

REVISION TAXONOMICA DEL GENERO *AGATHEMERA* (PHASMATODEA: PSEUDOPHASMATIDAE) EN CHILE¹

ARIEL CAMOUSSEIGHT²

RESUMEN

Agathemera Stål 1875, es un género de Pseudophasmatidae endémico de América del Sur austral. Esta revisión incluye una clave para el reconocimiento de las especies presentes en Chile y un estudio taxonómico de las siguientes especies: *A. crassa* (Blanchard), *A. grylloidea* (Westwood), *A. elegans* (Philippi) y *A. claraziana* (Saussure). Dos especies son descritas como nuevas: *A. maculafulgens* y *A. mesoauriculata*.

ABSTRACT

Agathemera Stål 1875, is an endemic Pseudophasmatidae genus from southern South America. This revision includes a key and a systematic study of the Chilean species: *A. crassa* (Blanchard), *A. grylloidea* (Westwood), *A. elegans* (Philippi) and *A. claraziana* (Saussure). Two new species are described: *A. maculafulgens* and *A. mesoauriculata*.

INTRODUCCION

Chinchemoyos, tabolangos, chirindangos y chinchemolle son nombres vernáculos con que se designan en Chile y Argentina a las especies del género *Agathemera*.

Estos nombres de origen quechua y mapuche dicen relación con características etológicas o morfológicas de las especies. Así por ejemplo, chinchemoyo del quechua: *chinche*, fuerte o hediondo y *moyo*, pecho o ubre (Oliver, 1934) señala bien el mecanismo defensivo que poseen estos organismos y que consiste en la producción de una sustancia de fuerte y característico olor, como resultado de la actividad de las glándulas de secreción externa, ubicadas en el protórax, con sus aberturas en los ángulos antero laterales a los costados de la cabeza, desde donde lanzan con certera puntería el ataque contra sus virtuales enemigos. El

líquido al caer en zonas sensibles, como por ejemplo los ojos, produce un fuerte ardor.

Tabolango del mapuche: *llanghu* o *llanco*, perderse (Oliver, *op.cit.*), por el contrario tiene relación con aspectos etológicos. Los individuos de todas las especies están de preferencia activos durante la noche, en tanto que en el día no salen de sus madrigueras y escondrijos bajo las piedras o la hojarasca, siendo difícil encontrarlos, lo que sólo se consigue removiendo el sector donde el olor característico de las emanaciones de sus glándulas es más intenso. En caso de ser sorprendidos en el exterior, rápido buscan un lugar protegido y literalmente desaparecen.

En los primeros trabajos en que se dan a conocer estos insectos en el país, se hace especial mención a la utilización que habrían hecho los antiguos habitantes del territorio, en el tratamiento de tumores y heridas sobre las que colocaban el polvo obtenido de la molienda de los insectos. Nada se indica de los resultados de tales tratamientos, pero tan errados no pueden haber estado a la luz de los análisis de la sustancia producida por los chinchemoyos (Oliver, *op.cit.*), la que consistiría en un éter

¹ Proyecto FONDECYT 107-87

² Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago- Chile.

(Recibido: 4 de agosto de 1995. Aceptado: 13 de octubre de 1995)

etélico del ácido ortofórmico y que desprende gases de formol. En principio se podría esperar una acción benéfica sobre las heridas, lo que de manera intuitiva nuestros antepasados habrían descubierto.

El conocimiento de los chinchemoyos en Chile es de antigua data, como lo demuestran los nombres dados en lenguas indígenas, pero la ciencia los sanciona sólo en 1851, al describir Blanchard la especie *Anisomorpha crassa*. Desde esta fecha y hasta 1875 otras cinco especies de esta parte del mundo, pasan a engrosar el género *Anisomorpha*, el que reúne en esa época unas trece especies, repartidas desde los Estados Unidos de Norteamérica hasta la Patagonia en el extremo austral de Sudamérica y además una especie de Ceylán.

Stål en 1875 estudia parte de la representación del género *Anisomorpha* pero a pesar de lo restringido de su estudio, lo divide en tres y deja a los chinchemoyos en el género *Agathemera*, separados de *Autolyca* y *Anisomorpha s.str.*

Las descripciones de especies del género *Agathemera*, como las revisiones que de este género se han efectuado, se han caracterizado por ser hechas sobre una escasa representación, que impide observar la variabilidad de los componentes de cada uno de los taxa implicados. Lo anterior permite entender el grado de confusión que los autores de fines del siglo pasado y comienzo del presente han introducido en el grupo.

El presente trabajo intenta clarificar el conocimiento de la representación chilena del género, basándose para ello en una exhaustiva revisión de la bibliografía, en el estudio de los Tipos y las descripciones de cada una de las especies, complementado con el estudio y análisis de un número de ejemplares suficiente como para considerar las variaciones poblacionales, recolectados en extensos muestreos en toda su amplia distribución.

MATERIALES Y METODOS

Los estudios morfológicos y de variabilidad intra e interespecífica, como de distribución geográfica se basan en un total de 428 ejemplares, que representan un 64,5% de imagos de

ambos sexos y los restantes ninfas de diferentes instares.

Los ejemplares han sido recolectados en el territorio nacional entre 29°50' y 46°32' S, a excepción de algunos provenientes de los extremos sur y norte de la República Argentina.

El material en su mayoría se encuentra depositado en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN). Aquel perteneciente a otras instituciones es individualizado utilizando en el texto el nombre de la institución, abreviado de la forma siguiente: MZUC, Museo de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile; FML, Colección Fundación Miguel Lillo, Argentina; MBR, Museo Bernardino Rivadavia, Argentina.

Las localidades de colecta de los ejemplares de cada especie, se ordenan de norte a sur de acuerdo a la latitud señalada en la obra de Riso Patrón (1924) y en las cartas 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar de Chile. Además se adicionan todos los antecedentes de terreno que de ellos se posee. Las coordenadas geográficas se señalan en orden de latitud sur y longitud oeste.

La información geográfica de las especies se resume gráficamente en un mapa de distribución.

Del material tipo depositado en diferentes museos, se pudo estudiar el siguiente: dos ejemplares Sintipos de la especie *Anisomorpha crassa* Blanchard en el Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. El Holotipo de la especie *Agathemera anthracina* Redtenbacher en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid; de *Anisomorpha variegata* Philippi en el Museo de La Plata, Argentina y de *Anisomorpha elegans* Philippi en el Museo Nacional de Historia Natural, Chile. En tanto que el único espécimen designado como *Anisomorpha grylloides* por Westwood y que pertenecía a la serie de Sintipos de *Anisomorpha crassa* depositados en el Museo de Paris, no se encontró en dicho Museo ni en el British Museum (Natural History), por lo que se le considera entonces, destruido. Lo mismo ha ocurrido con el Tipo de *Anisomorpha claraziana* Saussure que no fue encontrado en el Muséum d'Histoire naturelle de Genève, Suiza; en tanto que el Holotipo de la especie *Paradoxomorpha bruchi* Brancsik, está destruido, según in-

formación del Hungarian Natural History Museum. Con el objeto de mantener la estabilidad nomenclatural, se ha nominado un Neotipo para la especie *Anisomorpha grylloides* Westwood, lo mismo que para *Anisomorpha claraziana* Saussure. En el caso de *Paradoxomorpha bruchi* Brancsik, especie basada también en un solo ejemplar y que fue dibujado con gran precisión en la publicación correspondiente, por lo que se considera este último como el Holotipo (art. 73 (a) iv del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica).

La marcada tendencia gregaria que muestran las especies, su mayor actividad nocturna y la preferencia a refugiarse en oquedades del terreno obligan a una metodología de recolección uno a uno volteando piedras. Los ejemplares capturados fueron sumergidos en alcohol de 70°, fotografiando previamente algunos de ellos para registrar sus patrones de coloración, que en la mayoría de los casos se pierden una vez muertos.

La mayor parte de las observaciones se realizaron con lupa estereoscópica NIKON con aumentos menores y los dibujos y esquemas con cámara clara.

Para estudiar las estructuras internas en ejemplares de colección secos y pinchados, fue necesario hervirlos en agua destilada hasta su ablandamiento. Genitalia masculinas y femeninas luego de disecadas, fueron hervidas en KOH 10% para limpiarlas, siendo nuevamente hervidas en agua destilada para obtener su máxima distensión y finalmente fijadas en alcohol absoluto.

Machos y hembras adultos fueron medidos con pie de metro en su largo total. La determinación del estado adulto en ejemplares capturados no en cópula, se hizo comparando el desarrollo de sus genitalia, con la de aquellos capturados en cópula a excepción de las hembras ovíplanas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Historia del género.

El género *Agathemera* fue descrito por Stål (1875), para incluir las especies *Anisomorpha pardalina* Westwood, 1859 de Chile y *Anisomorpha claraziana* Saussure, 1868 de Argentina. En esa misma oportunidad el autor descri-

be el género *Autolyca* en el que incluye otra especie de *Anisomorpha* y una nueva descrita por él y además delimita el género *Anisomorpha* s.str., en el que describe una nueva especie. Todos estos cambios no constituyeron una revisión de la representación del antiguo género *Anisomorpha*, puesto que nada dice acerca de otras especies citadas con anterioridad por Westwood (1859), algunas de las cuales fueron incluidas por autores posteriores en el género *Agathemera*. Las especies descritas por Philippi (1863), no son consideradas e incluso la publicación no es siquiera citada.

Brancsik (1897) describe el género mono-específico *Paradoxomorpha* en base a un solo ejemplar colectado en la Patagonia argentina por Bruch, en honor de quien nomina la especie. La erección de este género motiva la revisión de los chinche-molles por Berg (1899), donde por primera vez se reúne la totalidad de las especies del cono sur de Sudamérica, incluso las olvidadas especies descritas por Philippi (1863), colocándolas todas dentro del género *Agathemera*, pero reduciendo la representación a sólo dos de las siete especies conocidas: una propia de la zona central de Chile, *A. pardalina*, y la otra, *A. crassa* con una amplia distribución, que comprende la ladera oriental de los Andes desde la Patagonia hasta la Sierra de Córdoba y la ladera occidental desde la región valdiviana hasta Coquimbo lo que prácticamente representa todo el cono sur de Sudamérica desde el paralelo 30° al 51°S, aproximadamente.

