tienen los diseños negros más numerosos y más grandes, que las blancas. Inclusive, hay una hembra (*Concepción*: Purema, 19-XII-1953, L.E. Peña), cuyo mesoescudo es enteramente negro. Sin embargo, un macho obtenido por el mismo coleccionista en el mismo lugar y día tiene bandas longitudinales relativamente bien desarrollados en el mesoescudo.

El punteado, especialmente, del mesoescudo, también tiende a variar. En ejemplares de Santiago los pequeños puntos normalmente son difíciles de ver entre la microescultura superficial, pero varios de los especímenes más oscuros del sur tienen el mesoescudo más reluciente y con puntos algo más grandes y nítidos, en comparación con la norma de dichas características para individuos encontrados en la Región Central.

Hace falta, pues, un estudio más detallado y basado en más ejemplares para determinar, si *Macrogrotea superba* es sencillamente una sola especie politípica con variación geográfica en el sentido norte-sur y este-oeste, o, si no convendrá eventualmente dividir nuestro concepto actual de *M. superba* para proporcionar dos o más especies crípticas surgidas (por ejemplo) de una especiación alopatrica entre poblaciones aisladas en el valle central y también al oeste de la cordillera de la Costa y durante una época glacial más o menos reciente.

**Ecología**. *Macrogrotea superba* vuela en bordes soleados de los bosques, sea de las asociaciones arbustivas y arbóreas esclerófilas en quebradas cerca de Santiago o de los bosques de *Nothofagus* hasta aproximadamente 40° de latitud sur. Durante noviembre de 1964, pude coleccionar docenas de esta bella especie en El Canelo. Los ejemplares volaban rápidamente en torno de plantas leñosas y hasta 1 ó 2 metros de altura.

Los adultos de *M. gayi* están en actividad, por lo menos, desde octubre hasta marzo, pero la mayoría de los registros son para noviembre y diciembre.

Janvier (1933) cita a la que parece ser esta especie (usando el nombre equivocado de *Macrogrotea gayi*) como parásito de *Manuelia gayi* (Apoidea: Anthophoridae: Xylcopinae: Ceratinini) y *Megachile rancaguensis* (Apoidea: Mega-

chilidae: Megachilinae: Megachilini), las cuales hacen sus nidos en troncos de árboles (sauces, álamos) o en los tallos de zarzas y bambúes. El parasitismo es múltiple y la larva del icneumónido se alimenta no sólo de la larva de la abeja hospedera, sino igualmente del néctar y polen almacenados por la abeja adulta en cada celdilla.

2. *Macrogrotea eburnea* sp. nov.  
(Figuras 4, 10 y 14)

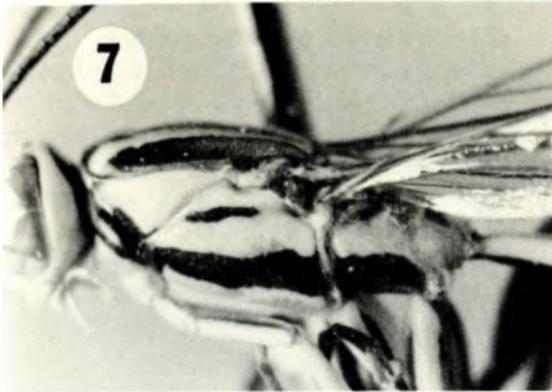
*Holotipo*: hembra, Chile (*Coquimbo*: Chigualoco ca. Los Vilos, 12-14-X-1984, C. Porter y T. O'Neill). (TOWNES).

*Paratipos*: 1 hembra y 11 machos, Chile (*Coquimbo*: Chigualoco ca. Los Vilos, C. Porter y T. O'Neill; Valle de Elqui ca. Rivadavia; *Santiago*: El Canelo, Cajón del Maipo, C. Porter; *Malleco*: Termas de Manzanar, C. Porter y T. O'Neill). (CCP, ESCA, MCG, TOWNES, UMGE).

