

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LAS ESPECIES CHILENAS DEL GENERO LEIOPROCTUS (Apoidea)

HAROLDO TORO

Laboratorio de Zoología Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso

ABSTRACT

The Chilean species of the Genus *Leioproctus* (*Lonchopria*) and two new species: *L. bathycyaneus* n. sp. and *L. melanocyaneus* n. sp., close related to *L. semicyaneus* (Spin. 1851), are considered in this paper. A tentative grouping of close related species is established but subgeneric status is only given for *Lonchopria*. A key and measurements of the species is provided. All the species are described and figured.

El presente trabajo continúa los estudios sobre especies chilenas del género *Leioproctus* iniciados hace algún tiempo atrás en nuestro laboratorio (Toro, 1968; Toro-Rojas, 1970). Se incluyen en él las especies que, según Michener (1965), debieran ser consideradas en el subgénero *Lonchopria*; *L. semicyaneus*, no ubicada en subgénero por Michener y dos nuevas especies vecinas a esta última. Se sigue en general el criterio de Michener excepto en: *L. ruizi* (Herbst 1923) se considera como *Colletinae* y por lo tanto no es tratada en el trabajo y *L. fazii* y *L. ibanezi* se separan en un grupo distinto.

El género *Lonchopria* fue creado por Vachal en 1905, para una especie que designa como *L. herbsti*, en base a dos ejemplares enviados por Herbst desde Concepción. En 1851 Spinola describe *C. marginata*, nombre que Michener (1965) anota como sinónimo de *L. zonalis* (Reed, 1892); algunos años más tarde Friese (1906) agrega una nueva especie para Chile: *Biglossa similis*, que resulta ser congénica con las anteriores y diez años más tarde otra más incluida en el género *Caupolicana*: *C. luteipes*. Trabajos posteriores de Herbst (1923) y Ruiz (1944) aumentan el número de especies conocidas describiendo *L. fazii* (Herbst, 1923) y *L. ibanezi* (Ruiz 1944) y *L. rufithorax* (Ruiz 1944).

L. luteipes de Friese no ha sido conocida por nosotros y de ella se anotará sólo la descripción original.

Se da una clave de especies y una tabla de datos morfométricos, las medidas han sido

tomadas con microscopio estereoscópico Wild M5 ocular 10 y objetivo 25, salvo en las piezas bucales donde se ha usado objetivo 50, la conversión a milímetros puede hacerse multiplicando por factor 0,4 y en el caso de las piezas bucales por 0,2. Los caracteres medidos aparecen marcados con un número que se repite en los esquemas de la Lámina 1 para facilitar su ubicación.

Se anotan los caracteres comunes a las especies chilenas para cada grupo. Se describe cada una de las especies considerando en cada caso, los mismos caracteres tratando de hacer más fácil las comparaciones.

Las distintas estructuras que aparecen en los esquemas no están dibujadas a la misma escala, pensando en que su forma es más importante que su tamaño.

Agradecemos al Dr. J. Rozén del American Museum of Natural History por habernos entregado el material del museo para estudio. Este trabajo ha sido realizado gracias al patrocinio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES CONSIDERADAS

Machos

1. Tórax con tegumento fuertemente areolado, 2ª Submarginal con su borde costal aproximadamente $\frac{1}{2}$ del anal 3
Tórax con tegumento liso entre los puntos. 2ª Submarginal con su borde costal aproximadamente $\frac{1}{2}$ del anal (Grupo *Semicyaneus*) 2
2. Espolones tibiales medios y posteriores microserados. Ojo apreciablemente más largo que la distancia interorbital inferior *L. bathycyaneus* n. sp.

- Espolones tibiales medios y posteriores fuertemente serrados. Ojo ligeramente más corto que la distancia interorbital inferior *L. semicyaneus* (Spin 1851).
3. Área malar tan larga como el ancho mayor del escapo, vena cu-v apreciablemente menor que $\frac{1}{4}$ del largo de la 2ª abscisa de M-Cu (Grupo *Fazii*) 4
- Área malar lineal o casi lineal. Vena cu-v aproximadamente un tercio de la segunda abscisa de M-Cu (subgénero *Lonchopria*) 5
4. Clípeo con tegumento liso entre los puntos en su mitad dorsal. Tegumento con un fuerte reflejo azul *L. fazii* (Herbst 1923).
- Clípeo con tegumento areolado en su mitad dorsal, segmento con reflejo casi negro *L. ibanezi* (Ruiz 1944).
5. Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior por una distancia semejante a dos veces el ancho del pedicelo, tarsos marrón casi negro *L. similis* (Friese 1906)
- Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior por una distancia semejante o inferior al ancho del pedicelo, tarsos rojo anaranjados *L. zonalis* (Reed 1892).

Hembras

1. Área malar de longitud semejante al ancho mayor del escapo. Vena cu-v menor que $\frac{1}{3}$ del largo de la 2ª abscisa de M-Cu. Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior por aproximadamente $\frac{3}{4}$ de su longitud total (Grupo *Fazii*) 2
- Área malar lineal o casi lineal, vena cu-v apreciablemente mayor que $\frac{1}{3}$ del largo de la segunda abscisa de M-Cu. Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior a lo más por una distancia igual a la mitad de su largo 3
2. Mitad dorsal del clípeo fuertemente areolada. Abdomen con reflejo negro. Longitud total aproximada 11 mm *L. ibanezi* (Ruiz 1944).
- Mitad dorsal del clípeo lisa. Abdomen con reflejo azul. Longitud total aproximada 9 mm *L. fazii* (Herbst 1923).
3. Tegumento sin reflejo azul; tórax areolado entre los puntos. Segunda submarginal con su borde costal aproximadamente $\frac{3}{4}$ del anal (subgénero *Lonchopria*) 6
- Tegumento con reflejo azul; tórax liso entre los puntos segunda submarginal con su borde costal aproximadamente la mitad del anal (grupo *Semicyaneus*) 4
4. Espolones tibiales posteriores externos con espinas más cortas que el ancho del raquis. Espolones tibiales medios casi rectos *L. bathycyaneus*, n. sp.
- Espolones tibiales posteriores externos con espinas más largas que el ancho del raquis. Espolones tibiales medios curvos en el ápice 4
5. Tercer tergo metasómico con pilosidad negra salvo escasos pelos blancos entremezclados; 4º sin banda de pelos blancos. Ancho de las genas semejantes al

mayor ancho del ojo medido de órbita a órbita *L. melanocyaneus*, n. sp.

Tercer tergo metasómico con pilosidad blanca salvo escasos negros entremezclados; 4º con una banda mal diseñada de pelos blancos. Interorbital superior semejante a la inferior *L. semicyaneus* (Spin. 1851).

6. Segmentos metasómicos 1 a 4 con bandas de pelos blancos a cada lados de la línea media 7
- Segmentos metasómicos 1 a 4 sin bandas de pelos blancos *L. rufithorax* (Ruiz 1945).
7. Línea frontal con su tercio próximo al oculo medio en un surco bien definido, claramente distinto de las estrías que lo marginan; pilosidad ventral generalmente blanca *L. zonalis* (Reed 1892).
- Línea frontal cariniforme próxima al oculo medio, no diferente de las estrías que la marginan. Pilosidad ventral generalmente negra *L. similis* (Friese 1906).

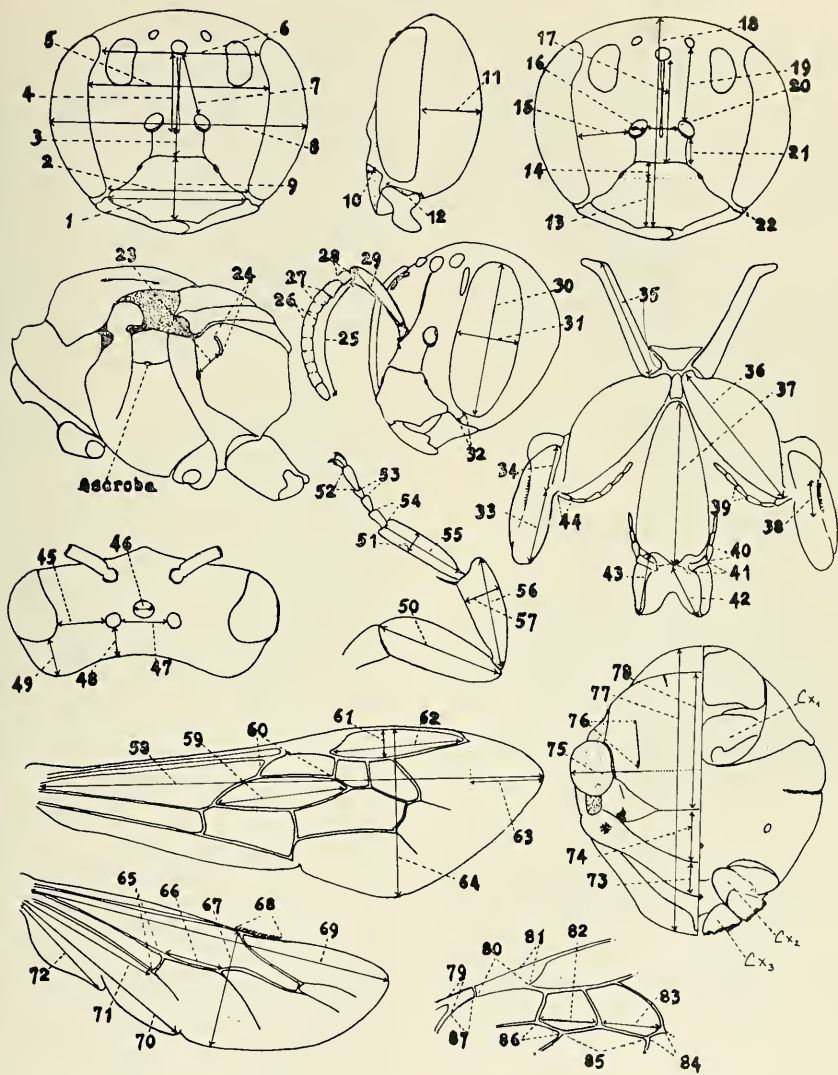
Subgénero LONCHOPRIA

CARACTERES COMUNES DE LAS ESPECIES CONSIDERADAS EN ESTE GRUPO

Pilosidad. Hembras con escopa femoral medianamente densa, tibial densa. Basitarsos posteriores con pelos simples en la mayor parte de la cara externa y una fila de largos pelos ramificados en su borde posterior.

Puntuación. Tórax con tegumento areolado entre los puntos.

Estructuras. Orbitas internas marcadamente cóncavas. Ojos apreciablemente más de dos veces más largos que anchos y tan largos como la distancia interorbital superior. Clípeo más de dos veces más ancho que largo, en los machos aplastado, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Área malar casi lineal. Genas cóncavas en los machos. Labro más de dos y media veces más ancho que largo. Machos con las mandíbulas fuertemente modificadas con un conspicuo proceso posterior, bidentadas en las hembras con un fuerte surco transversal anterior basal. Glosa con lóbulos cortos, redondeados. Escapo antenal sobrepasa la tangente inferior del oculo medio en los machos y la tangentes superior en las hembras. Primer segmento del flagelo casi dos veces el largo del pedicelo. Alas anteriores con tres submarginales. Alas posteriores con



más de 13 hamulis; lóbulo jugal apreciablemente más corto que la célula cubital; vena cu-v aproximadamente un tercio de largo de la segunda abscisa M-Cu. Patas con garras bifurcadas. Séptimo esterno metasómico con lóbulos distales pequeños; octavo con base ampliamente convexa que alcanza hasta las apófisis articulares. Cápsula genital con gonobase corta, menor que un décimo del largo de los genocoxitos, gonostylus desarrollado; valvas del pene con procesos apicales complejos y apófisis proximales que alcanzan la gonobase.

El grupo *Similis* tal como aquí se considera está constituido por: *L. similis*, *L. zonalis* y *L. rufithorax*. No hemos conocido *L. luteipes* (Fries 1916) desgraciadamente no está representada en las colecciones nacionales que hemos revisado, pero posiblemente debe ser incluida en este grupo.

Leioproctus (Lonchopria) similis

(Figuras 88 a 96)

Biglossa similis. Fries, 1906, Zeitschrift, syst. Hymen., vi: 377; Fries, 1908, Apidae von Argentina: 13 y 16. *Lonchopria similis*. Alfken, 1907, Zeitschrift, syst. Hymen., vii: 79, Duchle, 1912, Zool. Jahrb. xxxiv: 80; Jaffuel y Pirión, 1926, Rev. Chil. Hist. Nat. xxx: 365; Gazulla, y Ruiz, 1928, Rev. Chil. Hist. Nat. xxxii: 301, Ruiz, 1944, Rev. Chil. Hist. Nat. xlvii: 230.

Leioproctus (Lonchopria) similis. Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. cxxx: 41.

Macho. Longitud total aproximada 13 mm. Largo ala anterior 7,2 mm. Ancho de la cabeza 3,3 mm. Ancho del tórax 3,6 mm.