La última revisión del género *Agathemera* es la efectuada por Redtenbacher (véase Brunner von Wattenwyl & Redtenbacher, 1906). En ella se citan casi todos los trabajos efectuados en relación al grupo, salvo el de Kirby (1904) y se estudian o reestudian los ejemplares conservados en diversos museos europeos, concluyéndose que todas las especies hasta la fecha conocidas sólo corresponden a dos, coincidiendo en este sentido con Berg (*op.cit.*). Sin embargo, si bien una de las especies reconocidas por Redtenbacher es *A. crassa* otra corresponde a *A. elegans*. Además, este autor describe tres nuevas especies, una de Chile, otra de Argentina y la tercera del Perú, completándose un total de cinco. Llama la atención la especie del Perú, basada sobre

ejemplares recolectados en una localidad al norte de ese país y a más de mil kilómetros de distancia con la localidad más próxima donde se han recolectado ejemplares del mismo género.

Este último trabajo monográfico no fue conocido en Chile, a diferencia del catálogo publicado por Kirby (*op.cit.*), el que sirvió de base para los comentarios que sobre el grupo efectuó Porter (1928), utilizando las nominaciones genéricas de *Agathemera* y *Paradoxomorpha*, pero sólo ilustrando este último, lo que repite al año siguiente (Porter, 1929) pero esta vez ilustrando erradamente la especie *A. crassa* con ejemplares que por su aspecto general y lugar donde fueron recolectados pertenecen claramente a una especie diferente. Estas dos notas son las únicas que se encuentran en la literatura editada en el país durante treinta años y que tienen relación con los chinchemoyos chilenos, por lo que debido a ello en todos los textos y publicaciones posteriores, como por ejemplo Drathen (1934) y Cortés (1968), todos los ejemplares son conocidos como *Paradoxomorpha crassa*.

Género *Agathemera* Stål, 1875

Especie tipo: *Anisomorpha pardalina* Westwood, 1859 [*Agathemera crassa* (Blanchard) Berg], por la presente designación. Distribución: Chile.

Agathemera Stål, 1875:56, 95; Berg, 1899:182-183; Kirby, 1904:402; Redtenbacher, 1906: 88.

= *Anisomorpha* Blanchard, 1851:27-28; Westwood, 1859:16; Philippi, 1863:230-231; Saussure, 1868:64; Saussure, 1872:149-150
= *Paradoxomorpha* Brancsik, 1897:67; Kirby, 1904:403.

Etimología: Del griego aga = residuo, sorpresa; themera = grave, respetable; nominativo femenino.

Descripción: Forma: cuerpo con claro dimorfismo; macho cilíndrico con los segmentos abdominales octavo y noveno levemente engrosados. Hembra gruesa y de mayor talla, más ancha en su parte anterior, aguzándose

notoriamente desde el tercer segmento abdominal hacia el extremo posterior, subdeprimida. Glabros.

Tamaño (promedio): macho: largo 4,6 cm ± 0,6. Hembra: largo 6,5 cm ± 0,6.

Cabeza: globosa, hipognata, ampliamente unida al protórax. Los ojos compuestos pequeños en proporción al tamaño de la cabeza, con un diámetro máximo igual a la distancia entre los puntos medios de las bases de las antenas, se ubican lateralmente en los extremos de la parte superior de la cabeza y junto a la base de las antenas. Ocelos ausentes. Antenas ubicadas inmediatamente por encima de los ángulos superiores externos del clípeo, filiformes, recubiertas con fina pubescencia, su largo máximo no supera el borde posterior del metatórax, compuestas de 20 a 26 antenitos, escapo grueso cilíndrico, sin carenas, de mayor talla que todos los restantes segmentos, pedicelo más pequeño, primer segmento del flagelo largo y delgado, segundo, tercero y cuarto generalmente muy pequeños, esféricos, conforman prácticamente una unidad diferencial, restantes segmentos más largos y delgados. Armadura bucal característica, del tipo masticador, con grandes y robustas mandíbulas, palpos maxilares de 5 segmentos y labiales de 3.

Tórax: pronoto trapezoidal con su borde anterior más corto que el posterior; en los ángulos anteriores, se ubican las salidas de las glándulas de secreción externa, productoras de la sustancia irritante utilizada como mecanismo defensivo. Mesonoto casi cuadrado, más grande que el pronoto, generalmente prolongado en lóbulos que pueden llegar a cubrir el metanoto. Este último soldado al primer segmento abdominal, forma el característico segmento mediano. Esta tercera pieza tiene forma y tamaño semejante al mesonoto. El metanoto y el primer segmento abdominal tienen aproximadamente el mismo largo.

Las prolongaciones mesonotales, llamadas élitros por algunos autores, pueden adoptar la forma de dos lóbulos que se proyectan desde prácticamente todo el borde posterior del mesonoto (sólo dejando un reducido espacio central entre ambas) y cubrir toda la superficie

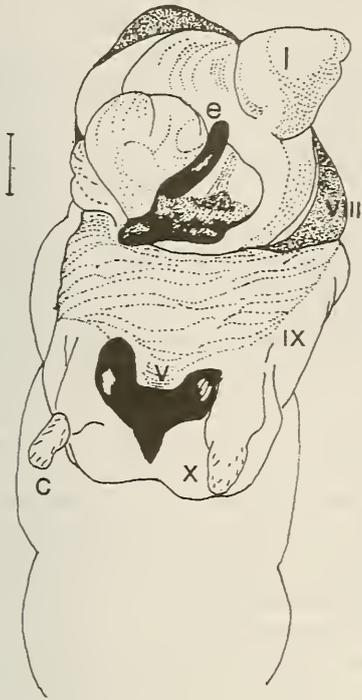


Figura 1: Genitalia macho expuesta extremo abdominal levantado, (vista dorsal) VIII, IX y X segmento abdominal; c. cercos; e. esclerito central; l. lóbulo mayor piramidal, v. vómer (escala = 1 mm).

del metanoto o reducirse a pequeñas orejuelas en los extremos del borde posterior e incluso desaparecer.

Patas: gruesas, inermes; fémures cilíndricos, tibias con el característico triángulo denominado **areola postica** en su extremo apical interno, tarsos pentámeros, pilosos, los tres primeros artículos de tamaños semejantes y el cuarto pequeño, en tanto que el último casi tan largo como los tres anteriores juntos, provisto de un par de fuertes uñas y un arolio globoso. Primer y segundo par de patas de largos semejantes, tercero un sexto más largo.

Abdomen: macho subcilíndrico, estrechado en la unión entre el 7° y 8° segmento, para luego ensancharse y alcanzar su máximo en el 9° segmento. Hembra muy engrosada en la base, los primeros segmentos abdominales más anchos que el metanoto, desde el 3° segmento se

comienza gradualmente a angostar, para finalizar en un pequeño 10° segmento de borde redondeado.

Genitalia: macho: ventralmente recubierta por el opérculo (esternito IX). Organo copulador asimétrico, membranoso (Fig. 1), con un lóbulo mayor aguzado y otro menor generalmente muy esclerosado. Una tercera estructura, central, delgada y fuertemente esclerosada, con su extremo libre conforma una suerte de tenaza con el otro lóbulo esclerosado, la que se observa externamente en la parte posterior de los ejemplares. El órgano copulador en su parte dorsal presenta, además una zona semejante a una X de puntos de esclerificación. Vómer muy duro, semicircular, con una fuerte punta central. Hembra: **bursa copulatrix** (Fig. 2) membranosa, con débiles zonas esclerosadas, principalmente en la parte dorsal, sin valvas, ni rudimentos de ellas, sólo un débil canal ventral por donde descienden los huevos al exterior. Espermateca par, con conducto común abierto en la pared dorsal. Oviducto común abierto ventralmente en la base de la placa subgenital. Placa subgenital (esternito VIII) no alcanza el extremo del abdomen.

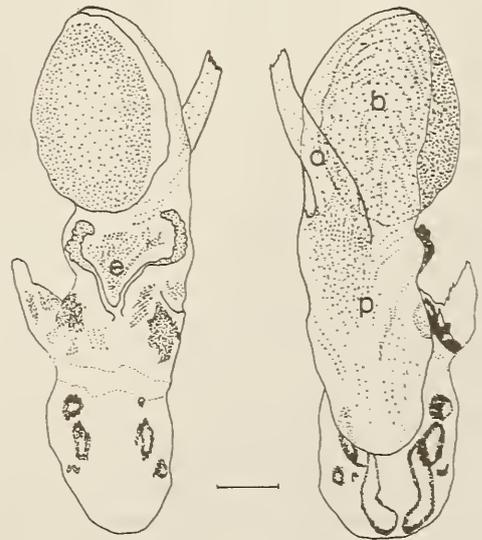


Figura 2: Genitalia hembra: izquierda vista dorsal; derecha vista ventral. b. bursa copulatrix; e. espermateca; o. oviducto; p. placa subgenital (escala= 1 mm).

Cercos: uniarticulados, pequeños, gruesos.

Coloración: variable, desde uniformemente café claro a café oscuro o negro con manchas de colores brillantes (anaranjado, amarillo o rojo) en zonas muy definidas a amarillo-verdoso variegado. En los ejemplares muertos las diferencias de coloración se conservan excepcionalmente, quedando en la mayor parte de los casos de un color café negruzco uniforme.