**Descripción.** *Coloración*: flagelo castaño-pardusco por encima con blancuzco ventralmente (salvo en los 4-5 últimos segmentos) y con un anillo blanco y brillante en los penúltimos 5-7 segmentos (entre segmentos 22 y 28); cabeza blanca con negro alrededor y en los escrofos antenales (dentro de las anchas y blancas órbitas frontales) y desde allí prolongado ampliamente sobre el vértice, donde circunda toda la zona de los ocelos, en el occipucio con una mancha blanca transversal en forma de una "V" muy abierta (separada del negro del vértice), y con el postoccipucio completamente negro; propleura blanca; pronoto blanco, con una pequeña zona negra transversal sobre el collar dorsalmente; mesoescudo negro con un par de bandas blancas, longitudinales y submedianas, las que son percurrentes y se confluyen en el ápice; también en muchos casos con una línea blanca lateral extendida sobre las tégulas y a veces más larga; quillas preescutelares blancas; escutelo y postescutelo blancos; tégula blanca con un poco de castaño en el ápice; mesopleura blanca con una banda longitudinal negra (normalmente interrumpida en dos sectores anterior y posterior bien separados por intromisión del blanco) que se extiende en la mitad del mesepisterno desde la carena prepectal hasta el mesepimero, y con negro extensamente en el prepecto; mesosterno blanco, salvo negro anteriormente en la zona prepectoral; propodeo

blanco con un poco de negro en la sutura basal y con dos bandas negras, grandes y longitudinales, las cuales ocupan mayormente la primera y segunda área lateral y la base de la tercera área lateral; gáster como descrito para *M. superba*, salvo que las bandas blancas longitudinales triples suelen ser más anchas, asimismo que los bordes blancos apicales de los terguitos; alas hialinas; pata anterior casi totalmente blanca en la coxa y trocánter, trocántero y fémur blancos, negros en el dorso; tibia blancuzca teñido de pardusca, más conspicuamente en el tercio postbasal y de nuevo en un poco menos que la mitad apical, tarso con los segmentos 1-4 blancuzcos salvo parduscas en el ápice y con el segmento 5 uniformemente pardusco; pata intermedia con la coxa blanca, trocánter y trocántero blancos con zonas blancas más o menos amplias, especialmente en el dorso; fémur blanco con una ancha banda negra en casi todo el dorso; tibia blanca o blancuzca con una difusa zona negruzca aproximadamente en el tercio basal y pardusca o negruzca en la mitad apical dorsalmente; y con el tarso blancuzco con pardusco apicalmente en los segmentos 1-4 y totalmente negruzco en el 5. Pata posterior con la coxa blanca pero con una ancha y percurrente banda dorsal y dorso-posterior negra; con el trocánter y trocántero blancos y negros; con el fémur blanco pero extensamente negro dorsal y dorso-posteriormente; con la tibia blancuzca, más o menos teñido de castaño y pardusco, especialmente cerca de la base, ventralmente, a (ensanchándose) hacia el ápice; y el tarso con segmentos 1-4 blancuzcos con los ápices estrechamente más oscuros y el segmento 5 uniformemente negruzco.

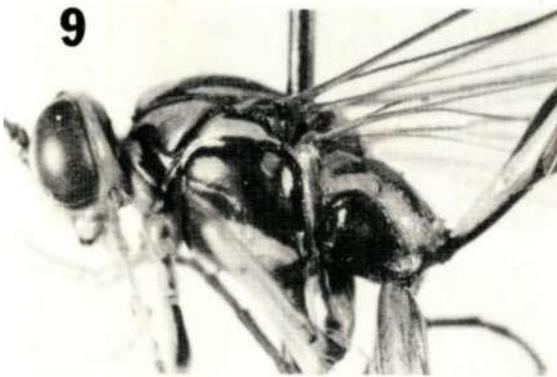
*Largo del ala anterior*: 5,0-6,0 mm. *Flagelo*: con el último segmento enangostándose apicalmente hasta terminar en un inconspicuo sensilio trunco. *Cabeza*: las carenas occipital e hipostomal se tocan en el ángulo ventro-posterior de la gena y desde allí son prolongados hacia adentro y sobre la cavidad bucal en un diente robusto; los dientes de cada lado se acercan medialmente pero no se tocan, de modo que la cavidad bucal es parcialmente abierta a este nivel. *Propleura*: grande pero uniformemente convexa en vista lateral. *Epomia*: más o menos desarrollado en el escrobo pronotal, sin extenderse ni arriba ni abajo. *Mesoescudo*: reluciente con finísimos y muy densos puntitos superficiales. *Mesopleura*:



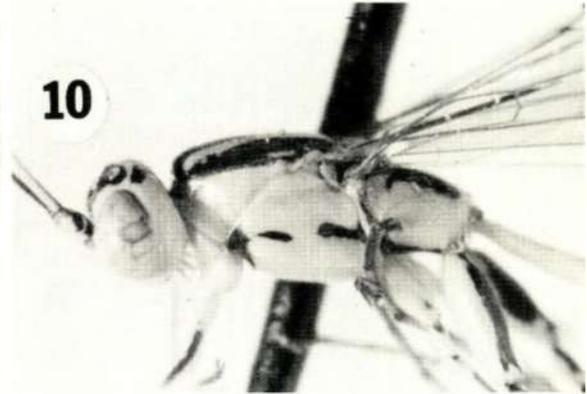
7. *Echthropsis gayi* (Spinola). Hembra. Fotografía del mesosoma y partes adyacentes, en vista lateral.