Coloración. Negro salvo ápice de las mandíbulas caoba; patas caoba muy oscuro, casi negro; tégulas caoba; alas hialinas con venación marrón oscura; metasoma casi negro.

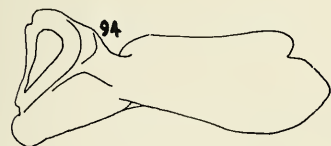
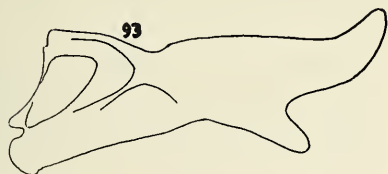
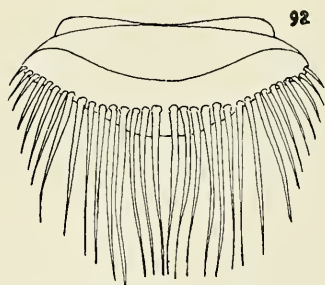
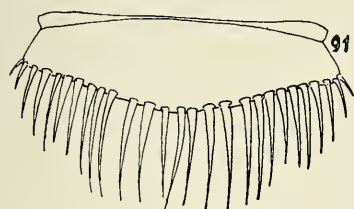
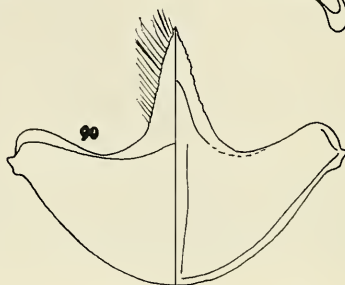
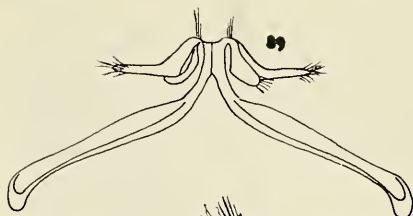
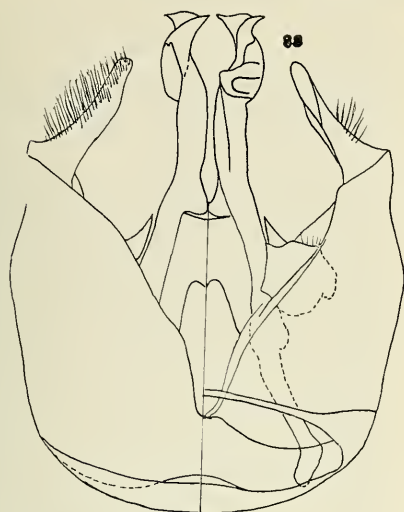
Pilosidad. Amarilla ocre en la cabeza con ramificaciones bien visibles, escasa hacia el extremo distal del clípeo. Areas paraoculares, vecino a las órbitas, y dorsal por atrás de los ocelos con ramificaciones muy cortas. Pelos del vértice más cortos que el escapo antenal.

En el tórax como en la frente. Segmentos proximales de las patas como en la frente,

pero escasos en los fémures anteriores y medios, simples en las tibias. Tarsos con pelos simples. Primero a 4º tergo metasómico, como en el tórax, más largos en el 1º; el resto de los tergos con pelos más gruesos marrón, ramificados a un solo lado; una banda premarginal de pelos más claros y densos en los segmentos 1º a 5º. Esternos con pelos simples dejando una amplia banda marginal glabra. el último glabro en la línea media. El color de la pilosidad varía, en los ejemplares observados, desde el blanco sucio hasta el rojizo, los ejemplares rojizos son propios de la zona sur.

Puntuación. Clípeo liso en su mayor parte salvo: área media proximal con puntos muy densos, escasos hacia el borde distal y medianamente densos en los ángulos laterales. Area supraclypeal a ambos lados de la línea media con intervalos cariniformes. Paraoculares medias e inferiores con puntos densos e intervalos lisos menores que los puntos, densos en las superiores con intervalos rugosos formando estrías bien marcadas hacia el ocelo. Poco densos en el área ocelorbital con intervalos mayores que ellos. Area preoccipital con tegumento microrrugoso y puntos densos. Zona discal del escudo con puntos bien marcados intervalos semejantes a sus diámetros; el resto del tórax como el escudo, pero los puntos densos, metepisternos con estrías longitudinales por sobre la impresión metapleurale. Triángulo propodeal brillante, sin puntos, levemente microareolado. Tergos metasómicos con intervalos microareolados semejantes al diámetro de los puntos, salvo una banda premarginal en los tergos 1º a 5º con puntos muy densos y una angosta banda marginal no punteada. Ultimo tergo con tegumento rugoso y sin puntos en su parte media. Esternos microareolados, anteriormente con puntos escasos y más densos en el área premarginal, el último casi liso en su parte media e irregularmente punteado en las áreas laterales y distal.

Estructuras. Paraoculares superiores deprimidas vecino a las órbitas. Una pequeña espina por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme con ápice prominente.



Fóveas faciales poco definidas. Escapo alcanza a la mitad del ocelo medio por arriba. Area supraclipeal casi plana. Clípeo suavemente convexo aunque algo deprimido en la línea media, borde distal cóncavo al centro, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal, borde distal convexo, márgenes laterales en línea recta dirigida oblicuamente hacia afuera. Mandíbula con diente anterior alargado e incurvado hacia adelante y un proceso dentiforme en el borde posterior en un ángulo de 50°. Escutelo fuertemente convexo. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial lanceolada, angosta. Espolones tibiales microserrados. Último tergo convexo. Cápsula genital y esternos asociados como en figuras.

Hembra. Longitud total aproximada 14 mm. Largo ala anterior: 9,3 mm. Ancho de la cabeza 3,8 mm. Ancho tórax 4,3 mm.

Coloración. Negra salvo: ápice de las mandíbulas caoba oscuro; flagelo marrón por su faz inferior; tégulas caoba; alas hialinas con pterostigma y venación marrón oscuro.

Pilosidad. Negra en la cabeza (canosa en algunos ejemplares), con ramificaciones bien visibles; escasa en las áreas mediolaterales del clípeo; áreas paraoculares, vecino a las órbitas, y dorsales por atrás de los ocelos con ramificaciones más cortas. Pelos del vértice la mitad del largo del escapo. Tergos torácicos y mitad dorsal de las pleuras con pelos canosos; oscuros ventralmente. Coxa, trocánteres y fémures anteriores como en las pleuras inferiores; tibias y tarsos anteriores con pelos negros, cortos, simples. Fémures medios con pelos escasos salvo el borde posterior; cortos en las tibias, casi negros con ramificaciones muy cortas. Basitarso con pelos simples en la cara anteroexterna y ramificados en el resto de esta cara; tarsitos siguientes con pelos simples. Tarsos posteriores como los mesotorácicos. Primer tergo metasómico con escasos pelos largos simples blanquecinos; cortos en 2º a 4º, generalmente simples. Una conspicua banda marginal blanca a cada lado en los segmentos 1º a 4º; últimos

tergos con pelos largos, densos, ramificados, oscuros. Esternos con pilosidad densa, corta, simple pero ramificados y más largos en el borde posterior; más densa en el último y formando una banda marginal negra en el 5º.

Puntuación. Clípeo con puntos bien marcados, densos, con intervalos casi cariniformes en su mitad basal y semejante a sus diámetros en su mitad distal. Area supraclipeal con una banda lisa en su parte media y puntos finos y densos lateralmente. Paraoculares con puntos densos e intervalos cariniformes dorsalmente; tegumento estriado a lo largo de la línea frontal. Fina y débil en las fóveas faciales. Una pequeña área sin puntos por fuera de los ocelos interales. Escudo y escutelo con intervalos semejantes a los puntos. Postescutelo con intervalos cariniformes salvo una área media anterior no punteada. Densa en las mesopleuras con intervalos casi cariniformes. Metapleuras con estrías longitudinales dorsalmente. Áreas laterales del propodeo como las mesopleuras. Triángulo propodeal areolado, sin puntos. Primero a 4º tergo metasómico con puntos pequeños, intervalos brillantes levemente areolados, mayores que dos veces los puntos. Últimos tergos con puntos gruesos e intervalos semejantes a ellos. En los externos puntos medianos e intervalos semejantes a ellos.

Estructuras. Con una depresión y un pequeño proceso espiniforme por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniformes con ápice levemente prominente. Fóveas faciales anchas y poco definidas. Area supraclipeal levemente convexa, elevándose sobre el clípeo. Clípeo suavemente convexo aunque algo deprimido en la línea media; borde distal cóncavo al centro. Labro con un fuerte cordón transversal basal, borde distal convexo, proyectado al centro, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto casi horizontal. Triángulo propodeal vertical. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias microserrado. Espolón apical interno de las posteriores con 7 fuertes espinas incurvadas, el externo microserrado. Placa pigidial plana con tegu-

mentos rugoso y bordes levantados. Octavo hemitergito como en Figura.

Material estudiado. 2 machos Coquimbo (Peñuelas) 1-x-1957 (Wagenknecht col.); 1 macho Coquimbo (Guayacán) 28-x-1965 (Wagenknecht col.); 9 hembras y 5 machos Valparaíso (Lílenes) distintas fechas y colectores; 1 hembra Valparaíso (Quintero) 25-x-1962 (Toro col.); 1 hembra y 12 machos Valparaíso (Horcones) distintas fechas y colectores; 4 hembras y 14 machos Valparaíso (Concon) 1º a 5-x-1958 (Toro col.); 1 macho (Aconcagua Los Molles) 21-x-1965 (De la Hoz col.); 3 machos Valparaíso (Mantagua) 3-x-1965 (Toro col.) 5 machos Valparaíso (Concón) 11-x-1959 (Toro col.) 2 machos Coquimbo (Choros) 3-x-1952 (Wagenknecht col.); 28 machos y 6 hembras Maule (Cauquenes) 26-1-1967 (Peña col.) (Colección Amer. Mus. Nat. Hist.); 3 hembras y 3 machos Arauco 1-1960 (Fritz col.). El material está depositado en Colección Universidad Católica Valparaíso y Colección Toro.

Hay una amplia variación en la coloración de la pilosidad de los ejemplares machos de la zona central del país, que va desde un blanco sucio hasta un color rojizo. Los machos de Arauco no presentan bandas de pelos claros en el matasoma y la pilosidad es completamente rojiza, las hembras difieren también por la pilosidad rojiza del tórax y por lo reducido de las manchas de pelos blancos metasómicos.

L. similis es, dentro, de las especies chilenas, la que representa un dimorfismo sexual más marcado.

Leioproctus* (*Lonchopria*) *zonalis

(Figuras 97 a 105)

Colletes zonalis. Reed, 1892, Actes Soc. Scient. Chili 11: 234.

Colletes marginata. Spin, 1851, Gay, Hist. Fis. Chile Zool. vi: 223.

Lonchopria marginata. Alfken, 1907 Zeitschrift, Syst Hymen vii: 79; Ruiz, 1923 Rev. Chil. Hist. Nat. xxvii: 104; Joseph, 1926, Ann. Des. Sc. Nat. Zool. 10: 140; Jaffuel y Pirión, 1926, Rev. Chil. Hist. Nat. xxx: 364; Gazulla y Ruiz, 1928, Rev. Chil. Hist.

Nat. xxxii: 101; Ruiz 1944, Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 226.

Colletes spinolae. Dalla Torre, 1896, Catal. Hymen x: 44.

Lonchopria herbsti. Vachal, 1905, Bull. Soc. Entom. France: 202.

Biglossa marginata. Friese, 1906, Zeitschrift syst. Hymen vi: 377; Friese 1908, Apidae von Argentina: 13 y 15.

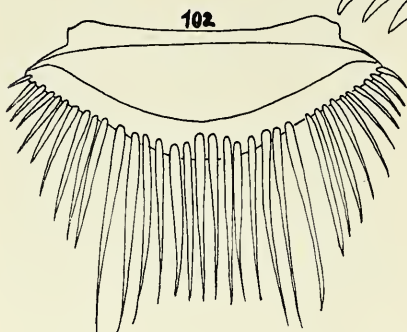
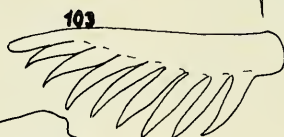
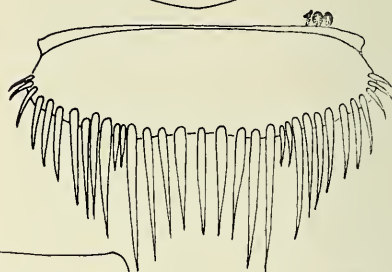
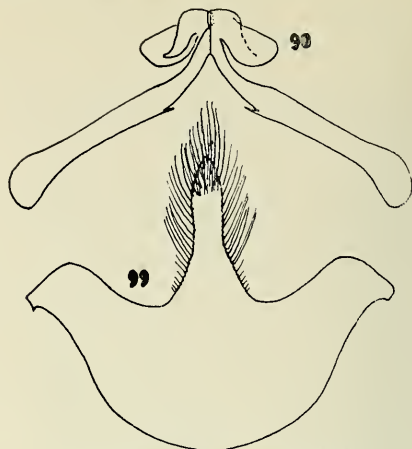
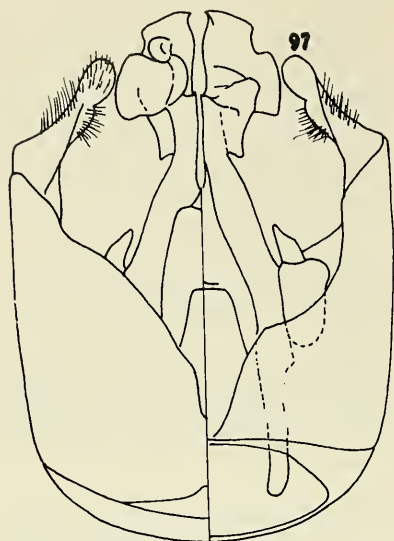
Leioproctus (*Lonchopria*) *zonalis*. Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. cxxx: 41.