Distribución geográfica: Género característico del cono sur de Sudamérica. En Chile entre 29°50' y 46°32' de latitud sur aproximadamente (Coquimbo: Baños del Toro a Aisén: Chile Chico). Principalmente en zonas altas de la Cordillera de los Andes y en la de la Costa de Chile, descienden a niveles menores en el extremo sur, coincidiendo con la disminución de altura de las Cordilleras. En territorio argentino su distribución latitudinal es mayor, abarcando las provincias de Jujuy por el norte y hasta Santa Cruz por el sur. Su máxima distribución oriental corresponde a la localidad de Carmen de Patagones (Argentina).

Biología: Se tiene un escaso conocimiento de la biología de estos insectos. En primavera-verano los adultos en cópula, hembras oviplenas y ninfas de diferentes edades, se encuentran en agrupaciones bajo piedras o vegetación achaparrada (*Acaena* sp., *Mulinum* sp.). La heterogénea composición de las edades de los individuos agrupados permite suponer un largo período de desarrollo, que abarcaría los meses invernales, debiendo probablemente en algunos casos, permanecer por algunos meses bajo la nieve. Los individuos en general, presentan una mayor actividad en la noche. Las hembras efectúan sus posturas introduciendo el extremo del abdomen en la tierra blanda, depositando los huevos uno a uno. Las características morfológicas de los huevos ha sido tratada por Camousseight y Bustamante (1991). Cortés (1968) ha descrito la mosca parásita de adultos *Phasmovora phasmophagae* (Diptera, Tachinidae) que obtuviera en un solo ejemplar de *Agathemera*, cuya identificación específica es dudosa.

CLAVE DE ESPECIES CHILENAS DEL GENERO *Agathemera*.

- 1(2) Ejemplares con expansiones mesonotales parecidas a élitros, de diferente forma y tamaño (Fig.3a-e) 3
- 2(1) Ejemplares sin expansiones mesonotales, unión meso-metanotal totalmente expuesta (Fig.3f,4e) *A. elegans* (Philippi)
- 3(4) Expansiones mesonotales muy pequeñas, ubicadas en los ángulos posteriores (Fig. 3e). Unión meso-metanotal descubierta en a lo menos dos tercios de su longitud (Fig. 4c) *A. mesoauriculae* n.sp.
- 4(3) Expansiones mesonotales de diferente tamaño y posición (Fig. 3a-d). Unión meso-metanotal completamente cubierta o descubierta en la parte central del segmento, en no más de un tercio de su longitud . . . 5
- 5(6) Expansiones mesonotales ampliamente separadas entre si, sus bordes internos forman una escotadura central que deja al descubierto el borde posterior del mesonoto en no más de un tercio (Fig. 3d, 4f) *A. grylloidea* (Westwood)
- 6(5) Expansiones mesonotales con sus bordes internos muy próximos (Fig. 3a-c); unión meso-metanotal completamente cubierta 7
- 7(8) Ejemplares uniformemente café a excepción de una mancha brillante anaranjada central sobre el metanoto (Fig. 4d). Costados de las expansiones mesonotales notoriamente convergentes (Fig. 3c) *A. maculifulgens* n.sp.
- 8(7) Ejemplares variegados, con o sin una mancha central de otro color sobre el metanoto. Costados de las expansiones mesonotales subparalelos a levemente convergentes (Fig. 3a-b) 9
- 9(10) Segmentos abdominales de color amarillo-verdoso o café claro, en el centro con tres líneas longitudinales, paralelas café oscuras y en sus extremos dos manchas de igual coloración, las mayores recubren totalmente los ángulos laterales anteriores (Figs. 4b y 5g). Costados del mesonoto paralelos, expansiones mesonotales cubriendo completamente el metanoto (Fig. 3a) *A. crassa* (Blanchard)
- 10(9) Segmentos abdominales verdosos con dos porciones laterales blanquecinas. Tres manchas difusas centrales longitudinales y una lateral, café negruzcas, (Figs. 4a y 5b). Costados del mesonoto divergentes hacia atrás (Fig. 3b), expansiones mesonotales no cubren completamente el metanoto que en su parte central puede presentar una mancha de color amarillo anaranjado *A. claraziana* (Saussure)

Agathemera crassa (Blanchard, 1851)

Figs. 3a, 4b, 5g, 6b, 7a, 8.

Anisomorpha crassa Blanchard, 1851:28-29. Blanchard, 1854:lám.1, fig. 7 (Localidad tipo: Chile); Westwood, 1859:18 (*Anisomorpha*); Berg, 1899:183-185 (*Agathemera*); Kirby,

1904:403 (*Paradoxomorpha*); Redtenbacher, 1906:88-89 (*Agathemera*).

= *Anisomorpha pardalina* Westwood, 1859:18 Pl.V figs.1-2 (Localidad tipo: Chile); Stål, 1875:95 (*Agathemera*); Berg, 1899:185-186 (*Agathemera*); Kirby, 1904:402 (*Agathemera*); Redtenbacher, 1906:88-89 (= *Agathemera crassa*).

= *Anisomorpha variegata* Philippi, 1863:230-231 (Localidad tipo: Colchagua, Chile); Berg, 1899:185-186 (= *Agathemera pardalina*); Kirby, 1904:402 (*Agathemera*); Redtenbacher, 1906:88-89 (= *Agathemera crassa*).

Tipos:

- *crassa*: los sintipos depositados actualmente en el Museo de Paris corresponden a dos ejemplares hembras, aquí se designa como lectotipo a una de ellas, con las siguientes etiquetas: "1G 43", "Museum Paris, Chili, Gay 15-43", "*Anisomorpha crassa*". El otro ejemplar lleva una etiqueta "Coquimbo". La primera corres-

ponde en todo al ejemplar dibujado en la obra de Gay, en tanto que la segunda no guarda relación con la especie, destacándose el patrón de coloración totalmente diferente.

- *pardalina*: los ejemplares tipos posiblemente conservados en el British Museum (Natural History), no han sido vistos.

- *variegata*: el tipo depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile, corresponde a una hembra, con las siguientes etiquetas: "*Anisomorpha variegata* Ph. Cord-Santiago" (manuscrita por el autor), "Chile Philippi", "*Agathemera pardalina* (Westw.) Stål 59-75".

Diagnosis : Mesonoto (Fig. 3a) rectangular de lados paralelos; expansiones mesonotales con bordes posteriores semicirculares, recubren la totalidad del metatórax, delimitando claramente el primer segmento abdominal. La forma y talla corporal próxima a *Agathemera claraziana* de la que se diferencia por el patrón de co-

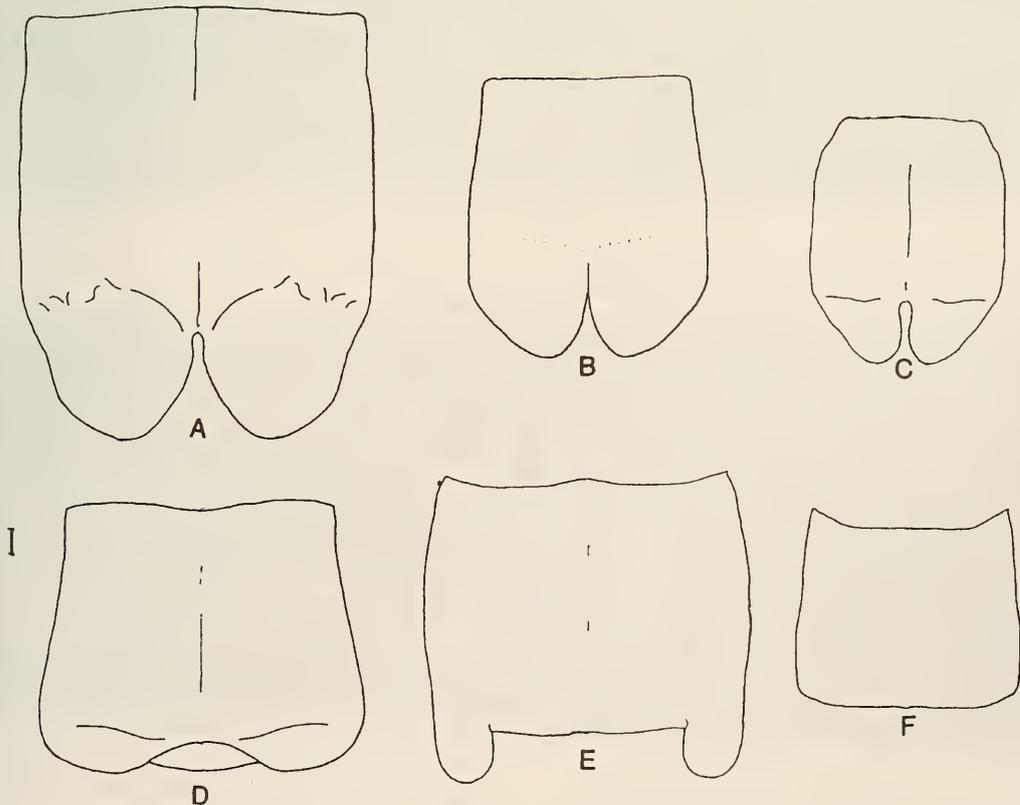


Figura 3: Mesonoto y prolongaciones mesonotales. a. *A. crassa*; b. *A. claraziana*; c. *A. maculifulgens*; d. *A. grylloidea*, e. *A. mesoauriculata*; f. *A. elegans*. (escala = 1mm).

loración de los segmentos abdominales (Fig. 5g), que presentan tres franjas oscuras paralelas, centrales y dos manchas en sus costados, la mayor recubre una gran zona lateral anterior, casi triangular y la menor como un punto en la base de ella, generalmente sin conexión entre ambas. Distribución: Cordilleras de Los Andes y de la Costa por sobre los 1.500 msm y desde los 33°18' a 34°58' latitud sur (Fig.8).