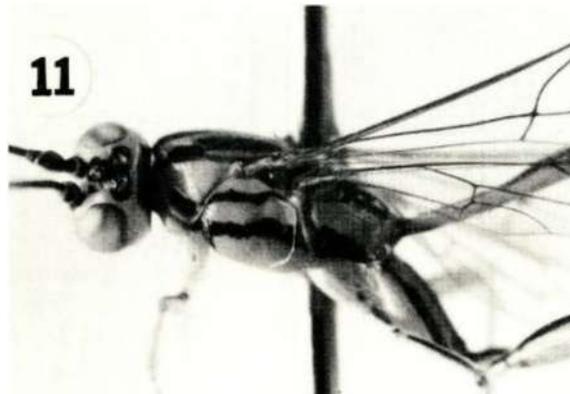
8. *Macrogrotea superba* (Schmiedeknecht). Hembra. Fotografía de la cabeza, del mesosoma, y del primer terguito gástrico, en vista lateral. Ejemplar de El Canelo (ca. Santiago) con los relativamente restringidos diseños negros característicos de poblaciones nortinas de esta especie.



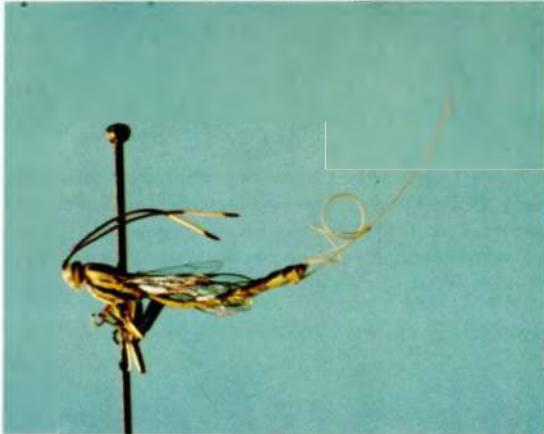
9. *Macrogrotea superba* (Schmiedeknecht). Hembra. Fotografía de la cabeza, del mesosoma, y del primer terguito gástrico, en vista lateral. Ejemplar de Pucará (Neuquén, Argentina) con los amplios diseños negros típicos de poblaciones australes de la especie.



10. *Macrogrotea eburnea* Porter. Hembra. Fotografía de la cabeza, del mesosoma, y del primer terguito gástrico, en vista lateral.



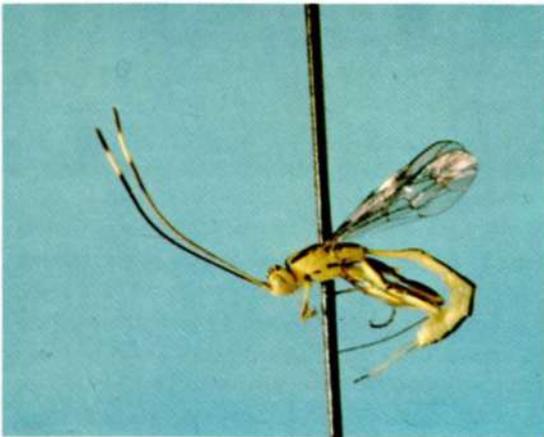
11. *Macrogrotea oneilli* Porter. Macho. Fotografía de la cabeza, del mesosoma, y del primer terguito gástrico, en vista lateral.



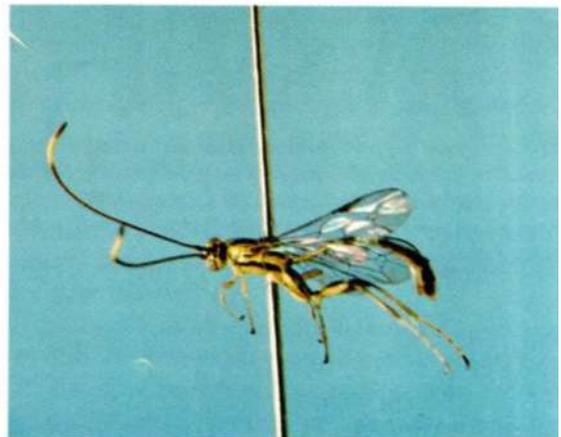
12. *Echthropsis gayi* (Spinola). Hembra. Vista lateral del insecto entero.