Macho. Longitud total aproximada 12 mm. Largo ala anterior 8 mm ancho de la cabeza 3,5 mm, ancho del tórax 4 mm.

Coloración. Negro salvo: ápice de las mandíbulas caoba oscuro, tarsos rojos anaranjado, alas ligeramente pardas con venas y pterostigma marrón, porción distal del último tergo metasómico caoba.

Pilosidad. Anaranjada en la cabeza (variable en otros desde blanco sucio a rojizo) con ramificaciones bien visibles, escasa hacia el extremo distal del clipeo. Áreas paraoculares, vecino a la órbita y dorsal por atrás de los ocelos con ramificaciones muy cortas. Genales como los occipitales pero blanquecinos. Pelos del vértice mucho más cortos que el escapo antenal. Pilosidad dorsal del tórax como en la frente. Blanquecinos en las pleuras y con ramificaciones más largas. Segmentos proximales de las patas como en las pleuras pero escasos en la superficie anterior de fémures anteriores y medios. Tibias con pelos simples, tarsos con pelos simples, anaranjados. Primer tergo metasómico y parte anterior del 2º con pelos como los torácicos pero el resto con pilosidad negra corta, algo rígida salvo: una banda de pelos blancos a cada lado en el área marginal del 1º al 4º, área marginal media de todos los tergos y la mayor parte del 7º glabra. Blanco amarillenta y espaciada en los esternos con la superficie media del último glabra.

Puntuación. Clipeo casi liso en su tercio distal, zona proximal y áreas laterales con puntos pequeños con intervalos semejantes a ellos. Área supraclipectal con un triángulo medio casi liso y puntos finos y densos en el resto. Paraoculares inferiores como en la mitad pro-



ximal del clipeo, densos en las medias y frente, con intervalos cariniformes, punto; más espaciados en las paraoculares superiores y muy finos en el área ocelorbital. Área preoccipital con tegumento liso y puntos densos. Zona distal del escudo con puntos bien marcados e intervalos mayores al diámetro de los puntos; más densos hacia los lados. Escutelo con puntos separados por aproximadamente la mitad de su diámetro. Postescutelo con puntos muy densos, poco profundos, salvo en la zona media proximal. Mesopleuras con puntos bien marcados e intervalos semejantes a sus diámetros, metapleuras con la mitad dorsal estriada longitudinalmente y mitad ventral con puntos pequeños muy densos. Triángulo propodeal brillante, sin puntos, microareolado. Tergos metasómicos con intervalos microareolados entre los puntos, semejantes a sus diámetros, salvo una banda premarginal más densa y una banda marginal no punteada. Último tergo punteado rugoso. Esternos como los tergos, con puntos más densos caudalmente. El último casi liso en su mayor parte, irregularmente punteado hacia afuera y un área pequeña distal a cada lado densamente punteada.

Estructuras. Una protuberancia por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en una depresión en sus $\frac{3}{4}$ dorsales, el resto cariniforme con ápice elevado sobre el área supraclipeal. Fóveas faciales no definidas. Escapo alcanza al ocelo medio por arriba. Área supraclipeal plana. Clipeo levemente convexo aunque plano en la parte media basal, borde distal suavemente cóncavo al centro apenas proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal con borde distal suavemente sinuado, márgenes laterales angulados. Mandíbulas con un diente apical y un proceso dentiforme medio posterior en ángulo de 55° con respecto a su eje, entre el proceso y el diente apical una lámina sinuada. Escutelo levemente deprimido en la línea media. Metanoto casi horizontal. Triángulo propodeal con el tercio basal oblicuo, el resto vertical. Placa basitibial lanceolada asimétrica angosta, de ápice agudo. Espolones tibiales microserrados, 7º tergo con-

vexo, truncado en el ápice. Cápsula gonital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Longitud total aproximada 13 mm. Largo ala anterior 8,2 mm. Ancho cabeza 3,5 mm. Ancho tórax 4 mm.

Coloración. Negra salvo; ápice de las mandíbulas caoba oscuro, tarsos marrón muy oscuro, alas ligeramente pardas con pterostigma marrón y venación caoba.

Pilosidad. Como en el macho en la cabeza, pero más clara. Pelos del vértice más cortos que el escapó. Tórax como en el macho. Coxas, troncánteres y fémures anteriores, blanquecinos como en las pleuras. Tibias y tarsos anteriores con pelos cortos, simples pardos; fémures medios con pelos escasos, salvo el borde posterior, cortos en tibias medias, pardos, con ramificaciones muy cortas; simples en la cara anteroexterna del basitarsos y ramificados en el resto; tarsitos siguientes con pelos cortos. Tarsos posteriores como los mesotorásicos. Primer tergo metasómico con escasos pelos largos, simples, blanquecinos; 2º, 3º, y 4º, con pelos muy cortos, negros simples, salvo algunos blancos en el 2º, una conspicua banda marginal blanca a cada lado de los segmentos 1º a 4º, últimos tergos con pelos largos, densos ramificados, claros. Esternos con pilosidad densa, corta, simple; ramificados y más largos en el borde posterior, más densa en el último y formando una banda marginal blanca en el 5º.

Puntuación. Clipeo con puntos bien marcados densos en la mitad proximal esparcidos y más gruesos en la distal. Área supraclipeal casi lisa en su parte media y con puntos finos y densos hacia las suturas subantennales. Paraoculares con puntos densos e intervalos lisos semejantes a ellos; muy densos con intervalos cariniformes y tegumentos microareolado hacia los alvéolos, tegumento estriado a los lados de la línea frontal, fina y débil en las fóveas faciales, una pequeña área sin puntos por fuera de los ocelos laterales. Escudo, escutelo y mesopleuras microareolada, punteada con intervalos semejantes a sus diámetros, más

denso anteriormente en el escudo, menos marcado en el postescutelo con intervalos casi cariniformes, metapleuras con estrías longitudinales por sobre la impresión dorsal, áreas laterales del propodeo como el escudo, triángulo propodeal areolado, sin puntos, 1º a 4º tergo abdominales con puntos pequeños, intervalos brillantes levemente microareolados mayores que dos veces los puntos, último tergos con puntos gruesos medianamente densos. Esteronos con puntos medianos e intervalos algo mayores que ellos.

Estructuras. Una leve protuberancia y una depresión por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en un surco en el tercio basal y cariniforme distalmente; ápice evanescente. Fóveas faciales anchas, poco definidas. Área supraclipeal convexa, protuberante, Clípeo, suavemente convexo, borde distal cóncavo al centro. Labro con un fuerte cordón transversal basal, distalmente proyectado al centro, convexo, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto ligeramente oblicuo, con eje longitudinal. Triángulo propodeal con el tercio basal oblicuo, el resto vertical. Placa basitibial con ápice lanceolado, agudo. Espolón apical de las tibias medias micro serrado, espolón apical interno de las posteriores con cuatro a seis fuertes espinas, el externo micro serrado. Placa pigidial plana de ápice ligeramente convexo. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 4 hembras Santiago (Guayaacán) 6-xi-1947 y 20-xi-1957 (Wagenknecht Col.); 1 hembra Valparaíso (Qta. Vergara) 21-xi-1966 (Mondaca Col.); 2 hembras Valparaíso (Mantagua) 13-xii-1968 (Toro Col.); 1 hembra y 2 machos Valparaíso (El Salto) 29-xi-1959, 10-xii-1967 y dic. 1969 (Toro Col.); 1 hembra Valparaíso (Mantagua) 26-xii-1967 (G. E. Bohard Col.); 2 hembras y 16 machos Valparaíso (Salinas) 1-i-1968 (Toro Col.); 2 machos Valparaíso (Belloto) 25-xii-1966 (Toro Col.); 2 machos y 1 hembra Santiago (Vertientes) 13-xii-1953 (Toro Col.); 1 macho Santiago (Peñalolén) 14-xii-1952 (R. Wagenknecht Col.); 2 machos Aconcagua (Los Molles) 21-xi-1965 (Toro Col.); 1 macho Con-

cepción 25-i-1965 (Cerde Col.); 2 machos Santiago (El Coipo) 12-i-1968 (F. Ramírez Col.); 2 machos Río Claro 10-i-1932 (F. Ruiz Col.).

Hay bastante variación en el colorido, particularmente en la pilosidad torácica de los machos, que va desde un amarillo sucio hasta un color casi rojizo. Una hembra estudiada es completamente negra.

Leioproctus (Lonchopria) rufithorax

(Figuras 106 a 109)

Lonchopria rufithorax. Ruiz, 1944. Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 228.

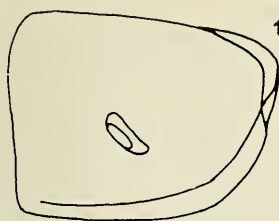
Leioproctus (Lonchopria) rufithorax: Michener, 1965. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. cxxx: 41.

Hembra. Longitud total aproximada 14 mm largo ala anterior 9,4 mm ancho cabeza 5 mm, ancho tórax 5 mm.

Coloración. Negra, salvo: tarsitos distales marrón oscuro. Tégulas marrón, alas ligeramente ahumadas con pterostigma y venas marrón oscuro.

Pilosidad. Negra en la cabeza salvo área occipital leonada, con ramificaciones bien visibles. Área occipital, por atrás de los ocelos con ramificaciones muy cortas.

Mitad dorsal de las genas como los occipitales, mitad ventral como en el clípeo. Pelos del vértice menores que el largo del escapo. En el dorso del tórax leonada, ramificada como en la frente. En las pleuras con el tercio dorsal leonado y ventral negro. Coxas trocánteres y fémures anteriores y medios con pelos negros ramificados como en las pleuras. Tibias y tarsos anteriores con pelos cortos, simples, casi negros. Fémures medios con pelos escasos salvo borde posterior; cortos en tibias medias, casi negros con ramificaciones muy cortas. Tarsitos siguientes con pelos simples. Tarsos posteriores como los mesotorácicos. Primer tergo metasómico con escasos pelos largos, simples, negros; 2º, 3º y 4º con pelos negros cortos simples, una leve banda marginal blanca a cada lado de los segmentos 1º, 2º, 3º y 4º. Últimos tergos con pelos largos, den-



106

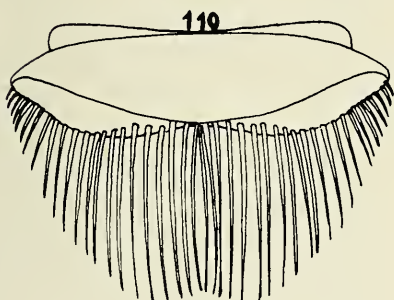
107



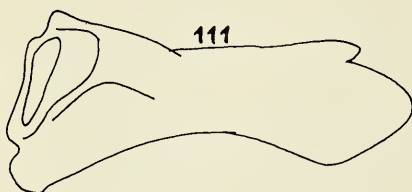
109



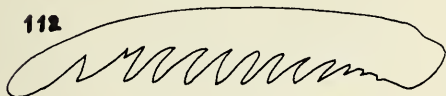
108



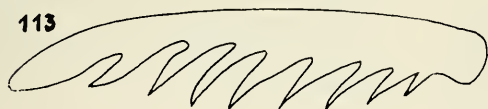
110



111



112



113



114

sos ramificados, pardos. Esternos con pilosidad densa, corta, simple, ramificados en el borde posterior; más densa en el último y formando una banda marginal de pelos en el 5º.

Puntuación. Clípeo con puntos bien marcados, densos en la mitad proximal y con grandes intervalos lisos en la distal. Area supraclypeal sin puntos en su parte media y densos hacia las suturas subantennales. Densa en los paraculares con intervalos lisos menores que los puntos; muy densos con intervalos cariniformes y tegumento microareolado hacia los alvéolos. Tegumento estriado a los lados de la línea frontal. Puntos pocos marcados en las foveas faciales. Escudo, escutelo y mesopleuras fuertemente punteada, con intervalos microareolados semejantes a los puntos, más densos en las mesopleuras. Más fina en el postescutelo, intervalos casi cariniformes. Metapleuras con estrías longitudinales por sobre la impresión dorsal. Areas laterales del propodeo con puntos poco marcados, triángulo propodeal areolado sin puntos. 1º a 4º tergos metasómicos con puntos pequeños e intervalos levemente areolados mayores que dos veces el diámetro de los puntos; más gruesos en los últimos con intervalos semejantes a sus diámetros. Esternos con puntos medianos, intervalos semejantes a ellos.