Descripción: Cabeza globosa (Fig. 4b) con su parte anterior y por el centro hasta el límite posterior de los ojos, con una fuerte puntuación hundida. Protórax subcuadrado, liso; mesotórax rectangular de lados paralelos, liso, con dos grandes expansiones notales posteriores, que presentan sus bordes internos muy próximos entre si, extremo posterior redondeado, superficie muy rugosa, configurando impresiones semejantes a venas esclerosadas. Metatórax completamente recubierto por las expansiones mesotergales. Abdomen liso, tres primeros segmentos de igual ancho que el mesotórax; en las hembras, restantes segmentos disminuyendo su ancho paulatinamente, hasta terminar con un 10° segmento aguzado con borde posterior redondeado; en el macho, la disminución del ancho de los segmentos es menor, alcanzando un aspecto subcilíndrico, no cónico como en las hembras.

Genitalia: macho (Fig. 6b), membranosa, piramidal, lobulada; vista ventral, lóbulo mayor, aguzado, con una diminuta abertura en el ápice. Dorsalmente, lóbulo grueso, corto, convexo, con forma semejante a una cuchara, fuertemente esclerosado y otra estructura que emerge desde el centro, también fuertemente esclerosada, gruesa y móvil. Ambas conforman una suerte de tenaza o pinza. En la base y dorsalmente una zona esclerosada en forma semejante a una X, con sus brazos posteriores más largos que los anteriores; hembra, espermateca doble (Fig. 7a), con cortos conductos espermatecales que nacen desde pequeñas esferas membranosas, éstas medianamente engrosadas y punteadas con pequeñas manchas oscuras.

Coloración: amarillo, café-verdoso, variegado. Segmentos abdominales principalmente del 4°

al 8°, con un patrón más o menos estable (Fig. 5g): tres manchas paralelas centrales que generalmente no alcanzan el borde posterior, y dos laterales, la anterior de tamaño mayor, que compromete el triángulo lateral anterior del tergo y la menor en, la base de ella, en forma de un pequeño punto circular.

Tamaño: se midieron 74 ejemplares adultos, 40 machos y 34 hembras (Tabla 1). Machos: longitud promedio 4,8 cm \pm 0,5; hembras: longitud promedio 6,8 cm \pm 0,8.

Registro de localidades: Se examinaron 115 ejemplares.

(9 ej.) Farellones (33°18' 70°19'), marzo-abril. (11 ej.) Farellones (33°18' 70°19'), noviembre. (1 ej.) "Santiago" (33°18'), 2800 msm, diciembre. (1 ej.) Río Molina (33°23' 70°20'), octubre. (3 ej.) Lagunillas (33°25' 71°28'), octubre. (1 ej.) Quebrada de Macul (33°30' 72°30'), septiembre. (1 ej.) Los Tres Esteros: Quebrada de San José (33°39' 70°00'), mayo. (3 ej.) El Clarillo (33°40' 70°42'), 2200 msm, noviembre. (7 ej.) Cordón del San Lorenzo (33°43' 70°15'), 2450 msm, septiembre. (1 ej.) Baños Morales (33°49' 70°05'), 2100 msm, febrero. (1 ej.) Cordillera

A	B
C	D
E	F

Figura 4. a. *A. claraziana* hembra; b. *A. crassa* hembra; c. *A. mesoauriculata* hembra; d. *A. maculifulgens* hembra; e. *A. elegans* macho; f. *A. grylloidea* hembra.







Figura 5: Patrones de coloración, VIII, IX y X tergos abdominales

a. *A.grylloidea*; b. *A.claraziana*; c. *A.elegans* hembra; d. *A.elegans* macho; e. *A.mesoauriculae* macho; f. *A.mesoauriculae* hembra; g. *A.crassa*; h. *A.maculafulgens*.

de Aculeo (33°49' 71°01'), noviembre. (15 ej.) Altos de Cantillana (33°57' 70°58'), 2100 msm, diciembre. (4 ej.) Laguna del Morado (33°58' 70°10'), febrero-marzo. (2 ej.) El Morado (33°58' 70°10'), 2100 msm. (2 ej.) Altos de Graneros (34°04' 70°44'), abril. (7 ej.) Agua de la Vida (34°31' 70°26'), febrero. (4 ej.) Valle Cipreses (34°34' 70°22'), 1670 msm, marzo. (33 ej.) Termas del Flaco (34°58' 70°28'), 1740 msm, febrero. (1 ej.) Termas del Flaco (34°58' 70°28'), abril. (2 ej.) Termas del Flaco (34°58' 70°28'), 2500 msm, diciembre. (6 ej.) Sin datos.

Agathemera maculafulgens n.sp.

Figs. 3c, 4d, 5h, 6a, 7b, 8.

Localidad tipo: Baños del Toro, 3600-4200 msm, 29°50' lat. S, IV Región.

Material tipo: Holotipo, macho, de Baños del Toro (Chile), 29°50' lat.S., 3600-4200 ms m, 11.02.1988, A.Camousseight leg. Alotipo, hembra, iguales datos. (ejemplares en cópula, MNHN). Paratipos, 1 macho de Mendoza (Argentina), 10.1941 (MBR); 1 hembra de Mendoza (Argentina), 11.1941 (MBR); 1 hembra

de Camino Andalgalá-Cafayate Km.74 (2900 m s m), 26.02.1962 (Argentina) (FML).

Etimología: El nombre específico es un adjetivo femenino, en concordancia con el nombre genérico y dice relación con la llamativa mancha rojo-anaranjada sobre el metanoto.

Diagnosis : Mesotórax (Fig.3c) subcuadrado, sin considerar prolongaciones mesonotales, estas últimas con sus bordes externos oblicuos en relación al eje central, cortas, recubriendo la mitad del metatórax. Parte central del metanoto, muy liso, llamativamente coloreado (Fig.4d). Coloración corporal general, café oscuro a excepción de los bordes posteriores de cada uno de los segmentos que son más claros. Distribución: ladera occidental de la cordillera de Los Andes: Baños del Toro (Chile), 29°50'S por sobre los 3.000 msm y por la ladera oriental (Argentina) desde Mendoza y hasta Jujuy por el norte entre aproximadamente 23-33°S (Fig.8).

Descripción : Cabeza globosa con una fina y tupida puntuación hundida. Protórax subcuadrado, con puntuación semejante a la de la cabeza; mesotórax subcuadrado con débil puntuación hundida, de lados paralelos que en

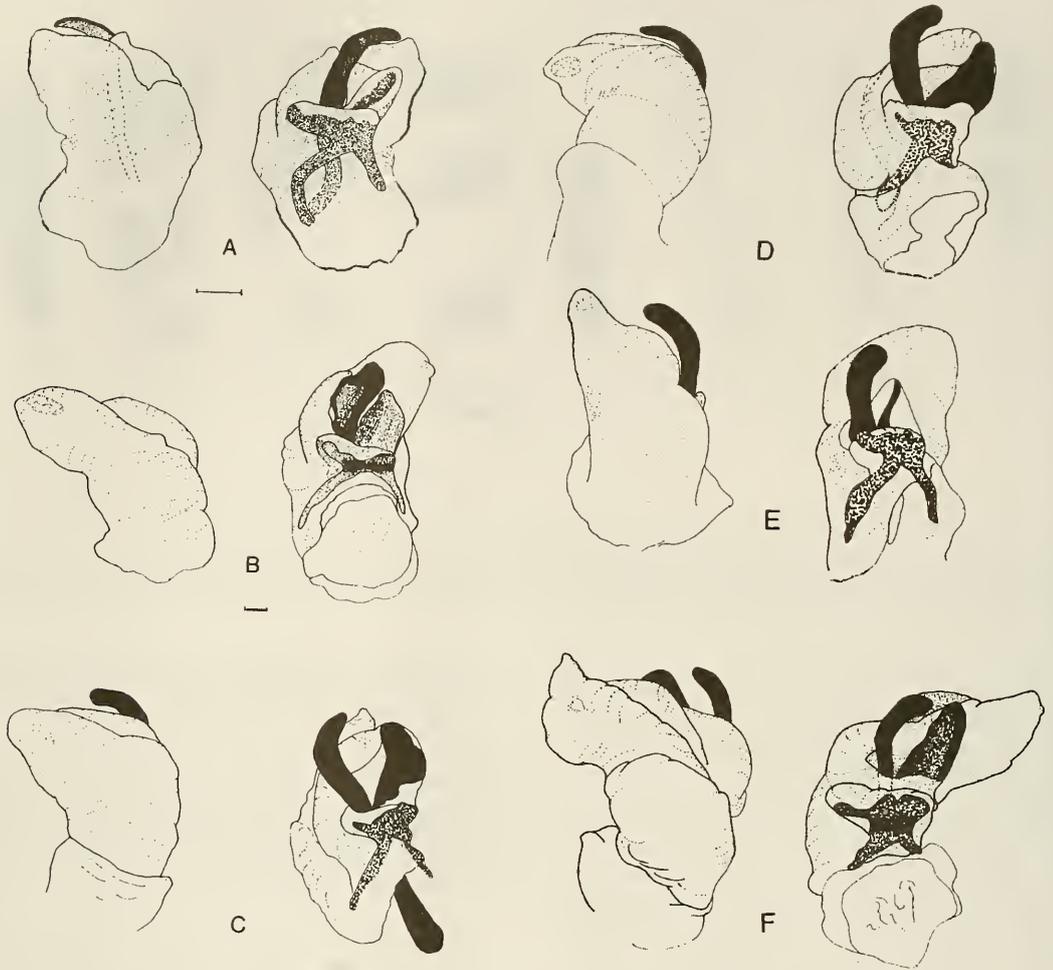


Figura 6: Genitalia macho. Lado izquierdo vista ventral; lado derecho vista dorsal. a. *A. maculifulgens*; b. *A. crassa*; c. *A. mesauriculae*; d. *A. elegans*; e. *A. claraziana*; f. *A. grylloidea* (escala = 2 mm, escala b= c a f).

algunos casos pueden ser convergentes en su mitad posterior, con dos expansiones mesonotales pequeñas (Fig.3c) que sólo alcanzan la mitad del largo del metatórax, con sus bordes internos próximos y los externos marcadamente oblicuos respecto del eje central, con puntuación semejante al resto del mesotórax. Metatórax ampliamente expuesto, liso, llamativamente coloreado anaranjado-rojizo. Abdomen liso, tres primeros segmentos abdominales de ancho semejante al metatórax; en las hembras restantes segmentos disminuyen paulatinamente su ancho dándoles un marcado aspecto cónico, en tanto que los machos mantienen un aspecto subcilíndrico.