13. *Macrogrotea superba* (Schmiedeknecht). Hembra. Vista lateral del insecto entero.



14. *Macrogrotea eburnea* Porter. Hembra. Vista lateral del insecto entero.



15. *Macrogrotea oneilli* Porter. Macho. Vista lateral del insecto entero.

sin estria longitudinal por debajo de la zona subalar. *Fémur posterior*: algo robusto y ensanchado en vista lateral; 3,5 veces tan largo como alto. *Ala posterior*: brachiella corta y débil, no se acerca al borde del ala. *Propodeo*: bien alargado; carena pleural más o menos fuerte y fuertemente arqueada hacia arriba en su 0,7 basal; carenas longitudinales medianas muchas veces débiles detrás de las cóstulas; área-supermedia decididamente más larga que ancha (en la medida que sus carenas laterales sean detectables). *Primer terguito gástrico*: 4,0-5,2 veces tan largo como ancho en el ápice; postpeciolo un poco vuelto hacia arriba. *Ovipositor*: parte envasada 0,48-0,60 tan larga como el ala anterior.

**Afinidades taxonómicas.** *Macrogrotea eburnea* pertenece a un grupo de relativamente pequeñas y muy esbeltas especies, la que también incluye a *M. oneilli* y a *M. chiloe*. La proyección del ángulo ventro-posterior de la gena, la epomia confinada al escrobo y a veces débil, tanto como el esquema de coloración relacionan a este grupo de especies con *M. superba*.

Las características diagnósticas de *Macrogrotea eburnea* incluyen los dientes de las genas: grandes, fuertes, puntiagudas, y proyectadas hacia adentro, sin acercarse o tocarse en la línea media de la cavidad bucal; además del relativo predominio del color blanco o ebúrneo y los diseños negros en muchas partes reducidos. Este último se ve especialmente en la mesopleura, donde la mayoría de los ejemplares tiene una sola banda longitudinal, la cual normalmente es interrumpida, por lo menos una vez.

**Variación.** El número, la extensión, y la ubicación de los diseños negros varía notablemente de un individuo para otro, sin presentar, entre los especímenes disponibles, ningún esquema coherente geográfico o ecológico.

**Ecología.** Esta y las demás especies pequeñas de *Macrogrotea* vuelan en pleno sol entre vegetación herbácea y arbustiva al borde de bosques, a lo largo de acequias, y en quebradas con agua permanente. Vienen a plantas de *Baccharis* al borde de los ríos (p. ej., en el Valle de Elqui). Son abundantes pero difíciles de ver y coleccionar debido a sus colores contrastantes y distrayentes y a su forma tenue. Vuelan desde septiembre hasta diciembre.

**Nombre específico.** *Eburneus* es un adjetivo la-

tino, que significa "ebúrneo" o "del color de marfil".

### 3. *Macrogrotea oneilli* sp. nov. (Figuras 3, 11 y 15)

**Holotipo:** hembra, Chile (Coquimbo: ca. Tongoy, 30-IX-1984, C. Porter y T. O'Neill). (LOWNES).  
**Paratipos:** 2 hembras y 4 machos, Chile (Coquimbo: Chigualoco ca. Los Vilos, 30-IX-1984, C. Porter y T. O'Neill; ca. Tongoy (al este), 12-14-X-1984, C. Porter y T. O'Neill). (CCP, FSCA, MCZ, UMCE).

**Descripción.** **Coloración:** flagelo negro, con blanco por debajo en el primer segmento, un anillo blanco en segmentos 24-30(32), y con los últimos 3-4 segmentos castaño-pálidos; cabeza blanca con las siguientes áreas negras: zona entre los escobos de las antenas, frente extensamente hasta alcanzar el ocelo anterior, con una estrecha banda que conecta la zona negra anterior del frente con otra banda ancha transversal, la cual circunda y conecta los ocelos posteriores sin alcanzar lateralmente las órbitas; y con negro también en aproximadamente los dos tercios apicales del occipucio, asimismo que estrechamente en la mitad dorsal de las órbitas posteriores y en mucho del postoccipucio; protórax blanco o ebúrneo con los siguientes diseños negros: una manchita en la parte cervical de la propleura; con una banda ancha y prebasal cerca del borde ventro-anterior del pronoto, y con una mancha blanca en el collar del pronoto; mesoescudo negro reluciente con un par de amplias bandas blancas submedianas, longitudinales, percurrentes, y apicalmente confluyentes, además de una línea longitudinal y sublateral blanca en los dos tercios apicales de cada lado; tégula blanca; carenas preescutellares blancas; sutura escutelar negra; escutelo y postescutelo casi uniformemente blancos; mesopleura blanca o ebúrnea con una banda negra longitudinal desarrollada cerca del nivel del primer tercio dorsal y extendiéndose desde el margen anterior casi hasta el ángulo ventro-posterior del (poco saliente) área subalar, y con una línea negra y oblicua que se extiende por debajo del ápice extremo del área subalar y sigue a través de la parte siguiente, con una banda blanca (a veces interrumpida) extendiéndose longitudinalmente al nivel de la mitad de la mesopleura, con el prepecto negro y estrecha-