Estructuras. Con una depresión y un pequeño proceso espiniforme por fuera de los ocelos. Línea frontal cariniforme con ápice levemente prominente. Foveas faciales anchas y poco definidas. Area supraclypeal levemente convexa, elevándose sobre el clípeo. Clípeo convexo; borde distal cóncavo al centro. Labro con un fuerte cordón transversal basal, borde distal convexo al centro algo deprimido hacia los lados, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto oblicuo. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial de ápice redondeado. Espolón apical de las tibias medias micro serrado. Espolón apical interno de las posteriores ancho, con 6 fuertes espinas incurvadas, el externo micro serrado. Placa pigdial triangular en ángulo de 50°, ápice truncado con tegumento rugoso y bordes levemente levantados. Ocuvo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 4 hembras Cautín (Pucón) 20-I-1958 (Toro Col.); 1 hembra Cautín (Pucón) 20-I-1958 (M. Toro Col.); 3 hembras Cautín (Pucón) 20-I-1958 (H. Toro Col.).

Curiosamente las demás colecciones que hemos revisado tampoco poseen machos, siendo en cambio, abundantes las hembras. Los ejemplares presentes en la colección de la Universidad Católica de Valparaíso y del autor fueron colectadas en un área de nidificación ubicada en su terreno arenoso a orillas de un río.

Leioproctus (Lonchopria) luteipes

Gaupolicana luteipes. Friese, 1916, Stettiner Entom. Zeit, 77: 163.

Leioproctus (Lonchopria) luteipes. Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. cxxx: 41.

No fue posible disponer de esta especie que parece inconfundible de acuerdo a la descripción original que se anota abajo.

Semejante a *B. coerulea* Friese, pero más pequeña. Segmentos 2-4 con bandas blancas, tibias y tarsos rojo amarillentos.

Hembra. Negra, con pilosidad blanco amarillento, larga y densa. Cabeza y tórax con puntuación y rugosidades finas, mate. Clípeo grande, plano, no notoriamente delimitado con pilosidad amarilla en el margen. Mandíbulas marrón negruzco. Antenas marrón negruzco, por abajo amarillentas. 2º segmento flajelo un poco más largo que el 3º. Area discal y el resto del tórax, igualmente con puntuación fina. Abdomen negro azulado con los bordes membranáceos, pilosidad blanca bastante densa, 5º y 6º segmentos con pilosidad marrón oscura. Patas marrón oscuras con pilosidad blanquecina. Apice del fémur, tibias y tarsos rojo amarillento aunque el borde superior casi marrón. Alas casi bialinas, venas marrón amarillento, tégulas marrón.

L. S. 1/2-9 mm Ancho 2 3/4 mm.

1 hembra de Rancagua, Chile. Herbst leg.

Es la especie más pequeña del género.

Grupo Fazi

Pilosidad. Hembras con escopa femoral y tibial poco densa. Basitarsos medios sin cerdas

distales diferenciadas en la cara interna, los posteriores con pelos simples en la cara externa y sin fila de largos pelos en el borde posterior.

Puntuación. Tórax con tegumento fuertemente areolado entre los puntos.

Estructuras. Orbitas internas suavemente cóncavas. Ojos apreciablemente más de dos veces más largo que anchos y más cortos que la distancia interorbital superior. Clípeo fuertemente convexo, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior aproximadamente en dos tercios de su longitud. Area malar más larga que el diámetro menor del flagelo. Genas cóncavas en los machos y deprimidos vecino a las órbitas en las hembras. Labro aproximadamente dos veces más ancho que largo en los machos y aproximadamente la mitad más ancho que largo en las hembras.

Mandíbulas bidentadas alargadas. Glosa con lóbulos cortos, redondeados. Escapo antenal no alcanza al ocelo medio por arriba en los machos y sobrepasa la mitad del ocelo medio en las hembras. Primer segmento del flagelo ligeramente mayor que el pedicelo. Alas anteriores con tres submarginales. Alas posteriores con menos de 9 hamulis; lóbulos jugal apreciablemente más corto que la célula cubital; vena cu-v menor que un tercio de la segunda abscisa de M-Cu. Patas con garras bifurcadas. Séptimo esterno metasómico de los machos con lóbulos distales medianos más bien simples los dorsales filamentosos; octavo con base más bien triangular, lados algo deprimidos. Cápsula genital con gonobase mediana, menor que un tercio del largo de los gonocoxitos, gonostylus ausente; valvas del pene con ápice no complejo y apófisis que no alcanza la gonobase.

El grupo *Fazii* está constituido por: *L. Fazii* y *L. Ibanezii*.

Leioproctus Fazii

(Figuras 115 a 123)

Lonchopria fazii, Herbst, 1923, Rev. Chil. Hist. Nat. XXVII: 74; Ruiz, 1944, Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI: XLVII: 225.

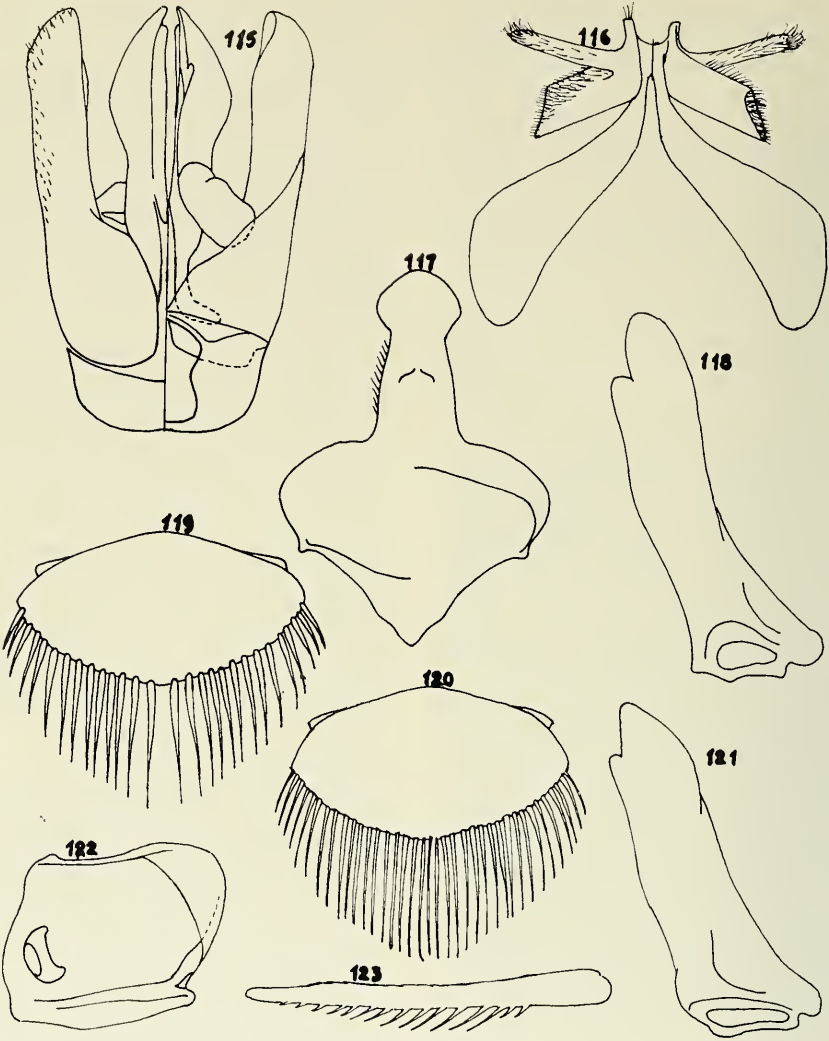
Leioproctus (Lonchopria) fazii, Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Macho. Longitud total aproximada 7 mm, largo ala anterior 6,5 mm, ancho cabeza 2,1 mm, ancho tórax 2,1 mm.

Coloración. Negro con fuerte reflejo azul; tercio distal de las mandíbulas caoba, patas negras con tarsitos ligeramente marrón casi negras; alas ligeramente ahumadas con pterostigma y venas costales casi negras, el resto marrón claro.

Pilosidad. Blanca sucia entremezclada de negro en la cabeza, poco densa dejando ver el tegumento, con ramificaciones bien visibles, menos densa en el clípeo. Pelos del vértice algo más corto que el escapo. Pilosidad del tórax como en la cabeza. Segmentos proximales de las patas como en la cabeza. Tibias y tarsos con pelos simples, salvo escasos con algunas ramificaciones cortas. Tergos metasómicos con pilosidad escasa, blanca con pocas ramificaciones, primer tergo y áreas laterales de los siguientes con ramificaciones más largas: mitad distal del 5º tergo y últimos con pelos más gruesos ramificados, oscuros, densos. Una banda marginal glabra del 1º a 4º. Eternos con pelos escasos de ramificaciones poco visibles, más densos en los dos últimos.

Puntuación. Clípeo con puntos gruesos e intervalos lisos, espaciados distalmente. Area supraclipeal con puntos poco profundos y tegumento con leves rugosidades longitudinales. paraoculares fuertemente microareoladas, menos marcado, ventralmente con puntos muy débiles y escasos dorsalmente más marcados y densos en las paraoculares inferiores; débiles hacia los alvéolos. Area ocelorbital y preoccipital fuertemente areolada, sin puntos visibles. Tórax microareolado, con puntos pequeños, espaciados, triángulo propodeal areolado. Metasoma microareolado, tergos 1º a 4º con puntos pequeños, intervalos mayores que dos veces su diámetro; grandes en los últimos; esternos con puntos espaciados medianos en su mitad distal, más densos caudalmente, 5º con una densa fila marginal de puntos pequeños; en el último más gruesos y densos.



Estructuras. Con un proceso poco visible por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme, con ápice elevado por sobre el área supraclipeal. Área supraclipeal convexa, elevándose sobre el clipeo. Área malar tan larga como el ancho mayor del escapo. Labro hinchado, borde distal convexo. Escutelo no deprimido en la línea media no elevado sobre el metanoto. Metanoto oblicuo con respecto a eje longitudinal. Triángulo propodeal con la mitad proximal oblicua el resto vertical. Placa basitibial lanceolada de ápice agudo. Espolones tibiales microserrados. Séptimo tergo sin modificaciones. Cápsula genital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Longitud total aproximada 9 mm, largo ala anterior 6,4 mm, ancho cabeza 2,5 mm, ancho tórax 2,3 mm.

Coloración. Como el macho, pero las mandíbulas casi negras y el reflejo azul menos marcado.

Pilosidad. Cabeza, tórax, coxas y trocánteres como en el macho. Pelos del vértice mucho más cortos que el escapo. Fémures anteriores como en el macho. Tibias y tarsos anteriores con pelos cortos simples en su cara externa, casi negros, mayores en los tarsos. Fémures medios con pelos escasos, ramificados, cortos, pero largos en el borde posterior; tarsitos siguientes con pelos simples. Tarsos posteriores como los mesotorácicos. Escasa en los tergos metasómicos, blanca, con ramificaciones unilaterales escasas; más larga y con ramificaciones mayores en el 1º y áreas laterales de los siguientes; últimos con pelos gruesos, negros de ramificaciones gruesas. Simples en los esternos, gruesos y largos en su mitad posterior. El último piloso.

Puntuación. Semejante al macho, pero los esternos con puntos gruesos.

Estructuras. Con un angosto surco y un débil proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme con ápice algo elevado sobre el área supraclipeal. Fóveas faciales no definidas. Área supraclipeal casi plana, no ele-

vada sobre el clipeo. Clipeo convexo, borde distal cóncavo al centro, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Área malar tan larga como el ancho mayor del escapo. Labro hinchado, borde distal fuertemente convexo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto oblicuo con respecto al eje longitudinal. Triángulo propodeal con la mitad proximal oblicua, la distal vertical. Placa basitibial lanceolada de ápice agudo. Espolón de las tibias medias microserrado, espolón interno de las posteriores con finas espinas el externo microserrado. Placa pigidial suavemente convexa con tegumento liso, hacia el ápice. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. Todos de Valparaíso: 32 machos y 1 hembra 1º-viii-1966; 1 hembra 31-viii-1958; 3 hembras 10-ix-1966 (Toro Col.); 7 machos (El Salto) 30-viii-1964 (Toro Col.); 1 hembra (Quilpué) 9-ix-1962 (De la Hoz); 1 hembra y 4 machos 6-ix-1962; 1 macho y 1 hembra x-1962, 1 macho y 1 hembra 20-ix-1967 (Quilpué) (Toro Col.); 1 hembra (El Salto) x-1962 (Guzmán Col.); 1 hembra y 1 macho (Villa Alemana) 15-ix-1963 (Cruzat Col.); 1 hembra y 1 macho (Quilpué) 6-viii-1962 (Guzmán Col.); 2 hembras (Quilpué) x-1963 (Dazarola Col.).