Genitalia: macho (Fig.6a), membranosa, piramidal, lobulada; vista ventral: lóbulo mayor con la característica abertura del ápice; vista dorsal: lóbulo lateral de base ancha, corto, dorsalmente convexo y con débil esclerificación central; estructura central móvil, delgada, curva, casi el doble de largo que el lóbulo anterior, al cual se contrapone. Ambas estructuras conforman una tenaza de brazos muy desiguales. En la base de ellos, el borde anterior de un lóbulo medianamente esclerosado, se extiende transversalmente, la zona de esclerificación se prolonga hacia la base de la genitalia, en dos ramas definidas, divergentes, el conjunto representa una estructura de soporte,

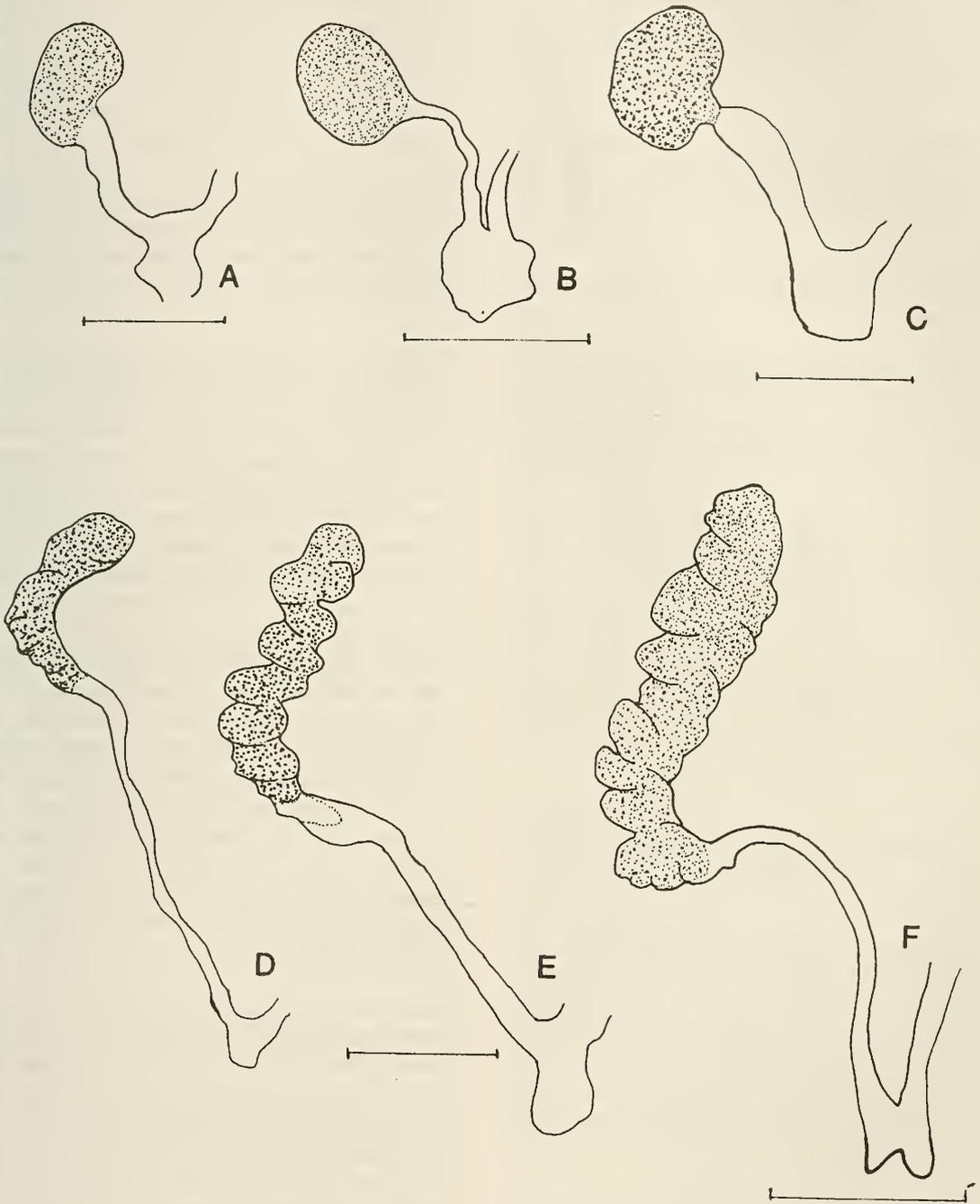


Figura 7: Espermatecas. a. *A. crassa*; b. *A. maculifulgens*; c. *A. grylloidea*; d. *A. elegans*; e. *A. mesoauriculae*; f. *A. claraziana* (escala = 1 mm).

con una forma próxima a una X. Hembra: espermateca doble (Fig.7b), con conductos espermatecales cortos, que nacen desde

pequeñas esferas membranosas, medianamente engrosadas, punteadas de pequeñas manchas oscuras.

Coloración: uniformemente café oscuro a excepción del llamativo color del metatórax y de los bordes posteriores de todos los segmentos corporales que se aclaran suavemente (Fig.5h).

Tamaño: se midieron 48 ejemplares adultos, 26 machos y 22 hembras (Tabla 1). Machos: longitud promedio 3,8 cm \pm 0,5; hembras: longitud promedio 5,6 cm \pm 0,4.

Registro de localidades: Se examinaron 97 ejemplares.

Chile: (1 ej.) Majadas Los Morados: Quebrada Casablanca (29°19' 70°29'). (2 ej.) Quebrada Las Tolas del Calvario 29°24' 70°28'. (63 ej.) Baños del Toro: Vacas heladas (29°50' 70°01'), 4.200 msm, febrero. (16 ej.) Baños del Toro (29°50'), febrero. Argentina: (4 ej.) entre Villavicencio y Uspallata, 2.800 msm, mayo. (2 ej.) Mendoza: Puente del Inca, enero. (8 ej.) Mendoza, octubre (MBR). (1 ej.) La Rioja: Famatina, Cueva de Pérez, enero (FML). (1 ej.) Tucumán: camino Andalgalá-Cafayate, 2.900 msm, febrero (FML). (1 ej.) Salta: San Antonio de los Cobres, enero (MBR). (1 ej.) Jujuy: Est. Iturbe, enero (FML).

Agathemera grylloidea (Westwood, 1859)

Figs. 3d, 4f, 5a, 6f, 7c, 8.

Anisomorpha grylloides Westwood, 1859: 19 (**partim** *Anisomorpha crassa* Blanchard, 1851) (Localidad tipo: Chile); Kirby, 1904:403 (*Paradoxomorpha*); Redtenbacher, 1906:88-89 (= *Agathemera crassa*). = *Anisomorpha crassa* Philippi, 1863: 250 (**nec** Blanchard, 1851). (Localidad tipo: Santiago). **nov.syn.**

Tipos:

- *grylloides*: el ejemplar estudiado por Westwood no se conserva en el British Museum (Natural History) y tampoco en el Museum de Paris, donde originalmente estuvo depositado como parte de la serie de ejemplares estudiados por Blanchard cuando describe *Anisomorpha crassa*.

- *crassa* Philippi, el tipo corresponde a una hembra, con siguientes etiquetas: "20", escrito por el autor; "*crassa* Bl.", manuscrita. Este ejemplar corresponde perfectamente con la descripción de Westwood (1859) y es designado Neotipo depositándose en el Museo Nacional de Historia Natural (Chile).

Etimología: Se corrige el nombre de la especie como *grylloidea* (semejante a grillo), adjetivo, femenino, para establecer el acuerdo gramatical con *Agathemera*, nominativo, femenino.

Diagnosis: Mesotórax rectangular, con breves prolongaciones mesonotales (Fig. 3d) de no más de 2 mm de largo, ampliamente separadas en la línea media, formando una escotadura que deja al descubierto el borde posterior del segmento. Metanoto totalmente descubierto a brevemente cubierto a ambos costados sobre la unión meso-metanotal, del mismo color que el resto del cuerpo. Línea demarcatoria entre el metanoto y el primer segmento abdominal débil a casi imperceptible. Segmento mediano más ancho que largo en las hembras, en los machos más largo que ancho. Coloración corporal (Fig. 4f) café clara más o menos uniforme. Pudiendo ser amarillos o próximos a este color la cabeza, antenas, patas, segmento abdominal terminal y borde posterior de los segmentos 8° y 9° (Fig.5a). Distribución: Cordilleras de Los Andes y de La Costa por sobre los 1.500 msm y desde los 30°25' a 33°00'S (Fig.8).

Descripción: Cabeza con una marcada puntuación fina, hundida, igual a aquella que recubre los segmentos torácicos. Mesotórax con bordes laterales suavemente divergentes al aproximarse al borde posterior, donde emergen las prolongaciones mesotergales (Fig. 3d), éstas de no más de 2 mm de largo, ampliamente separadas en la parte central, conformando con sus márgenes centrales una amplia escotadura media que deja ver la unión meso-metanotal, las prolongaciones mesonotales se repliegan a los tercios laterales del segmento. Metatórax ampliamente descubierto, salvo los tercios laterales del borde anterior que recubren los lóbulos mesonotales, de color y textura

semejante a los otros segmentos torácicos. Segmento mediano en la hembra más ancho que largo y en los machos lo contrario. Abdomen: cónico en las hembras y subcilíndrico en los machos.