mente bordeado de negro subverticalmente desde el punto superior de la carena prepectoral hasta la base de la coxa intermedia (interrumpida conspicuamente por una invasión blanca cerca de la mitad de su altura); mesoesterno (más allá del prepecto) uniformemente blanco; propodeo blanco con un par de longitudinales pero muy anchas bandas sublaterales extendiéndose sobre la primera y la segunda área lateral y ocupando también el tercio basal del tercer área lateral, y con la sutura basal estrechamente negra; alas hialinas; gáster (aproximadamente como en *M. superba*) negro y en los terguitos 1-7 (cada uno) con una banda blanca dorso-mediana, longitudinal, y más o menos percurrente, además de una banda blanca semejante en el borde lateral de los terguitos (sin embargo, el blanco mediano y lateral se confluyen sólo a través del borde apical del primer terguito), y con el negro del primer terguito (como en las otras especies pero más alargado) paulatinamente enangostándose desde la base del terguito (que es completamente negra) de modo que la banda blanca mediana presenta la forma de una letra V sumamente estrechada en el tercio basal del terguito y ensanchándose pareja y muy gradualmente hacia el ápice; pata anterior blanca con una banda negruzca y más o menos completa en el aspecto posterior del fémur, con la tibia negruzca dorsalmente sobre una extensión amplia pero parcialmente interrumpida y en distintos lugares tendiendo a blanco, y con el tarso blanco en los primeros 4 segmentos (salvo castaño-pálidos cerca del ápice y ventralmente negruzcos) y con el tarsómero 5 negruzco con la mitad apical blanca; pata intermedia blanca, con el dorso del trocánter ampliamente negro, con una manchita negruzca en el dorso del trocántero, con el aspecto dorso-posterior del fémur provisto de una ancha banda negra y casi percurrente (la cual a veces encierra una raya blancuzca), con la tibia negruzca tendiendo a blancuzca anterior (más conspicuamente) y posteriormente, con los tarsómeros 1-4 negros con los ápices estrechamente blancos en el dorso, y con el tarsómero 5 negruzco con blanco en parte (hasta la mitad) basal del dorso; pata posterior con la coxa blanca con una ancha y percurrente banda negra dorsal, la cual se prolonga sobre parte del aspecto posterior o, a veces, con una banda negra independiente en su extensión posterior, o con

el negro dorso-posterior continuado por el negro dorsal pero encerrando una (a menudo) larga banda blanca longitudinal; trocánter y trocántero blancos y negros; con el fémur blanco pero muy ampliamente negro en el dorso y sobre la mayor parte de la superficie posterior, excepto mucho más extensamente blanca posteriormente cerca del ápice y, también, a veces, con una fina raya negra ventral; tibia pardusca dorsal y ventralmente, más blancuzca en las superficies anterior y posterior (la banda blancuzca posterior más clara que la anterior pero interrumpida en el tercio basal por una zona negruzca); los tarsómeros 1-4 mayormente blancuzcos por encima y negruzcos por debajo y en todo el ápice estrechamente; y con el último tarsómero uniformemente negruzco.

*Largo del ala anterior:* 7,2-9,0 mm. *Flagelo:* un poco fuertemente ensanchado en su mitad apical, con el último segmento paulatinamente enangostándose hacia el ápice, el cual es trunco y provisto con un ancho sensorio aplanado. *Cabeza:* con los ángulos ventro-posteriores de las genas (bordeadas por las carenas occipital e hipostomal) proyectados horizontalmente, en forma de láminas truncas no muy estrechadas hacia el ápice, hasta tocarse (pero no fusionarse) en la línea mediana de la cavidad bucal, de modo que la cavidad bucal es cerrada a este nivel. *Propleura:* grande pero uniformemente convexa. *Epomia:* débil, casi borrada o finamente desarrollada sólo en el escrobo pronotal. *Mesoescudo:* reluciente con muy diminutos y finos pero bien impresos y abundantes puntitos. *Mesopleura:* sin estria longitudinal por debajo de la zona subalar. *Fémur posterior:* relativamente robusto y ensanchado en vista lateral; 3,6 veces tan largo como alto. *Ala posterior:* con la braciella corta y débil, bien alejada distalmente del borde del ala. *Propodeo:* bien alargado; carena pleural fuerte y más o menos simétricamente arqueada hacia arriba en toda su extensión; carenas longitudinales medianas obsolescentes o débiles detrás de las cóstulas; el área-superomedia (cuando detectable) mucho más larga que ancha. *Primer terguito gástrico:* 4,3-4,5 veces tan largo como ancho en el ápice; postpeciolo vuelto suave pero distintamente hacia arriba. *Ovipositor:* parte envainada 0,61-0,70 veces tan larga como el ala anterior.