Leioproctus Ibanezii

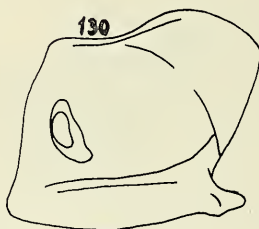
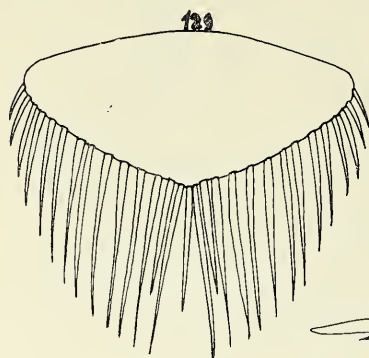
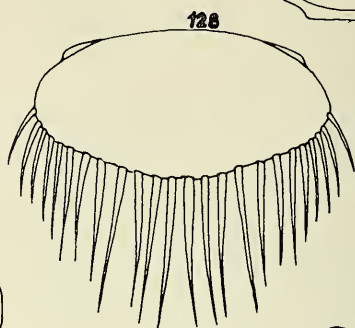
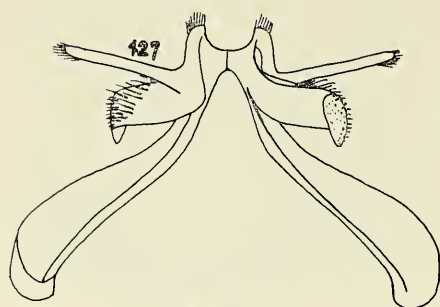
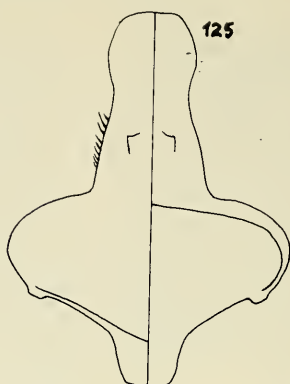
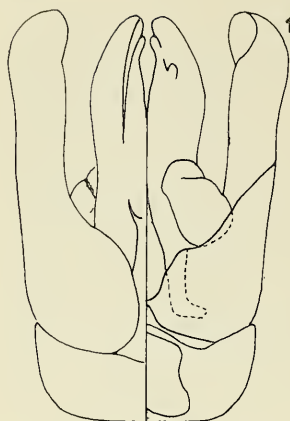
(Fig.: 124 a 132)

Lonchopria ibanezii. Ruiz, 1944. Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 226.

Leioproctus (Lonchopria) ibanezii. Michener, 1965. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Macho. Longitud total aproximada 9 mm, larga ala anterior 6,4 mm, ancho cabeza 2,6 mm; ancho tórax 2,8 mm.

Coloración. Negro metálico con tercio distal de las mandíbulas caoba, tarsos obscuro hacia el ápice; tégulas caoba; alas ligeramente ahumadas con pterostigma y venación marrón casi negro.



Pilosidad. Blanca sucia entremezclada de negro en la cabeza, poco densa, dejando ver el tegumento con ramificaciones bien visibles, menos densa en el clipeo. Genales algo más largos y blancos. Pelos del vértice ligeramente más corto que el escapo. Pilosidad dorsal del tórax como en la cabeza. Blanca sucia en las pleuras. Segmentos proximales de las patas como en el dorso del tórax. Tibias y tarsos con pelos simples en su mayor parte. Tergos metasómicos con pilosidad escasa, blanca, con ramificaciones escasas salvo en el primero y áreas laterales de los siguientes; mitad distal del 5º y últimos con pelos más gruesos, ramificados, oscuros y densos. Una banda marginal glabra en 1º a 4º. Esternos con pelos escasos de ramificaciones poco visibles, más densos en los dos últimos. (Pelos metasómicos ramificados unilateralmente).

Puntuación. Clípeo con puntos más bien gruesos, poco marcados y con intervalos areolados en los dos tercios proximales, mitad distal con intervalos lisos y escasos puntos hacia el borde. Área supraclipeal con escasos puntos, fuertemente areolada. Paraoculares microareolados con puntos débiles y escasos dorsalmente, densos hacia los alvéolos. Medianos en el área ocelorbital y preoccipital. Tórax microareolado con puntos pequeños, espaciados, triángulo propodeal areolado. Metasoma suavemente microareolado, tergos 1º a 4º con puntos pequeños, intervalos mayores que dos veces su diámetro, grandes en los dos últimos. Esternos con puntos medianos, espaciados en su mitad distal, más densos caudalmente; 5º con una densa fila marginal de puntos pequeños; en el último más gruesos y densos.

Estructuras. Un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales (que son algo triangulares). Línea frontal cariniformes con ápice prominente. Fóveas faciales no definidas. Escapo casi alcanza a la mitad del ocelo medio por arriba. Área supraclipeal convexa. Clípeo fuertemente convexo, borde distal cóncavo al centro, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro uniformemente convexo, borde distal convexo, margen lateral convexo, continuándose en el borde dis-

tal. Mandíbulas alargadas bidentadas con diente interior más corto que el externo. Escutelo convexo ligeramente deprimido al centro. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal vertical. Placa basitibial lanceolada de punta aguda. Espolones tibiales micro serrados. Último tergo convexo. Cápsula genital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Longitud total aproximada 11 mm. Largo ala anterior 7,6 mm. Ancho cabeza 2,6 mm. Ancho tórax 3,4 mm.

Coloración. Como en el macho.

Pilosidad. Semejante al macho, pero pelos del vértice mucho más cortos que el escapo. Patas con pelos marrón oscuro en su mayor parte, tibias y tarsos anteriores con pelos cortos y simples en su cara externa. Escasos en fémures medios, ramificados y cortos, pero largos en el borde posterior; cortos en las tibias, casi negros y simples en la cara externa, basitarsos sin cerdas apicales diferenciadas, pelos semejantes a los tibiales, tarsitos siguientes con pelos simples; tarsos posteriores como los mesotorácicos. Escasa en los tergos metasómicos, blanca en los 4 primeros, densa y negra en los últimos con ramificaciones unilaterales. Larga, simple, blanco sucio hacia el margen posterior de los esternos oscura y ramificada en los últimos.

Puntuación. Semejante al macho.

Estructuras. Con un angosto surco y un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme con ápice algo elevado sobre el área supraclipeal. Fóveas faciales no definidas. Escapo sobrepasa al ocelo medio por arriba. Área supraclipeal casi plana no elevada sobre el clipeo. Clípeo convexo, borde distal cóncavo al centro, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Área malar tan larga como el ancho mayor del escapo. Labro hinchado, borde distal fuertemente convexo. Mandíbulas bidentadas con diente interno rudimentario. Escutelo con un surco medio suavemente marcado, apreciablemente elevado sobre el metano-

to. Metanoto oblicuo con respecto al eje longitudinal. Triángulo propodeal con la mitad proximal oblicua, la distal vertical. Placa basitibial lanceolada de ápice agudo. Espolón de las tibias media microserrado; espolón interno de las posteriores con finas espinas, el externo microserrado. Placa pigidial suavemente convexa con tegumento liso hacia el extremo. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 2 machos Valparaíso (Curanma) 1-x-1967 (L. Peña col.) y una hembra Valparaíso (Cuesta La Dormida) noviembre de 1971 (A. Moldenke col.).

Grupo *L. semicyaneus*

Pilosidad. Hembras con escopa femoral bien desarrollada. Basitarsos posteriores con pelos ramificados en la cara externa, sin fila de pelos largos en el borde posterior.

Puntuación. Torác con tegumento liso entre los puntos.

Estructuras. Orbitas internas levemente cóncavas. Ojos apreciablemente más de dos veces más largos que anchos y más cortos que la distancia interorbital superior. Muchos con clipeo suavemente convexo, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior; en las hembras aproximadamente dos veces más ancho que largo y ligeramente menor de dos veces en los machos. Area malar casi lineal. Genas convexas. Labro tres o más de tres veces más largos que ancho. Mandíbulas bidentadas sin modificaciones. Glosa con lóbulos cortos, redondeados. Escapo antenal alcanza a la tangente inferior del ocelo medio en los machos y la sobrepasa ligeramente en las hembras. Primer segmento del flagelo mayor que el pedicelo. Alas anteriores con tres submarginales. Alas posteriores con 11 a 15 hamulis. Lóbulos jugales semejante o ligeramente más corto que la célula cubital; vena cu-v claramente mayor que la mitad del largo de la segunda abscisa de M-Cu. Séptimo esterno de los machos con lóbulos distales medianos, pilosos en el ápice; octavo con base en ángulo más bien agudo. Cápsula genital con gonobase más bien

grande aproximadamente la mitad del largo de los gonocoxitos; gonostylus ausente; valvas del pene con una espina preapical, apófisis no alcanza a la gonobase.

Se incluye en este grupo: *L. semicyaneus* (Spin, 1851), *L. melanocyaneus* n. sp. y *L. bathyicyaneus* n. sp.

Leioptroctus semicyaneus

(Figuras 133 a 142)

Colletes semicyaneus: Spinola, 1851, Gay: Hist. Fis. Chile Zool. vi: 221-222.

Lonchopria semicyaneus: Vachal, 1909, Rev. Entom.

Caen.: 5-72; Ducke, 1912, Zool. Jahrb. xxxiv: 80;

Herbst, 1917, Deutsch. Entom. Zeitschr.: 277 y 284.

Lonchopria caerulescens: Ruiz, 1944, Rev. Chil. Hist.

Nat. XLVII: 224.

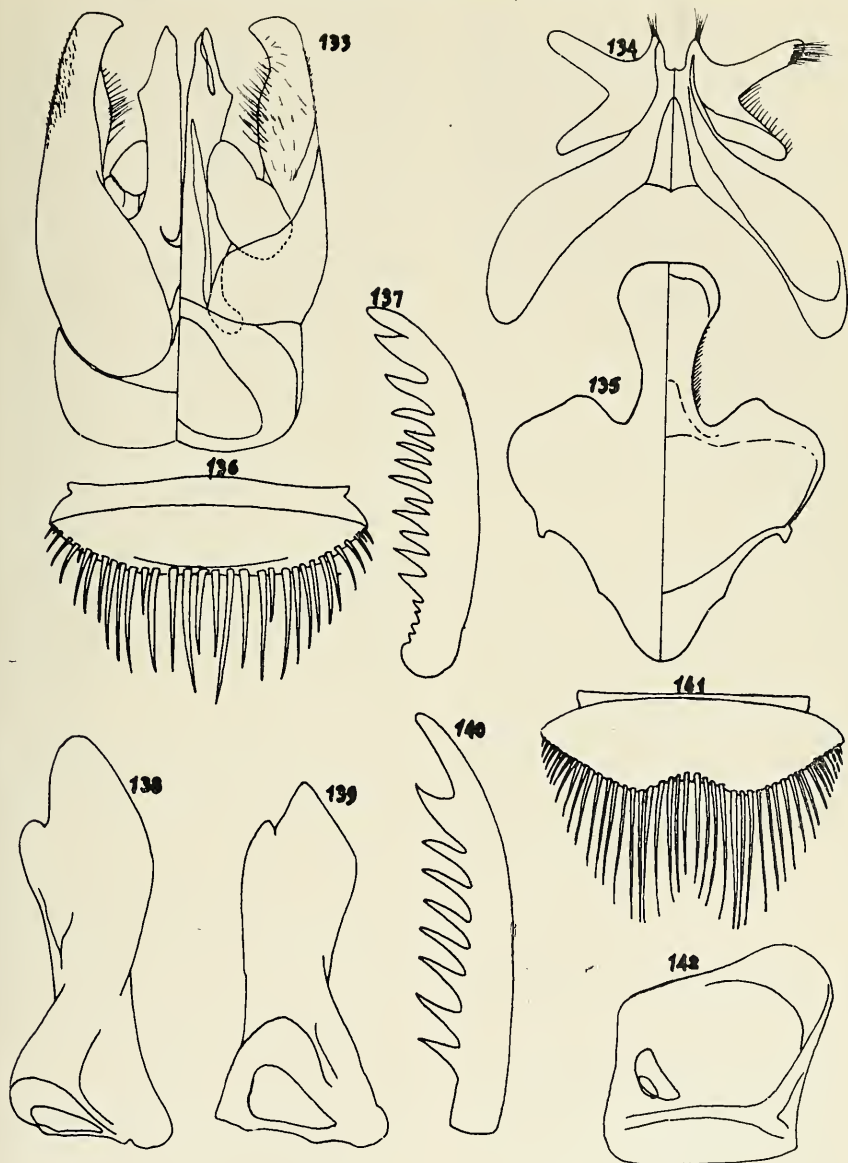
Leioptroctus semicyaneus: Michener, 1965, Bull. Amer.

Mus. Nat. Hist. cxxx: 41.

Macho. Largo total aproximado 12 mm; largo ala anterior 9,2 mm; ancho cabeza 3,6 mm; ancho tórax 4 mm.

Coloración. Negro con reflejo azul, mucho más marcado en el metasoma salvo: ápice de las mandíbulas caoba oscuro, antenas negras. Triángulo propodeal negro, patas negras con tarsitos ligeramente marrón; tégulas negras; alas hialinas con pterostigma y venas casi negras.