Genitalia: macho (Fig. 6f) membranosa, piramidal, lobulada; vista ventral, lóbulo mayor, aguzado, en el ápice con una abertura en forma de ojal. Dorsalmente: lóbulo fuertemente esclerosado, piramidal, delgado, contrapuesto a una estructura central, móvil, fuertemente esclerosada, delgada y curvada en dirección a él. Ambas estructuras de largos semejantes. En la zona limitada por la base del lóbulo esclerosado y la base de unión de la genitalia, una zona superficial esclerosada, con forma de una X, con uno de sus brazos más engrosado. Hembra: espermateca doble (Fig. 7c), con cortos conductos espermatecales que nacen desde pequeñas esferas membranosas, medianamente engrosadas, punteadas con pequeñas manchas oscuras.

Coloración: café claro, con cabeza, antenas, generalmente bordes posteriores de los segmentos abdominales 5 al 9 y 10 segmento en su totalidad (Fig.5a), amarillos con finas manchas negras. Antenas amarillas y patas amarillas donde resaltan tres hileras de manchas oscuras sobre los fémures.

Tamaño: se midieron 7 ejemplares adultos, 4 machos y 3 hembras (Tabla 1). Machos: longitud promedio 4,4 cm. \pm 0,5; hembras: longitud promedio 6,6 cm. \pm 0,7.

Registro de localidades: Se examinaron 27 ejemplares.

(1 ej.) Río Hurtado (30°25'71°00'), 1.900 msm, noviembre, (MZUC). (1 ej.) Río del Valle (32°04'70°37'), 2.000 msm, enero. (8 ej.) Catemu, Cerrillos (32°37'70°52'), 1.940 msm, abril. (10 ej.) Cerro Piedra del Gaucho (32°37'71°03'), 2.000-2.100 msm, febrero. (4 ej.) Cerro Roble Alto, 2.100 msm, diciembre. (1 ej.) El Roble (32°37'71°03'), octubre, (MZUC). (2 ej.) Santiago (33°10').

Agathemera mesoauriculae n.sp.

Figs. 3e, 4c, 5e-f, 6c, 7c, 8.

Localidad tipo: Altos de Vilches, 2.500 msm, 35°33'S, VII Región.

Material tipo: Holotipo, hembra, Altos de Vilches (Chile), 35°33'S, 2.500 msm, 01.1988, A.Camousseight leg. Alotipo, macho, iguales datos (ejemplares en cópula, MNHN). Paratipos (MNHN) 1 macho, Laguna de la Plata, 36°20'S, 15.02.1981, M.Elgueta leg.; 1 hembra, San Fabián de Alico, Bullileo, Laguna de la Plata, 36°20' S, 1.190 msm., 10/11.01.1980, A.Camousseight leg; 1 macho y 1 hembra, Talca, Altos de Vilches, 35°33'S, 12/01.1985/1986, J.Bravo leg.; 1 macho, Curicó, Las Tablas, 35°08'S, 29.04.1943, L.E.Peña leg.

Etimología: El nombre específico es un sustantivo, femenino en diminutivo (orejitas) y dice relación con las pequeñas expansiones mesonotales que presenta.

Diagnosis: Mesotórax (Fig.3e) cuadrado en los machos y transversalmente rectangular en las hembras, en ambos con su borde posterior recto y casi totalmente descubierto, a excepción de sus vértices ocupados por pequeñas prolongaciones mesonotales. Metatórax completamente descubierto. Segmento mediano de igual forma y tamaño que mesotórax. Coloración corporal dimórfica, hembras uniformemente café (Fig.4c) a excepción de un dibujo amarillo sobre el protórax, y los costados del 8° segmento abdominal (Fig.5f) y la mayor parte de la superficie del 9° y 10° también amarillos. Macho, coloración general puede variar de café a rojo intenso; en casi todos los segmentos corporales (Fig.5e) presenta una mancha amarilla o roja en el centro del borde posterior adelgazándose hasta desaparecer a medida que se extiende hacia los bordes; la excepción la hace el 10° segmento abdominal que tiene una coloración semejante a la ilustrada para la hembra. Distribución: ladera occidental de la Cordillera de Los Andes: Curicó, Potrero Grande, 35°00'S, a San Fabián de Alico, Laguna de La Plata, 36°20'S, por sobre los 900 msm (Fig.8).

Descripción: Cabeza globosa con una fina y tupida puntuación hundida sobre toda su superficie. Protórax subcuadrado en los machos y transversalmente rectangular en las hembras, con su superficie finamente punteada semejante a la cabeza, habitualmente con una evidente mancha central triramificada. Mesotórax (Fig.3e), cuadrado o subcuadrado en los machos y transversalmente rectangular en las hembras; borde posterior recto, casi toda su extensión libre, prolongaciones mesonotales pequeñas o muy pequeñas, ubicadas en los vértices; superficie finamente punteada, con dos manchas laterales longitudinales más claras. Metatórax de forma y color semejante al mesotórax pero igual a dos tercios de su longitud, en tanto que la suma de éste y el primer segmento abdominal (segmento mediano) alcanza la longitud del mesotórax o lo sobrepasa en uno o dos milímetros. Abdomen, suavemente punteado o liso, de forma cónica en las hembras a subcilíndrica en los machos.

Genitalia: macho (Fig.6c), membranosa, piramidal, lobulada; vista ventral: lóbulo mayor con abertura en forma de ojal en el ápice; vista dorsal: lóbulo lateral de base ancha, fuertemente esclerosado, tan largo como la porción exterior de la estructura central móvil; ésta, fuertemente esclerosada tan larga como la genitalia. Ambas estructuras se articulan conformando una tenaza de brazos semi circulares. En la base de la tenaza, lóbulo con superficie esclerosada en forma de X, con sus brazos desiguales. Hembra: espermateca doble (Fig.7e), con conductos espermatecales largos que nacen desde largos tubos dilatados pero con múltiples constricciones transversales, que les otorgan un aspecto submoniliforme; textura gruesa, superficie cubierta con pequeñas manchas oscuras.

Coloración: dimórfica. Hembra, café oscuro a claro, cabeza y antenas generalmente amarillentas, protórax con mancha clara central triramificada, meso y metanoto con manchas claras, laterales, longitudinales; 8° segmento abdominal con sus ángulos latero-anteriores claros (Fig.5f), al igual que la casi totalidad del 9° y 10° segmento. Macho: café claro a rojizo, con distribución de manchas semejantes a

las hembras pero agregando (Fig.5e) unas llamativas manchas amarillas o rojizas en forma triangular en el borde posterior de la casi totalidad de los segmentos corporales, a excepción del 10° segmento y en algunos casos el 9°. En ambos sexos destacan por contraste de colores, las tres hileras longitudinales de pequeños puntos sobre los fémures.

Tamaño: se midieron 41 ejemplares adultos, 27 machos y 14 hembras (Tabla 1). Machos: longitud promedio 5,4 cm \pm 0,6; hembras: longitud promedio 7,2 cm \pm 0,8. La especie corresponde a la de mayor talla promedio tanto en hembras como en machos.

Registro de localidades: Se examinaron 52 ejemplares.

(1 ej.) La Correana (Río Tinguiririca), (34°49'71°00'), 1.400 msm, febrero. (9 ej.) Potrero Grande, (35°00' 71°05'), diciembre. (1 ej.) Los Queñes, (35°01' 70°49'), abril. (1 ej.) Las Tablas (35°08'), abril. (9 ej.) 1K O.L.Maule (35°28' 72°00'), noviembre. (17 ej.) Altos de Vilches (35°33' 71°08'), 2.500 msm, enero, mayo, agosto y diciembre. (4 ej.) La Balsa, (5 ej.) San Fabián de Alico: Bullileo (Laguna de La Plata) (36°20' 71°22'), 1.190 msm, enero-febrero. (5 ej.) sin datos.

Agathemera elegans (Philippi, 1863)

Figs. 3f, 4e, 5c-d, 6d, 7d, 8.

Anisomorpha elegans Philippi, 1863:231 (Localidad tipo: Termas de Chillán); Berg, 1899:183-185 (= *Agathemera crassa*). Kirby, 1904:403 (*Paradoxomorpha*). Redtenbacher, 1906:89 (*Agathemera*).

= *Agathemera anthracina* Redtenbacher, 1906:89 (Localidad tipo: Cordillera de Los Andes, Chile). **nov.syn.**

Tipos:

- *elegans*: el holotipo, corresponde a un macho, con una pequeña etiqueta manuscrita por el autor "68", depositado en el Museo Nacional de Historia Natural, Santiago.

- *anthracina*: el holotipo, corresponde a un macho, con tres etiquetas manuscritas: "cordillera chilena", "Agath.anthracina" y "Agathemera anthracina Redt.", depositado en el

Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Diagnosis: Mesotórax (Fig.3f) subcuadrado en los machos, rectangular en las hembras, costados paralelos; borde posterior recto, descubierto, sin prolongaciones mesonotales. Coloración dimórfica, hembra: café clara, variegada, habitualmente cabeza, antenas, patas y últimos tres segmentos abdominales (Fig.5c) amarillentos jaspeados; macho: café oscuro o negro, conservando en algunos casos la cabeza, antenas y patas amarillas o rojas, pero siempre presentando una línea amarilla o roja en el borde posterior de los segmentos torácicos, la que en los segmentos abdominales adopta una forma triangular central (Fig.5d), estos diseños le dan un aspecto brillante (Fig.4e). Recuerda al macho de la especie *Agathemera mesoauriculae*. Distribución: cordilleras de Los Andes y de La Costa, desde los 36°49' a 40°35'S (Fig.8).