**Material adicional:** 2 hembras, Chile (*Concep-*

ción: Hualpén, 14-25-1-1970, T. Cekalović). (TOWNES). Estos ejemplares se asemejan al material típico de *M. oneilli*. Se diferencian de *M. oneilli* por detalles de coloración tales como: zona negra del occipucio separada por una blanca banda transversal del negro que ocupa el vértice y la zona de los ocelos; un poco de blanco en los ángulos anteriores de mesoescudo y la línea blanca sublateral del mesoescudo casi percurrente; propodeo blanco con un par de muy anchas bandas negras sublaterales longitudinales en casi toda su extensión, con la base del área basalis negra, con el negro de la parte anterior del propodeo prolongado latero-anteriormente por encima del espiráculo y hasta la metapleura superior, mientras que la metapleura inferior es blanca con negro más o menos desarrollado en la mitad ventral; tibia posterior con un amplio anillo blancuzco en la mitad y también blancuzca un poco antes de la base (la cual es pardusca o negruzca).

**Afinidades taxonómicas.** *Macrogrotea oneilli* pertenece al grupo de especies, que además incluye *M. eburnea* y *M. chiloe*. De *M. eburnea* esta especie se distingue no sólo por el esquema de coloración más abundantemente negro (p. ej., con 2 conspicuas bandas longitudinales en la mesopleura), sino también por el ovipositor un poco más largo y el postpecíolo más vuelto hacia arriba. Por otra parte, se diferencia de *M. chiloe* por el ovipositor generalmente más corto y por los diseños blancos normalmente más extensos, especialmente en el propodeo.

Sin embargo, la característica más sobresaliente de *Macrogrotea oneilli* es el "puente postgenal", que cierra la cavidad bucal. Cada mitad es de lados paralelos y truncado en ápice, que también se contacta con la mitad del lado opuesto. Así los ápices truncados de las dos proyecciones corren derechos y juntos en la zona mediana del contacto. De este modo, la carena occipital inferior y la carena hipostomal se confluyen imperceptiblemente en el ápice obtuso de cada proyección subgenal. Entre las especies chilenas, sólo *M. chiloe* tiene un puente genal comparable al de *M. oneilli*; aunque hay una o más especies en los altos Andes del Norte Argentino, Bolivia, y del Perú, que coinciden con *M. oneilli* y *M. chiloe* en este carácter.

**Variación.** Como sus parientes más cercanos, *M. oneilli* tiene los diseños negros muy variables

en forma y extensión, además de presentar cierta inestabilidad en el largo de ovipositor. Cuando se haya colectado más ejemplares de localidades intermedias, es muy probable que detectaríamos una variación geográfica cromática, con aumento de los diseños negros hacia el sur.

**Ecología.** Los tipos de *M. oneilli* fueron obtenidos con red entomológica en quebradas con agua abundante y vegetación arbustiva entre la Carretera Panamericana y el mar Pacífico. El material de la Provincia de Concepción colectado en "Hualpén" aparentemente provino igualmente de un lugar costero, o sea "Gualpén" o "Punta Gualpén" (como aparece en el *Gran Mapa Caminero de Chile*, INUPAL, con fecha de 1984), lugar costero ubicado al sur de Talcahuano y al oeste de la ciudad de Concepción sobre la margen nortina del río Bío-Bío y en su desembocadura.

Hace falta más exploración y recolección para averiguar, si esta especie sería o no endémica de las zonas costeras y la cordillera de la Costa.

**Nombre específico.** Para el Sr. Thomas J. O'Neill, egresado de Fordham College, fiel y entusiasmado ayudante de campo, y dibujante científico magistral.

#### 4. *Macrogrotea chiloe* sp. nov.

(Figuras ver *M. oneilli* n. sp.). Las características de *M. chiloe* son principalmente de color y largo del ovipositor; pero la especie tiene "puente genal" como *M. oneilli*.