Pilosidad. Canosa en la cabeza, con pelos negros entremezclados (casi negra en otros ejemplares), con ramificaciones bien visibles; abundante en el clipeo. Areas paraoculares, vecino a las órbitas y una banda a nivel de los ocelos con pelos negros, de ramificaciones cortas. Genales como los dorsales, aunque negros los vecinos a las órbitas. Pelos del vértice más cortos que el escapo. En el tórax como en la frente, canosos en el dorso y mitad dorsal de las pleuras negros ventralmente ramificados. Segmentos proximales de las patas como en la frente; escasos en la superficie anterior de fémures anteriores y medios; en las tibias simples en su mayor parte. Tarsos con pelos de ramificaciones muy cortas en la cara externa. 1º, 2º y 3º tergo metasómico como en el escudo, más cortos en el 3º y entre-



mezclados con cortos negros, el resto con pelos negros de ramificaciones cortas, más densos y largos en los últimos. Una banda marginal de pelos blancos, mal diseñada en los tergos 2º a 4º. Esternos con pelos cortamente ramificados, dejando una banda marginal glabra, el último con pelos cortos y densos, el 5º con una fila de pelos en el margen posterior.

Puntuación. Cabeza densamente punteada con intervalos cariniformes lisos, con una pequeña área lisa por fuera de los ocelos laterales. Escudo como la cabeza, pero espaciados en el área discal, mesopleuras con puntos alargados, metapleuras con puntos finos densos y estrías longitudinales. Triángulo propodeal liso. Tergos metasómicos 1º a 4º con puntos finos e intervalos lisos mayores que sus diámetros, puntuación más grande y densa en los últimos. Algo más gruesa en los esternos y más densa caudalmente.

Estructuras. Una fuerte depresión y un tubérculo por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en un surco en su mitad basal, el resto en carina. Fóveas faciales poco definidas. Área supraclipeal casi plana. Clípeo con borde distal cóncavo al centro algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal, borde distal cóncavo, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo convexo. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial lanceolada. Espolones tibiales serrados. Último tergo convexo. Cápsula genital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Largo total aproximado 13 mm, largo ala anterior 9 mm, ancho cabeza 3,7 mm, ancho tórax 4,2 mm.

Coloración. Cabeza negra, mandíbulas con la mitad distal caoba, flagelo levemente marrón por su faz inferior. Tórax negro, con reflejo azulado en su mayor parte; tibias y tarsos ligeramente marrón, tégulas marrón, alas casi hialinas con venas y pterostigma marrón claro; metasoma negro con fuerte reflejo azul dorsal.

Pilosidad. Negra en la cabeza, con pelos blancos dorsales y escasos por sobre los alvéolos antenales, con ramificaciones bien visibles, abundantes en el clípeo. Áreas paraoculares, vecino a las órbitas y dorsal por atrás de los ocelos con ramificaciones cortas. Pelos del vértice menores que el escape. Dorso del tórax con pelos canos, ramificados: en las pleuras ramificados, blancos los dorsales y negros los ventrales. Coxas, trocánteres y fémures anteriores negros. Tibias y tarsos anteriores con pelos negros, cortos con ramificaciones muy cortas. Fémures medios con escasos pelos salvo el borde posterior. Cortos en las tibias medias, negros, con ramificaciones cortas. Basitarsos con pelos cortamente ramificados en la cara externa. Tarsitos con pelos cortamente ramificados en su mayor parte. Escopa femoral y tibial negra, tarsos como los mesotorácicos. Primero y 2º tergo metasómico con pelos largos canosos; de ramificaciones muy cortas en el tercero, negros y cortos en el 4º; una banda marginal de pelos blancos en los segmentos 2º, 3º y 4º; largos y con ramificaciones bien visibles en los últimos. Esternos casi glabros en la mitad basal, mitad distal con pelos densos formando escopa, largos con ramificaciones distales.

Puntuación. Como en el macho, pero una extensa área casi lisa en las fóveas faciales extendiéndose hasta el ocelo; densa en el disco del escudo; esternos con puntos más gruesos y densos.

Estructuras. Una suave protuberancia y una depresión por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en un surco en su tercio basal, tercio distal en forma de un cordón grueso, ápice apenas elevado. Fóveas faciales no bien definidas. Área supraclipeal casi plana no elevada sobre el clípeo. Clípeo suavemente convexo, borde distal levemente cóncavo, proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un fuerte cordón transversal basal, borde distal cóncavo al centro, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto oblicuo, separado del escutelo por un ancho surco. Triángulo propodeal protuberante al centro,

con un leve surco en la línea media. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias serrado, incurvado en el ápice. Espolón apical interno de las posteriores con 9 fuertes espinas y ápice incurvado, el externo semejante. Placa pigidial convexa, con tegumento liso y ápice truncado. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 1 macho Atacama (Qda. Algodones), 18-x-1957 (Peña, col.); 3 machos Atacama (Freirina), 14-x-1969 (Rozen-Peña, col.) (A. M. N. H.); 1 macho Coquimbo (Huanguali), 7-xi-1965, 2 machos Coquimbo (Plomos), 20-x-1965 y 2 machos Coquimbo (San Marcos, 21-xi-1957 (todos de Wagenknecht, col.); 1 macho Coquimbo (Fray Jorge), 8-x-1970 (Toro, col.); 3 machos Coquimbo (Ovalle), 24-x-1961 (Peña, col.) (A. M. N. H.); 2 machos Coquimbo (Caimanes), 24-x-1969 (Rozen-Peña, col.); 1 macho y 3 hembras Aconcagua (Zapallar), 3-xi-1969 (Rozen-Peña, col.) (A. M. N. H.); 1 macho Aconcagua (Río Blanco), 14-xi-1969 (Toro, col.); de la provincia de Valparaíso: 2 machos y 1 hembra Maitencillo, 8-xi-1964 (De la Hoz y Cabezas, col.); 1 macho Horcones, 19-xi-1966 (De la Hoz, col.); 3 machos y 1 hembra Horcones, 15-xi-1966 (Baya, col.); 3 machos Horcones, 19-xi-1966 (Chiappa, col.); 1 macho, Horcones, 15-xi-1966 (Mondaca, col.); 1 hembra Quilpué, xi-1963 (Dazarola, col.); 1 hembra Concón, 11-x-1959 (Toro, col.); 1 macho Santiago (La Florida), 3-iv-1954 (Toro, col.); 1 macho San Fernando (Las Peñas) xii-1962 (Venegas, col.).

En los ejemplares estudiados se ha apreciado una variación considerable en cuanto a tamaño en ambos sexos, aunque más marcada en los machos.

Leioproctus melanocyaneus n. sp.

(Figuras 110 a 114)

Próxima a *L. semicyaneus* de la que se diferencia fácilmente por el reflejo casi negro en el abdomen, por no presentar bandas de pelos blancos en el metasoma, y por presentar un mayor número de espinas más cortas en el espolón externo de las tibias posteriores.

Hembra. Longitud total aproximada 12 mm, largo ala anterior 8 mm, ancho de la cabeza 3,3 mm, ancho del tórax 3,7 mm.

Coloración. Negra con un ligero reflejo azul en el abdomen, mandíbulas caoba oscuro hacia el ápice, faz inferior del flagelo testácea: tarsitos distales y fémures posteriores levemente caoba tégulas negras; alas hialinas con venas y pterostigma negros.

Pilosidad. Negra en la cabeza con algunos pelos blancos en el vértice, con ramificaciones visibles, pelos del vértice poco menores que el escape. Dorso del tórax, tercio dorsal de las mesopleuras y áreas dorsolaterales del propódeo con pelos blancos, negros en el resto. Coxas y trocánteres con pelos negros ramificados más largos que en la cabeza; tibias y tarsos anteriores con pelos negros. Fémures medios con pelos escasos salvo el borde posterior; cortos en las tibias, negros, con ramificaciones cortas; cara externa del basitarso y tarsitos siguientes con pelos ramificados en su mayor parte; tarsos posteriores como los mesotorácicos, pero los pelos simples muy escasos. Primer tergo metasómico con pelos más bien espaciados, ramificados, blancos; más cortos en el segundo con ramificaciones muy cortas hacia el centro, el resto con pelos negros más cortos en el tercero y cuarto, aparentemente simples en el área distal del tercero, más largos ramificados y densos en los caudales. Esternos con pilosidad larga, densa, negra de ramificaciones largas.

Puntuación. Cabeza con puntos bien marcados, densos, con intervalos casi cariniformes. Algunos intervalos mayores en parte media del área supraclipeal; más espaciados y débiles en área ocelorbital y por detrás del ocelo medio. Densa en el escudo y escutelo con intervalos lisos menores que los puntos, mayores en el área discal. Postescutelo con puntos más finos e intervalos casi cariniformes salvo, una pequeña zona lisa media anterior. Densa en las mesopleuras con puntos alargados e intervalos menores que ellos. Metapleuras con tegumento microareolado y puntos pequeños. Áreas laterales del propódeo como en el escu-

do. Triángulo propodeal liso. Primer tergo metasómico con puntos pequeños escasos hacia el área discal; 2º, 3º y 4º con puntuación más bien pequeña e intervalos más de dos veces su diámetro hacia la parte media, últimos tergos con puntuación más gruesa y densa. Tegumento arcoldado en los esternos y puntos gruesos con intervalos casi cariniformes en la mitad caudal del 2º a 5º; puntos más pequeños en el área distal del último.

Estructuras. Con una depresión y un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme en sus dos tercios distales y en un pequeño surco bajo el ocelo medio, ápice no prominente. Fóveas faciales no definidas. Área supraclipeal casi plana no elevada sobre el clipeo. Clipeo suavemente convexo, borde distal levemente cóncavo, proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un fuerte cordón transversal basal; borde distal cóncavo, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal con la mitad basal oblicua. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias con 12 a 14 espinas cortas. Espolón apical interno de las posteriores con 10 a 11 espinas, el externo con 14 a 15 espinas. Placas pigidial triangular en ángulo de 35º, con ápice más o menos agudo, fuertemente convexa con tegumento liso. Octavo hemitergito como en figura.

Holotipo hembra Antofagasta (N. Paposo) 9-xii-1967 (L. Peña col.) y 1 paratipo hembra Antofagasta (N. Paposo) 9-xii-1967 (L. Peña col.) en colección Toro.

Localidad tipo: Antofagasta norte de Paposo.

El nombre de esta especie alude al color negro levemente azulado del abdomen.

Leioproctus bathycyaneus n. sp.

(Figuras 143 a 152)

Próxima a *L. semicyaneus* y *L. melanocyaneus*, de las que se diferencia por presentar los espolones tibiales posteriores casi rectos, mien-

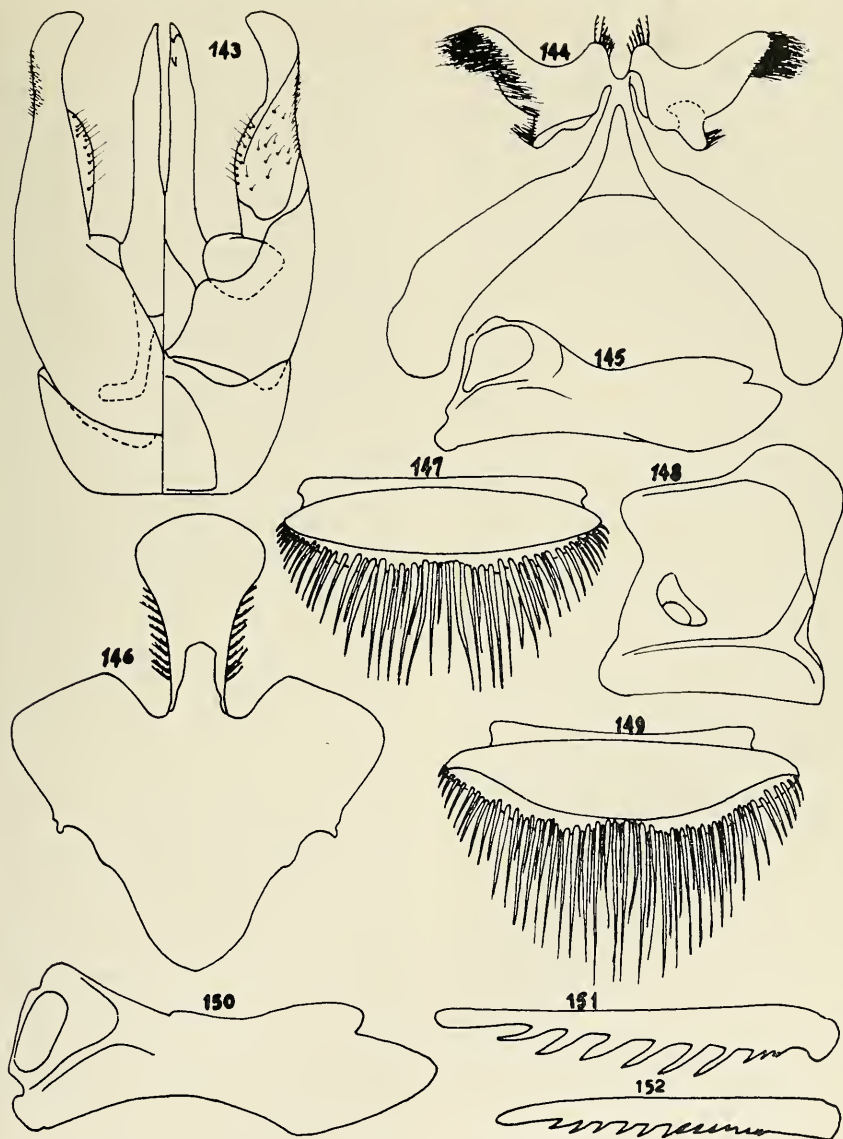
tras son curvos en las otras dos, el espolón tibial externo con espinas mucho más pequeñas que el externo. Las hembras en el 4º tergo metasómico presentan sólo pelos negros y en los machos los espolones tibiales micro-serrados.