Descripción: Cabeza globosa (Fig.4e) con fina puntuación hundida. Protórax subcuadrado. Mesotórax (Fig.3f) subcuadrado en los machos, más ancho que largo en las hembras, de lados paralelos, borde posterior liso, recto, sin prolongaciones. Metatórax completamente expuesto, textura semejante al mesotórax longitud igual a dos tercios del mesotórax. Segmento mediano de igual longitud que el mesotórax. Abdomen cónico en las hembras y subcilíndrico en los machos.

Genitalia: macho (Fig.6d), membranosa, piramidal, lobulada; vista ventral: lóbulo mayor aguzado, en el ápice con una abertura en forma de ojal; vista dorsal: lóbulo lateral de base ancha, fuertemente esclerosado, cónico, extremo apical redondeado, contrapuesto a estructura central móvil, fuertemente esclerosada, que sobrepasa en el largo al lóbulo. Lóbulo basal a las estructuras indicadas presenta una zona esclerosada sobre su superficie, en forma de X de brazos desiguales. Hembra: espermateca doble (Fig.7d), con largos conductos espermatecales que nacen desde largos tubos dilatados y con múltiples estrangulaciones transversales, adquiriendo aspecto submonili-

formes; textura gruesa, con superficie cubierta de pequeños puntos oscuros.

Coloración: hembras: café claras, más o menos cubiertas de manchas oscuras; cabeza, antenas, patas y últimos tres segmentos abdominales (Fig.5c) generalmente más amarillentos y con menos y más finas manchas oscuras; muy raras veces presentan manchas difusas triangulares claras sobre los bordes posteriores de algunos segmentos abdominales. Machos: café oscuros o negros en forma uniforme, pudiendo presentar la cabeza, antenas y patas café claras o amarillas, pero siempre con llamativas manchas amarillas o rojas sobre los bordes posteriores e incluso en los anteriores y/o laterales de los segmentos torácicos y en los bordes posteriores de los segmentos abdominales, en que la mancha adquiere una marcada forma triangular (Fig.5d), a excepción del 10° que es uniformemente coloreado. El aspecto llamativo del macho (Fig.4e) determina un claro dimorfismo y lo asemeja a los machos de *Agathemera mesoauriculae*.

Tamaño: se midieron 96 ejemplares adultos, 63 machos y 33 hembras (Tabla 1). Machos: longitud promedio 4,0 cm \pm 0,5; hembras: longitud promedio 5,8 cm \pm 0,8.

Registro de localidades: Se examinaron 115 ejemplares.

(4 ej.) Cordillera de Chillán: Los Pirineos (36°49' 71°26'), enero, abril. (1 ej.) San Pedro (36°50'), octubre (MZUC). (1 ej.) Chiguayante (36°54' 73°00'), abril (MZUC). (2 ej.) Termás de Chillán (36°54' 71°32'), abril. (4 ej.) Arauco (37°15' 73°19'), mayo, noviembre. (1 ej.) Laguna Laja (37°21' 72°00'), febrero, abril (MZUC). (3 ej.) Bio Bio: Antuco, Los Barros (37°25' 71°21'), marzo (MZUC). (29 ej.) Parque Nacional Nahuelbuta (37°30' 73°02'), enero, febrero, diciembre. (6 ej.) Los Angeles (37°40' 72°02'), enero, marzo, septiembre. (1 ej.) Angol (37°48' 72°42'), marzo. (1 ej.) Cordillera de Pemehue (38°00' 71°38'), enero. (1 ej.) Valderra: Lolco (38°10' 71°25'), diciembre (MZUC). (9 ej.) Malleco: Río Blanco (38°13' 71°49'), enero, febrero. (2 ej.) Cherquenco (38°21' 72°00'), enero. (3 ej.)

Cordillera de Cautín (38°23' 71°36'), 2.000 msm, octubre. (3 ej.) Lonquimay (38°26' 71°15'), enero. (1 ej.) Curacautín (38°26' 71°54'), febrero (MZUC). (1 ej.) Las Raíces (38°28' 71°29'), febrero (MZUC). (1 ej.) Malcahuello (38°28' 71°34'), diciembre (MZUC). (8 ej.) Parque Nacional Conguillío (38°42' 71°44'), 1.700 msm, enero. (2 ej.) Alto Bio Bio entre lagos Icalma y Galletué (38°48' 71°18'), enero. (1 ej.) Huichahue (38°52' 72°10'), febrero. (1 ej.) Pucón (39°16' 71°58'), enero. (1 ej.) Volcán Villarrica (39°25' 71°56'), noviembre. (3 ej.) Mocho (39°56' 72°01'), diciembre. (19 ej.) Puyehue, Antillanca (40°35' 72°08'), 1.400 msm, enero, febrero, abril. (1 ej.) Fundo Pinares (?), febrero. (5 ej.) sin datos.

Agathemera claraziana (Saussure, 1868)

Figs. 3b, 4a, 5b, 6c, 7f, 8.

Anisomorpha claraziana Saussure, 1868:69; Saussure 1872:149-150 (Localidad tipo: Río Chulcat, Argentina; probablemente se trate de un error y sea Río Chubut); Stål, 1875:95 (*Agathemera*); Berg, 1899:183-185 (= *Agathemera crassa*); Kirby, 1904:402; (*Agathemera*); Redtenbacher, 1906:88-89 (= *Agathemera crassa*) = *Paradoxomorpha bruchi* Brancsik, 1897:68 (Localidad tipo: Patagonia, Argentina); Berg, 1899:183-185 (= *Agathemera crassa*); Kirby, 1904:403 (= *Paradoxomorpha crassa*); Redtenbacher, 1906:88-89 (= *Agathemera crassa*).

Tipos:

- *claraziana*: el ejemplar macho, Holotipo, que debiera estar depositado en el Muséum d'Histoire naturelle de Genève, Suiza, no fue posible ubicarlo, se presume destruido.

- *bruchi*: el ejemplar hembra (probablemente ninfa), Holotipo, que debiera estar depositado en el Hungarian Natural History Museum, está destruido. Por la presente publicación y en consideración a la precisión con que se dibujara en la publicación correspondiente, se considera la ilustración como Holotipo (art. 73(a)iv Código Internacional de Nomenclatura Zoológica).

Diagnosis: Mesotórax (Fig.3b), en las hembras tan ancho como largo, considerando las prolongaciones mesotergales; en los machos más largo que ancho. Prolongaciones mesotergales con bordes externos oblicuos e internos suavemente divergentes, estrecha separación entre ambos, ápices y en algunos casos aguzados; cubriendo en todo su largo al metanoto, pero no así el ancho. La forma y la talla corporal semejantes a *Agathemera crassa*, pero se diferencian por la coloración (Fig.4a), verdosa salpicada de manchas oscuras y blancas principalmente a lo largo del abdomen. Distribución: Chile: Laguna de La Laja (37°25' 71°17') y Chile Chico (46°32' 71°43'); Argentina: Neuquén: Zapala por el norte a Santa Cruz: Puerto Santa Cruz por el sur (Fig. 8).

Descripción: Cabeza globosa, con la frente delineada a ambos costados por suave carena que a la altura de los ojos se engrosa y converge a un punto central entre las antenas; el sector adopta así la forma de pentágono. Protórax piramidal, borde posterior casi el doble del largo que el anterior. Mesotórax en la hembra tan ancho como largo, considerando las prolongaciones mesonotales; en los machos más largo que ancho. Prolongaciones mesonotales (Fig. 3a) tan largas o casi tan largas como el metatórax, extremo distal redondeado en algunos casos aguzados, con sus bordes externos oblicuos y los internos casi paralelos y próximos entre sí; bordes externos del metatórax descubiertos. Segmento mediano casi tan largo como ancho. Abdomen: tres primeros segmentos de igual ancho que el metatórax, en las hembras restantes segmentos disminuyen su ancho paulatinamente, 10° segmento pequeño con borde posterior semicircular; macho, la disminución del ancho de los segmentos es menor, alcanzando un aspecto subcilíndrico, no cónico como en las hembras. Todo el tegumento con un leve punteado hundido, el que puede marcarse más en la frente y sobre las prolongaciones mesonotales.

Genitalia: macho (Fig.6e), membranosa, piramidal, lobulada; vista ventral, lóbulo mayor, aguzado, en el ápice con una diminuta abertura; vista dorsal, lóbulo lateral pequeño, casi triangular con una fina línea esclerosada cen-

tral; estructura central móvil fuertemente esclerosada, con el ápice redondeado; la pinza configurada por ambos lóbulos poco marcada debido al pobre esclerosamiento del lóbulo lateral. En la base de los lóbulos la zona esclerosada en forma semejante a una X, con los brazos posteriores más largos y mejor formados que los anteriores. Hembra: espermateca doble (Fig.7f) con largos conductos espermatecales que nacen desde largos tubos dilatados y con múltiples estrangulaciones transversales, adquiriendo un aspecto submoniliforme; textura gruesa, superficie recubierta de pequeños puntos oscuros; en las ninfas las espermatecas tienen forma de C y menos estrangulaciones.

Coloración: verde clara, con zonas casi blancas, jaspeada de negro. El borde posterior del protórax como también al centro del metatórax pueden presentarse amarillo anaranjados (Fig. 4a). Habitualmente los segmentos abdominales con dos o tres zonas longitudinales más o menos bien definidas, formadas por agrupaciones de manchas negras, las que resaltan sobre el fondo claro, blanquecino (Fig.5b). El 10° segmento casi completamente blanco amarillento.

Tamaño: se midieron 4 ejemplares adultos, 1 macho y 3 hembras (Tabla 1). Macho: longitud 5,0 cm.; hembras: longitud promedio 6,9 cm. \pm 0,5.

Registro de localidades: Se examinaron 22 ejemplares.