**Holotipo:** hembra, Chile (*Chiloé*: Dalcahue, 1-17-II-1962, L.E. Peña). (TOWNES).

**Paratipos:** 3 hembras y 1 macho, Chile (*Chiloé*: Dalcahue, 1-17-II-1962, L.E. Peña). (CCP, ESCA, MCZ, UMCE).

**Descripción.** *Coloración:* flagelo algo castaño, blancuzco ventralmente en por lo menos el primer segmento, y con un anillo preapical ancho en los segmentos 18(20)-34(35); cabeza blanca con una zona negra grande en la altura de los escobos antenales, estrechándose luego el negro mientras continúa hacia arriba donde circunda el ocelo anterior (también estrechamente) pero un poco más arriba ensanchándose nuevamente para formar una gran banda transversal que incluye los ocelos posteriores pero no alcanza las órbitas oculares, detrás de la

cual el vértice vuélvese transversalmente blanco, el blanco seguido hacia atrás por una gran mancha negra que ocupa mucho del occipucio y que se extiende sobre la mayor parte del postoccipucio y, brevemente, sobre el borde posterior de la gena en su mitad dorsal; tórax negro con abundantes diseños blancos, incluyendo casi toda la propleura (salvo dorsalmente), una ancha banda prebasal que atraviesa la parte lateral del pronoto y que se enangosta abruptamente arriba donde se extiende en el collar del dorso pronotal, un par de percurrentes bandas submedianas y longitudinales en el mesoescudo (las que se mantienen separadas hasta el ápice), una línea longitudinal en el borde lateral del mesoescudo sobre la tégula y, a menudo, más o menos extendida hacia delante y/o hacia atrás del nivel de la tégula, gran parte de la tégula, las quillas preescutellares, los 2 tercios apicales del escutelo, el postescutelo, gran parte del dorso de la mesopleura en el área subalar, una muy ancha (pero medialmente estrechada) banda longitudinal percurrente y ubicada un poco por encima de la mitad de la mesopleura, la mayor parte del cuarto inferior de la mesopleura (salvo el prepecto), y el mesoesterno; mesepimeron blanco; blanco sobre más o menos la mitad dorsal de la metapleura superior y difusamente blancuzca en la parte dorsal de la metapleura ventral (cerca de la carena pleural); propodeo mayormente negro con los siguientes diseños o áreas blancos: parte del área-basalis (mejor desarrollado lateralmente el blanco), asimismo una ancha banda longitudinal sobre la mitad apical del área-superomedia y en todo el área petiolar, y también con una gran mancha blanca que se extiende hacia adelante a partir del espiráculo: gáster negro con una ancha (ensanchándose aún más en los terguitos más apicales) banda blanca lateral en cada terguito, con una más o menos bien desarrollada banda blanca longitudinal mediana (o por lo menos con fragmentos de la banda) en los terguitos 1 y 2, casi percurrentes en los terguitos 3-5, ausente basalmente en 6, brevemente presente en el ápice del 7, pero ausente en el terguito 8; alas hialinas; patas anteriores blancas con pardusco ligeramente en el trocántelo, negro extensamente en el dorso del fémur, pardusco a negruzco en el dorso de la tibia, los tarsómeros 1-4 blancuzcos, y con el tarsómero 5 blancuzco pero negruzco en los 2 tercios apicales; pata intermedia blanca

con negro anchamente en el dorso del trocánter, menos conspicuamente en el dorso y en la superficie posterior del trocántelo, con una banda ancha negra dorso-apical en todo este aspecto del fémur salvo cerca de la base y del ápice, con negruzca o pardusca difusamente en el dorso de la tibia pero con una breve zona blanca cerca de la base y una larga extensión blanca premediana; y con el tarso blancuzco, excepto con un poco de negruzco en la base de los segmentos 1-4 y una restringida zona blancuzca en la base del segmento 5; pata posterior blanca y semejante a la intermedia pero con las zonas blancas y negras más destacantes y con las bases de los tarsómeros blanco intenso.