Hembra. Longitud total aproximada 12 mm largo ala anterior 8,6 mm, ancho de la cabeza 3,8 mm ancho del tórax 4 mm.

Coloración. Negra, con reflejo azul; alas hialinas con venas y pterostigma marrón casi negro.

Pilosidad. Negra en la cabeza, con pelos blancos por sobre los alvéolos antenales, área vertical y preoccipital con ramificaciones bien visibles. Pelos del vértice menores que el largo del escapo. Dorso del tórax y mitad dorsal de las pleuras con pelos blancos, oscuros ventralmente. Coxa, trocánteres y fémures anteriores con pelos negros, largos, ramificados; tibias anteriores con pelos más bien cortos, ramificados hacia un solo lado; tarsos con pelos con ramificaciones cortas. Escasos en fémures medios salvo el borde posterior, cortos en las tibias con ramificaciones cortas unilaterales, tarsos con gruesas cerdas apicales internas, simples en la cara anteroextrema y ramificados en el resto de esta cara; tarsitos siguientes como el basitarso. Escopa negra, tarsos posteriores en su cara externa con pelos largos y ramificados hacia el extremo, tarsitos siguientes como los mesotorácicos. Primero, segundo y tercer tergo metasómico con pelos blancos de ramificaciones cortas, más densos distalmente formando una banda poco definida, algunos pelos negros laterales en el segundo y tercero, el resto de los tergos con pelos laterales y posteriores negros de ramificaciones largas más densos en el quinto y sexto. Negra, larga y muy densa en los externos, con ramificaciones largas.

Puntuación. Cabeza con puntos bien marcados densos e intervalos lisos menores que ellos salvo un área sin puntos por detrás del ocelo medio, en el área ocelo orbital y a nivel de las fóveas faciales. Escudo y escutelo con tegu-



mento liso, intervalos semejantes a los puntos, mayores en el área discal. Postescutelo con puntos más pequeños e intervalos menores a sus diámetros. Mesopleuras como el escudo, aunque los intervalos casi cariniformes. Metapleuras con puntos más pequeños y tegumento levemente areolados. Áreas dorsolaterales del propodeo como el escudo. Triángulo propodeal liso. Primero, segundo y tercer tergo con puntos pequeños e intervalos dos veces el diámetro de los puntos, pero más densos hacia el margen distal, el resto de los tergos con puntuación gruesa bien marcada. Gruesa y bien marcada en los esternos con intervalos semejantes a sus diámetros.

Estructuras. Con una suave depresión y un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme en su mitad distal con ápice levemente prominente, mitad basal en surco. Fóveas faciales poco definidas, aproximadamente dos veces más largas que anchas. Área supralabeal levemente convexa, no elevada sobre el clipeo. Clipeo suavemente convexo. Borde distal recto, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un fuerte cordón transversal basal y con un surco por abajo de él; borde distal escotado al centro, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto casi vertical. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias con 10 a 13 espinas. Espolón apical interno de las posteriores con 5 a 7 espinas, el externo con numerosas espinas cortas. Placa pigidial triangular en ángulo de 35°, ápice truncado, convexa con tegumento liso. Octavo hemitergito como en figura.

Macho. Longitud total aproximada 11 mm; largo ala anterior 8,2 mm; ancho de la cabeza 3,4 mm; ancho del tórax 3,6 mm.

Coloración. Tegumento negro con reflejo azul, muy marcado en los tergos metasómicos; ápice de las mandíbulas caoba; alas hialinas con perostigma y venas marrón oscuro casi negro, subcota negra.

Pilosidad. Negra en la cabeza, con pelos blancos entre los alveólos, área dorsal de la cabeza y una mancha pequeña en la línea media; en las paraoculares superiores con ramificaciones bien marcadas. Pelos del vértice menores que el largo del escapo. Dorso del tórax, mitad dorsal de las pleuras y áreas dorsolaterales del propodeo con pelos blancos, negros en el resto del tórax con ramificaciones bien visibles. Segmentos proximales de las patas con pelos negros, largos (algunos pelos blancos en el fémur de otros ejemplares), escasa en la cara interna de los fémures anteriores y medios, algunos pelos blancos entremezclados hacia el ápice de los posteriores; con ramificaciones cortas y unilaterales en las tibias. Cara externa de los tarsos como las tibias. Primer, segundo y tercer tergo metasómicos con pelos blancos formando bandas mal definidas distalmente, negros en el resto, más densos caudalmente. Esternos con pelos más bien escasos aunque más densos distalmente, negros ramificados, salvo algunos pelos claros en el borde distal del segundo y quinto tergo metasómico.

Puntuación. Cabeza con puntuación densa e intervalos lisos menores que los puntos, más densos entre los alveólos antenales y un área sin puntos por fuera de los ocelos, medianamente densa en la parte dorsal del tórax con intervalos lisos menores que los puntos. Mesopleuras con intervalos menores que en el escudo, puntos poco marcados en las metapleuras. Triángulo propodeal liso, áreas dorsolaterales del propodeo con puntos densos ligeramente alargados e intervalos casi cariniformes. Tergos metasómicos con puntos bien marcados, grandes con intervalos lisos semejante a ellos, más densos en el área premarginal y en los últimos tergos. Esternos con intervalos mayores que el diámetro de los puntos, la puntuación más densa caudalmente y muy densa en el último.

Estructuras. Un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme en su mitad distal aunque evanescente antes del ápice, proximalmente en un surco bajo del ocelo medio. Fóveas faciales no defi-

nidas. Area supraclípeal casi plana. Clípeo suavemente convexo, borde distal recto, proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal, borde distal escotado al centro, márgenes laterales angulados. Escutelo fuertemente convexo. Metanoto casi vertical visto de perfil. Triángulo propodeal hinchado casi vertical. Placa basitibial lanceolada, angosta, y ápice agudo. Espolones tibiales microserrados. Último tergo convexo, con una suave carina longitudinal media. Cápsula genital y esternos asociados como en figura. Holotipo hembra Atacama (Travesía) x-1969 y Alotipo macho Coquimbo (Samo-Alto, Ovalle) 6-xi-1961 (La Peña col.), en colección Toro. Paratipos: 1 hembra Atacama (Canto del Agua) 21-x-1969 (Rozen y Peña col.); 1 macho Aconcagua (La Ligua) 23-xi-1961 (Peña col.); 1 macho Coquimbo (río Los Moyes) 9-xi-1961 (Peña col.) 1 macho Atacama (La Junta) 15-x-1969 (Rozen y Peña col.); 3 machos Atacama (Canto del Agua) 21-x-1969 (Rozen y Peña col.); 2 machos Coquimbo (San Marcos) 21-xi-1957 (Campos col.).

Los paratipos serán depositados en colección Universidad Católica de Valparaíso, American Museum of Natural History, University of Kansas y Colección Toro.

LITERATURA CITADA

- ALFKEN, J. D., 1907. Die südamerikanische Bienengattung *Lonchopria*. Zeitschr. sys. Hym. Dipt. 7: 79.
- DALLA TORRE C. G. 45, 1896. Catalogus Hymenopterorum. Leipzig, 10: VIII + 643.
- DUCKE, A., 1912. Die natürlichen Bienenengenera Südamerikas. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. 34: 51-116.
- FRIESE, H. 1906. Eine neue Bienengattung aus Chile und Argentinien. Zeit. syst. Hymen. vi: 374-380.
- , 1908. Die Apidae von Argentina. Flora og Fauna, 10.
- , 1916. Neue Bienen-Arten aus Chile und Südamerika. Stettiner. Entom. Zeit. 77.
- GAZULLA Y RUIZ, F., 1928. Insectos de la Hacienda de Las Mercedes. Rev. Chil. Hist. Nat. xxxii: 288-305.
- HERBST, P., 1917. Deutsch Ent. Zeitschr.: 277-284.
- , 1921. Catalogus Apidarum Chilensium. Inédito.
- , 1923. Nuevas Avispas Antófilas Chilenas. Rev. Chil. Hist. Nat. xxvii: 73-80.
- JAFFUEL Y PIRION, A., 1926. Himenópteros del valle de Marga-Marga. Rev. Chil. Hist. Nat. xxx: 362: 383.
- JOSEPH, C., 1926. Recherches Biologiques sur les Hy-

- menopteres du Chili (Mellíferes). Ann. Sc. Nat. Zool. x: 209-356.
- MICHENER, C. D., 1955. A Classification of the Bees of the Australian and South Pacific Regions. Bull. Amer. Mus. Hist. Nat. 130: 5-395.
- REED, E., 1892. Revisión de las abejas chilenas descritas en la obra de Gay. Act. Soc. Sc. Chili. ii: 223-240.
- RUIZ, F., 1923. Himenópteros del cerro San Cristóbal. Rev. Chil. Hist. Nat. 27: 99-106.
- , 1936. Himenópteros de la provincia de Coquimbo. Rev. Chil. Hist. Nat. 40: 159-169.
- , 1944. Apidología Chilena (II parte). Rev. Chil. Hist. Nat. 46-47: 200-231.
- SPINOLA, M., 1851. En Gay: Hist. Fis. Pol. Chile. vi, Zool. París.
- TORO, H., 1968. Dos Nuevas Especies del Género *Leioproctus* (Colletidae-Hymenoptera). Ann. Mus. Hist. Nat. Valp. 1: 125-131.
- TORO, H. y F. ROJAS F., 1970. Contribución al estudio de las especies del género *Leioproctus* (Bicolletes) en Chile. Ann. Mus. Hist. Nat. Valp. 3: 85-109.
- VACHAL, J., 1905. *Lonchopria*, un nouveau genre d'Hymenoptères de la famille Apidae. Bull. Soc. Ent. France.: 202.
- , 1909. Espèces nouvo ou litigienses d'Apidae, etc. Revue Ent. Caen.: 5-72.

Leioproctus similis (Friese, 1906)

88. Cápsula genital (macho).
89. Séptimo esterno metasómico (macho).
90. Octavo esterno metasómico (macho).
91. Labro (macho).
92. Labro (hembra).
93. Mandíbula (macho).
94. Mandíbula (hembra).
95. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
96. Espolón mesotibial interno (hembra).

Leioproctus zonalis (Reed, 1892)

97. Cápsula genital (macho).
98. Séptimo esterno metasómico (macho).
99. Octavo esterno metasómico (macho).
100. Labro (macho).
101. Mandíbulas (macho).
102. Labro (macho).
103. Espolón mesotibial interno (hembra).
104. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
105. Mandíbula (hembra).

Leioproctus rufithorax (Ruiz, 1945)

106. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
107. Labro (hembra).
108. Mandíbula (hembra).
109. Espolón mesotibial interno (hembra).

Leioproctus melanocyaneus. n. sp.

- 110. Labro (hembra).
- 111. Mandíbulas (hembra).
- 112. Espolón mesotibial externo (hembra).
- 113. Espolón mesotibial interno (hembra).
- 114. Octavo hemitergito (hembra).

Leioproctus fazii (Herbst, 1923)

- 115. Cápsula genital (macho).
- 116. Séptimo esterno metasómico (macho).
- 117. Octavo esterno metasómico (macho).
- 118. Mandíbula (macho).
- 119. Labro (macho).
- 120. Labro (hembra).
- 121. Mandíbula (hembra).
- 122. Octavo hemitergito (hembra).
- 123. Espolón mesotibial interno (hembra).

Leioproctus ibanezii (Ruiz, 1944)

- 124. Cápsula genital (macho).
- 125. Octavo esterno metasómico (macho).
- 126. Mandíbula (macho).
- 127. Séptimo esterno metasómico (macho).
- 128. Labro (macho).
- 129. Labro (hembra).
- 130. Octavo hemitergito abdominal (hembra).

- 131. Espolón mesotibial interno (hembra).
- 132. Mandíbula (hembra).

Leioproctus semicyaneus (Spinola, 1851)

- 133. Cápsula genital (macho).
- 134. Séptimo esterno metasómico (macho).
- 135. Octavo esterno metasómico (macho).
- 136. Labro (macho).
- 137. Espolón mesotibial externo (hembra).
- 138. Mandíbula (hembra).
- 139. Mandíbula (macho).
- 140. Espolón mesotibial interno (hembra).
- 141. Labro (hembra).
- 142. Octavo hemitergito abdominal (hembra).