Chile: (2 ej.) Parque Nacional Laguna de La Laja (37°25' 71°17'), abril. (12 ej.) Chile Chico (46°32' 71°43'), enero, febrero, abril. Argentina: (1 ej.) Neuquén: Zapala, diciembre, (FML) (9 ej.) Neuquén; Zapala, Cerro Mesa, febrero (MNHN). (1 ej.) Neuquén: Nahuel Huapi, (MBR). (1 ej.) Río Negro: afueras de Bariloche, febrero. (2 ej.) Río Negro: San Carlos de Bariloche (Cerro Ventana), mayo, (MBR). (2 ej.) Chubut: Puerto Madryn, abril. (1 ej.) Santa Cruz: Puerto Santa Cruz, (MBR).

TABLA I
TALLAS CORPORALES (cm)

	MACHO			HEMERA		
	N	\bar{X}	Sn-1	N	\bar{X}	Sn-1
<i>A. maculafulgens</i>	26	3,8	0,5	22	5,6	0,4
<i>A. grylloidea</i>	4	4,4	0,5	3	6,6	0,7
<i>A. crassa</i>	40	4,8	0,5	34	6,8	0,8
<i>A. mesoauriculae</i>	27	5,4	0,6	14	7,2	0,8
<i>A. elegans</i>	63	4,0	0,5	33	5,8	0,8
<i>A. claraziana</i>	1	5,0	—	3	6,9	0,5
	161	4,6	0,6	109	6,5	0,6

CONCLUSIONES.

Las características aportadas por las genitilia, principalmente femeninas, las expansiones mesonotales, patrones de coloración observados principalmente en individuos frescos y la distribución geográfica de las poblaciones, son la base del reconocimiento de las seis especies presentes en Chile. Dos de ellas compartidas con Argentina, la más boreal *A. maculafulgens* y la más austral *A. claraziana*, que penetran al territorio chileno en puntos donde también lo hace la vegetación que les sirve de alimento, y con una más amplia distribución en la ladera oriental de la Cordillera de Los Andes. Las cuatro especies restantes distribuidas de norte a sur y sin sobreposición de sus territorios, corresponden a elementos endémicos: *A. grylloidea*, *A. crassa*, *A. mesoauriculae* y *A. elegans*.

Dos especies son descritas como nuevas, *A. maculafulgens* y *A. mesoauriculae*.

AGRADECIMIENTOS.

Al Fondo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (FONDECYT) por el apoyo económico otorgado a través del Proyecto 107-87.

A mis colegas y amigos Fresia Rojas y Mario Elgueta, por su permanente y estimulante apoyo crítico.

A los Doctores: V. Llorente del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid; J. Marshall, The Natural History Museum, London; H. Steinmann, Hungarian Natural History Museum, Budapest; G. Claps, Fundación Miguel Lillo, Tucumán; R.A. Ronderos, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata; B. Hauser, Muséum d'Histoire naturelle, Genève;

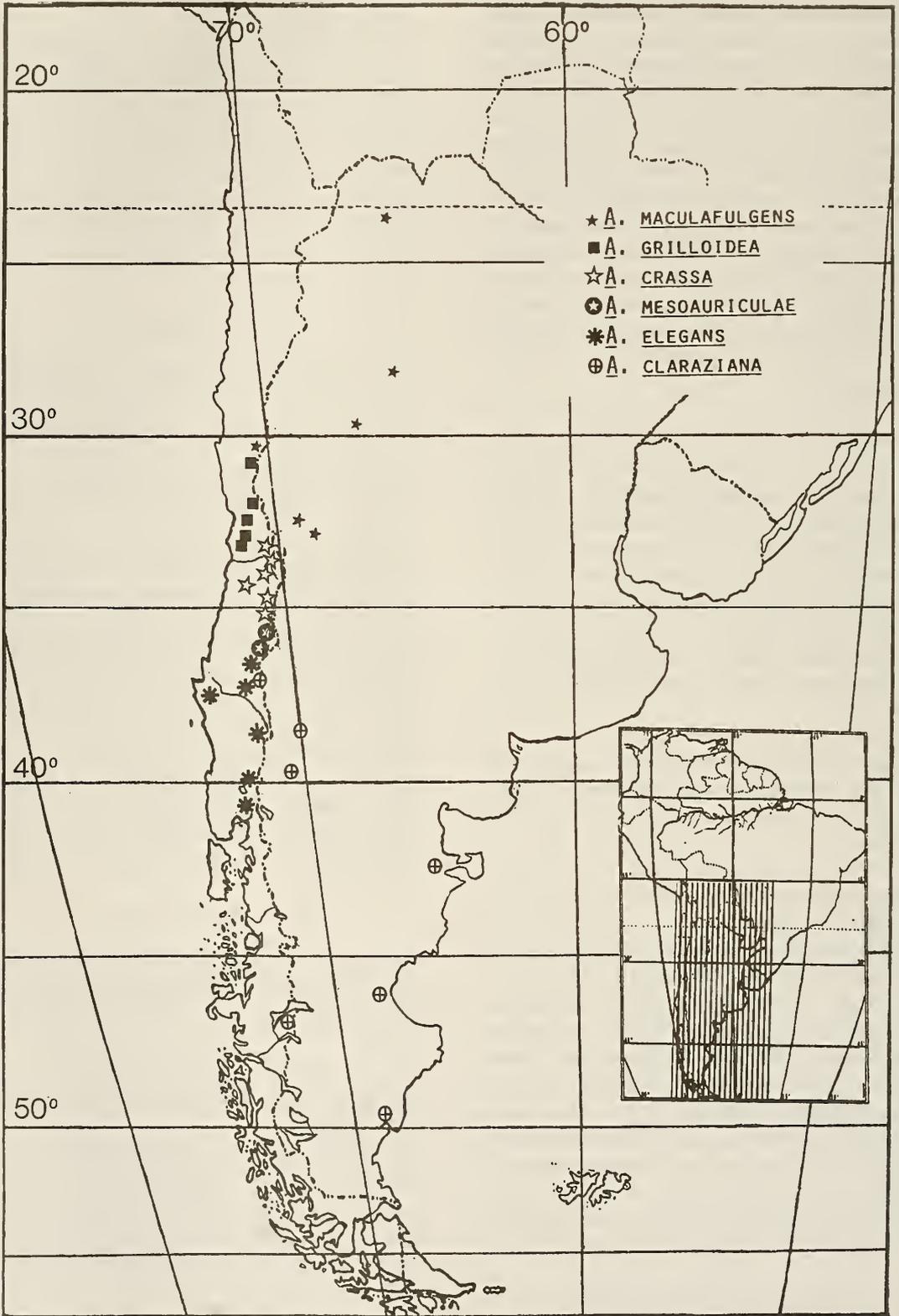


figura 8: Distribución geográfica de las especies del género *Agathemera* presentes en Chile

A.O. Bachmann, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, por el préstamo de material y/o información de las colecciones a su cargo.

Al Dr. G. Boeuf, Institut française de recherche pour l'exploitation de la mer, Brest, por su gentileza de traer y regresar los ejemplares prestados por el Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Al Dr. Daniel Burckhardt (Suiza) y a los Srs. Erick Jiroux (Francia) y José A. Fraga (España) por su valiosa colaboración en la obtención de bibliografía.

Deseo también agradecer a cada uno de quienes me han aportado especímenes o información.

LITERATURA CITADA

- BERG, C., 1899. Sobre algunos anisomórfidos chileno-argentinos. Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires, 1:81-186.
- BLANCHARD, E., 1851. IV Fasmianos. En: C. Gay (ed.), Historia Física y Política de Chile. Zoología, 6:23-29. Imprenta de Maulde et Renou, Paris.
- BLANCHARD, E., 1854. En: C. Gay (ed.), Atlas de la Historia Física y Política de Chile, 2. Orthopteros Lam. I. Imprenta de E. Thumont Co., Paris.
- BRANCSIK, C., 1897. Series Orthopterorum Novorum. Phasmodea. Jahresheft des Naturwissenschaftlichen vereines des trencsiner comitates, 19-20:65-70.
- BRUNNER VON WATTENWYL, K. & J. REDTENBACHER, 1906. Die Insekten familie der Phasmiden. Leipzig, pp. 1-180.
- CAMOUSSEIGHT, A. e I. BUSTAMANTE, 1991. Descripción de los huevos de fásmidos (Phasmatodea: Pseudophasmatidae) de Chile. Revista Chilena de Entomología, 19:39-43.
- CORTÉS, R., 1968. Taquinidos chilenos (Dipt., Tachinidae parásitos de phasmidos (Phasmoidea). Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, 40:101-111. (1965-1966).
- DRATHEN, T., 1934. Anomalía en *Paradoxomorpha crassa*. Revista Chilena de Historia Natural, 38:205.
- KIRBY, F.W., 1904. Synonymic Catalogue of the Orthoptera Phasmidae, 1:402-403.
- OLIVER S., C., 1934. Las emanaciones del chinchemoyo *Paradoxomorpha crassa* (Blanch.), Kirby. Revista Chilena de Historia Natural, 38:44-46.
- PHILIPPI, R.A., 1863. Verzeichniss der im Museum von Santiago Befindlichen Chilenischen Orthopteren. Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften, 21:217-245.
- PORTER, C.E., 1928. Sobre un fásmido poco común en las colecciones. Revista Chilena de Historia Natural, 32:62-64.
- PORTER, C.E., 1929. Nota de Ortopterología. Revista Chilena de Historia Natural, 33:94-95.
- RISO PATRON, L., 1924. Diccionario jeográfico de Chile. Imprenta Universitaria, Santiago.
- SAUSSURE, H. DE, 1868. Phasmidarum novarum species nonnullae. Revue et Magasin de Zoologie, 2e. Série, 20:63-70.
- SAUSSURE, H. DE, 1872. Mission Scientifique au Mexique et dans L'Amérique Centrale. Recherches Zoologiques. VI Partie Orthoptères, pp. 149-150.
- STÅL, C., 1875. Recensio Orthopterorum. Revue critique des Orthoptères décrits par Linné, De Geer et Thunberg, 3:1-105.
- WESTWOOD, J.O., 1859. Catalogue of Orthopterous Insects in the collection of the British Museum. Part I Phasmidae.