*Largo del ala anterior:* 5,0-7,0 mm. *Flagelo:* un poco ensanchado hacia el ápice y con un sensorio elíptico en el ápice del último segmento. *Cabeza:* con las proyecciones ventro-genales desarrolladas como en *M. oneilli*, extendidas horizontalmente, hasta tocarse (pero sin fusionarse) en la línea mediana de la cavidad bucal y siempre con el ápice truncado, de modo que no se puede precisar el punto exacto en que la carena occipital se une con la carena hipostomal. *Propleura:* grande pero uniformemente convexa en vista lateral. *Epomia:* débil o ausente, al estar presente sólo visible en el escrobo pronotal. *Mesoescudo:* muy reluciente con abundantes pero muy pequeños puntitos, en su mayoría subadyacentes o un poco más distantes entre sí. *Mesopleura:* sin una estría fuerte debajo del área subalar. *Ala posterior:* con la brachiella corta. *Fémur posterior:* 3,6 veces tan largo como ancho. *robusto. Propodeo:* bien alargado; carena pleural simétricamente arqueada, fuertemente desarrollada entre la base del propodeo es el espiráculo pero débil o ausente detrás del espiráculo; carenas longitudinales laterales usualmente distintas y percurrentes; carenas longitudinales medianas débiles o ausentes; carena transversal basal bien definida; carena transversal apical apenas visible, de modo que el área-superomedia es más larga que ancha en posición aunque parece más ancha que larga en especímenes con las carenas medianas longitudinales borradas apicalmente. *Primer terguito gástrico:* 5,0-5,8 veces tan largo como ancho en el ápice; el postpecto vuelto suavemente hacia arriba. *Ovipositor:* parte envainada 0,71-0,85 tan larga como el ala anterior.

**Afinidades taxonómicas.** *Macrogrotea chiloe*, sobre todo en la forma de las proyecciones ventro-generales, se asemeja mucho a *M. oneilli*. Sus caracteres diagnósticos más conspicuos incluyen la gran extensión de los diseños negros (p. ej. en el propodeo), bandas submedias longitudinales y blancas del mesoescudo percurrentes pero separadas aun en el ápice, la debilidad o falta de la carena pleural del propodeal en su trayecto distal al espiráculo, el primer terguito gástrico más largo y tenue (4,3-4,5 veces en *M. oneilli* y 5,0-5,8 veces tan largo como apicalmente ancho en *M. chiloe*), y por su ovipositor más largo (parte envainada en la mayoría de los especímenes aproximadamente 0,82 veces tan larga como el ala anterior).

**Variación.** Como en todas las *Macrogrotea* chilenas, *M. chiloe* demuestra gran variación cromática acerca de la disposición y la extensión de los diseños negros y blancos. La mayoría de los especímenes tienen el ovipositor 0,82 o más veces tan largo como el ala anterior, pero en uno la proporción es sólo 0,71. Cuando dispongamos de más material, será posible analizar la variación geográfica de las características para determinar, si *M. chiloe* es especie endémica de la isla homónima o sólo una subespecie austral de *M. oneilli*.

**Ecología.** La serie típica fue obtenida por el Sr. Luis Peña G. en Dalcahue sobre la costa oriental de la isla de Chiloé. Este lugar, cuando lo visitara Peña, todavía ofrecía exuberantes bosques de *Nothofagus* y otra flora valdiviana.

**Nombre específico.** Chiloé aquí es tratada como un sustantivo latino en aposición gramatical con el nombre genérico.

#### BIBLIOGRAFIA\*

- GAULD, I.D. 1983. The classification, distribution, and evolution of the Labeninae, an ancient southern group of Ichneumonidae (Hymenoptera). *Systematic Entomology* 8: 167-178.
- JANVIER, H. (antes conocido bajo el nombre de Claude Joseph). 1933. Etude biologique de quelques hyménoptères du Chili. *Ann. Sci. Nat. Zool.* (10) 16: 209-356.
- SCHMIEDERNECHT, O. 1908. Hymenoptera: Ichneumonidae. *En: Genera Insectorum* 75: 1-165. M.P. Wytsman, Bruxelles.
- SPINOLA, M. 1851. Himenópteros, pp. 153-569. *En: C. Gay, Historia física y política de Chile. Zoología* 6: 572 p. Maulde y Renón, París.
- TOWNES, H.K. 1966. A catalog and reclassification of the Neotropic Ichneumonidae. *Mem. Amer. Ent. Inst.* 8: 1-367.
- TOWNES, H.K. 1969. Genera of Ichneumonidae Part 1: Ephialtinae to Agriotypinae. *Mem. Amer. Ent. Inst.* 11: 1-300.

\*Referencias de interés sólo histórico o nomenclatorial son dadas en forma sinóptica bajo las especies o géneros respectivos. P.S. agregamos por su interés taxonómico y biológico la siguiente nueva referencia bibliográfica aparecida cuando ya este MS estaba entregado al Editor. Daly, H.V., C.D. Michener, J.S. Moure & S.F. Sakagami, 1987. The relictual genus *Manueha* and its relation to other Xillocopinae (Hymenoptera: Apoidea). *Pan-Pacific Ent.* 63 (2): 102-124.