Leioproctus bathycyaneus. n. sp.

- 143. Cápsula genital (macho).
- 144. Séptimo esterno metasómico (macho).
- 145. Mandíbula (macho).
- 146. Octavo esterno metasómico (macho).
- 147. Labro (macho).
- 148. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
- 149. Labro (hembra).
- 150. Mandíbula (hembra).
- 151. Espolón mesotibial interno (hembra).
- 152. Espolón mesotibial externo (hembra).

D A T O S M O R F O M E T R I C O S

	<i>zonalis</i>		<i>similis</i>		<i>rufi-thorax</i>	<i>fazii</i>		<i>ibanezii</i>		<i>semicyaneus</i>		<i>bathycyaneus</i>		<i>melano-cyaneus</i>
	♂	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀
18) L. cabeza	7,0	7,9	6,8	8,0	8,2	4,9	5,5	5,5	6,6	7,8	7,8	7,0	7,8	7,1
8) A. cabeza	8,8	10,0	8,3	9,6	12,0	5,2	6,3	6,4	7,5	9,1	9,2	8,4	9,4	8,2
6) I. orb. sup.	5,2	6,1	5,4	5,9	6,4	3,5	3,9	4,0	4,6	6,5	6,2	5,9	6,2	5,8
5) I. orb. max.	6,0	6,3	6,2	7,0	7,5	3,7	4,5	4,3	5,1	6,8	6,7	6,0	6,7	6,1
2) I. orb. inf.	4,8	5,8	4,6	5,6	5,9	3,3	4,0	4,0	4,8	5,7	6,0	4,4	5,4	5,2
30) L. ojo	5,3	6,0	5,0	5,8	5,7	2,9	3,8	3,7	4,5	5,2	5,2	5,0	5,4	4,4
31) A. ojo	2,4	2,4	2,0	2,2	2,3	1,3	1,6	1,6	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	1,9
9) L. clipeo	2,1	2,5	2,4	2,8	2,8	1,9	2,1	2,2	2,5	2,8	2,6	2,2	2,3	2,3
1) A. clipeo	4,7	5,6	4,5	5,5	5,6	2,8	3,7	3,3	4,3	5,6	4,9	3,9	5,1	5,0
14) Im. tg. dor.	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5
13) Im. tg. ven.	1,8	2,0	1,7	1,9	2,3	1,6	1,7	1,8	2,1	2,2	2,0	1,8	1,8	1,8
10) H. clipeo	—	0,2	—	0,3	0,3	0,7	0,8	0,7	0,8	0,3	0,5	0,3	0,5	0,7
3) Clip. I. fron.	1,0	1,1	0,9	1,2	1,2	0,7	0,9	0,9	1,0	1,2	1,0	1,1	1,0	1,0
17) Clin. ocel.	3,5	4,0	3,4	3,9	4,1	2,4	2,8	2,8	3,3	3,6	3,7	3,4	3,8	3,5
22) Clip. orb.	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,4	0,5	0,6	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2
4) Lin. Fron.	2,6	2,9	2,5	2,7	2,8	1,7	1,9	1,9	2,3	2,4	2,7	2,4	2,8	2,7
16) Alveolar	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,6	0,5	0,6	0,7
20) Inter alve.	1,4	1,3	1,3	1,3	1,6	0,8	1,0	1,9	1,2	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6
15) Alveol. orb.	1,4	2,0	1,5	2,0	2,3	0,9	1,2	1,2	1,4	1,8	2,0	1,6	1,9	1,8
7) Alv. ocel. M.	1,9	2,4	1,8	2,2	2,4	1,5	1,6	1,7	2,0	2,3	2,4	2,2	2,3	2,1
19) Alv. ocel. L.	2,1	2,6	2,0	2,4	2,7	1,6	1,8	1,8	2,3	2,3	2,6	2,3	2,5	2,3
21) Sut. subant.	1,0	1,0	0,8	0,9	0,7	0,6	0,7	0,6	0,9	0,9	0,9	0,8	1,0	1,0
46) Ocelar	0,8	0,7	0,6	0,7	0,7	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
47) Int. ocelar	1,9	2,1	1,7	1,7	1,8	1,1	1,0	1,3	1,3	1,7	1,6	1,5	1,6	1,6
45) Ocel. orb.	1,3	1,6	1,4	1,5	1,5	0,9	0,9	1,2	1,1	1,9	1,9	1,7	1,8	1,7
48) Ocel. occi.	1,1	1,1	0,8	0,9	1,1	0,4	0,5	0,4	0,4	1,0	1,3	1,3	1,4	1,1
49) Orb. occ.	1,1	1,0	1,2	1,1	1,4	0,6	0,6	0,7	0,6	1,2	1,5	1,5	1,3	1,3
11) A. genas	2,0	2,1	1,8	2,4	2,2	1,0	0,9	1,1	1,0	2,6	2,7	2,0	1,9	1,6
32) L. malar	—	—	—	—	—	0,5	0,5	0,5	0,6	—	—	—	0,3	0,2
12) A. malar	1,3	1,5	1,2	1,3	1,5	0,6	0,9	0,8	0,9	1,6	1,6	1,4	1,1	1,4
Pelo. Vértice	1,9	1,9	2,4	2,0	1,9	1,2	1,6	1,6	1,5	1,9	2,1	1,9	1,8	2,2
29) Escapo	2,6	3,6	2,5	3,2	3,6	1,6	2,3	1,9	2,6	2,6	3,0	2,5	2,8	2,6
28) Pedicelo	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Flagelo I	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
27) Flagelo II	0,7	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3
Flagelo III	0,8	0,5	0,7	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,35
Flagelo IV	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,8	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	0,45
26) A. flag. IV	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6
25) L. flagelo	8,3	6,2	8,5	6,3	6,4	6,8	5,5	8,3	6,2	7,8	5,4	6,3	4,9	4,9
L. labro	1,5	1,9	1,2	1,8	1,7	1,5	2,1	1,6	1,9	1,6	1,9	1,2	1,7	1,5
A. labro	4,2	4,7	4,1	4,9	5,2	2,9	3,5	3,2	4,4	5,1	6,1	4,2	5,5	5,0
35) L. cardo	5,5	6,2	5,9	6,7	7,1	5,1	5,9	5,8	6,6	6,7	7,0	5,1	5,6	5,4
36) L. estipes	6,5	6,7	7,1	7,9	7,8	5,9	6,7	6,9	7,8	8,0	6,9	6,2	6,3	6,5
38) Pein. gal.	1,1	1,3	1,1	1,3	1,1	1,4	1,5	2,0	2,0	2,2	1,9	1,8	1,5	1,9
34) Gal. pre. pal.	1,8	2,0	2,0	2,4	3,0	2,6	2,6	2,5	2,9	3,0	2,7	2,2	2,2	2,4
33) Gal. pos. pal.	3,0	3,5	3,1	3,9	4,0	3,1	3,2	3,7	3,9	4,0	4,1	3,1	3,3	3,2
37) Prementón	7,3	7,0	7,6	8,2	8,4	6,4	7,5	7,8	8,8	8,8	8,6	5,6	7,4	7,0
43) Paraglosas	1,1	1,9	1,5	2,2	2,9	1,1	2,1	2,3	2,4	1,8	2,6	2,2	2,5	2,4
42) Glosa	1,0	2,3	1,1	2,3	2,3	1,3	1,8	2,5	2,2	2,6	2,5	1,7	1,7	2,0
44) P. mx. I	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	0,7	0,9	1,1	1,0	1,2	1,2	0,8	0,7	1,2
P. mx. II	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,2	1,1	1,5	1,4	0,8	0,8	1,3
P. mx. III	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,8	0,9	0,8	1,2	1,1	0,6	0,7	1,1
39) P. mx. IV	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	1,0	1,1	1,1	1,0	0,6	0,7	1,0
P. mx. V	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	1,1	0,6	0,6	0,9
P. mx. VI	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	1,2	0,6	0,7	1,0
41) P. lab. I	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	0,8	0,9	1,0	1,0	1,4	1,3	0,7	0,9	0,9
40) P. lab. II	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	1,0	0,9	0,5	0,6	0,8
P. lab. III	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0	1,0	0,4	0,4	0,9
P. lab. IV	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,3	1,1	0,6	0,7	1,1

Nota: La numeración indicada antes del nombre del carácter se refiere a Lámina I.

DATOS MORFOMETRICOS

(continuación)

	<i>zonalis</i>		<i>similis</i>		<i>rufi- thorax</i>	<i>fazii</i>		<i>ibanezii</i>		<i>semicyaneus</i>		<i>bathrycyaneus</i>		<i>melano- cyaneus</i>
	♂	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀
77) L. escudo	5.8	6.7	5.0	5.6	6.7	3.0	4.7	4.2	5.2	5.9	5.9	5.0	5.8	5.3
75) A. escudo	10.0	11.5	9.1	10.7	12.4	5.1	6.9	6.9	8.4	10.3	10.4	9.0	10.0	9.3
76) L. parapsid.	1.8	1.8	1.7	2.0	2.2	0.7	1.0	1.2	1.3	1.6	2.1	1.3	1.4	1.6
74) L. escutelo	2.3	2.3	1.9	2.2	2.5	1.2	1.6	1.6	1.9	2.6	2.4	2.3	2.5	2.1
73) L. postescut.	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	0.5	0.6	0.8	1.1	1.4	1.2	1.0	1.1	1.1
24) L. stigma	0.7	0.8	0.6	0.6	0.9	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6
23) Estig. impr.	1.0	1.3	0.9	1.1	1.2	0.6	0.7	0.8	0.8	1.3	1.3	0.9	1.5	1.2
58) L. ala ant.	20.4	22.8	18.0	23.1	23.4	14.1	16.0	16.1	18.6	23.1	22.2	20.6	21.4	19.9
64) A. ala ant.	6.4	7.0	5.6	6.0	7.4	4.8	5.3	4.9	6.2	7.2	7.4	6.5	6.8	6.3
87) Prestig.	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	0.6	0.7	0.7	1.0	1.2	1.0	0.6	0.9	0.9
79) A. prestig.	0.3	0.6	0.4	0.6	0.6	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
80) L. pterostig.	1.2	1.5	0.9	1.2	1.6	1.1	1.3	0.9	1.3	1.5	1.3	1.2	1.2	1.3
81) A. pterostig.	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6
62) L. marginal	5.7	6.5	5.0	5.9	6.1	3.8	4.4	4.4	4.9	6.6	6.1	5.8	5.9	5.4
61) A. marginal	1.0	1.2	1.0	1.1	1.2	1.0	1.0	1.0	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
63) Mar. ápice	2.5	3.0	2.3	3.0	3.1	2.1	2.5	2.4	2.7	3.1	3.4	3.0	3.3	3.3
60) Sub. marg. I	3.0	3.6	2.5	3.2	3.6	1.0	2.6	2.5	2.9	3.9	3.3	2.7	3.1	2.9
82) Sub. marg. II	1.5	1.7	1.4	1.6	1.7	2.1	1.3	0.9	1.4	1.7	1.9	1.5	1.9	1.7
83) Sub. marg. III	1.8	2.0	1.4	1.7	1.9	1.2	1.6	1.5	1.7	2.2	1.9	1.7	1.7	1.8
86) 1ª m-cu a rs	0.6	0.8	0.4	0.8	0.7	0.5	0.8	0.4	0.9	0.9	1.2	0.9	1.0	1.1
85) 1ª m-cu/2ª m-cu	2.4	2.8	2.4	2.5	2.6	1.5	1.9	1.9	1.1	2.5	2.3	2.2	2.5	2.3
84) 2ª m-cu a r-m	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.6	0.5	0.3	0.3	0.2
59) 1ª disc.	5.2	6.3	4.5	5.9	6.4	3.7	4.7	4.4	5.5	6.2	5.9	5.1	5.5	5.2
69) L. ala post.	15.6	16.5	13.8	15.9	17.7	10.6	12.2	12.3	14.5	17.6	17.4	16.6	16.4	15.7
37) A. ala post.	4.6	4.9	4.1	4.7	5.3	3.1	3.8	3.6	4.1	5.4	5.2	4.5	4.9	4.8
68) Hamulis	14-16	15-14	14-16	19-18	19-22	6-8	7-8	7-9	9-0	12-14	14-16	13-14	12-14	14-15
65) Cu-v	0.8	0.9	0.6	0.8	0.9	0.5	0.6	0.6	0.7	1.0	0.9	1.0	0.9	0.8
66) M. Cu.	2.2	2.6	2.1	2.6	2.9	1.9	2.2	2.2	2.4	2.8	2.8	2.3	2.4	2.2
72) L. jugal	4.8	4.7	4.1	4.8	5.9	2.9	3.5	3.3	4.0	6.2	5.9	5.5	5.7	5.2
70) L. vana	8.1	8.3	7.1	8.5	9.5	5.6	6.5	6.4	7.6	9.5	8.9	8.4	8.7	7.7
71) Cel. cubit.	5.9	6.3	5.2	6.0	6.8	3.8	4.3	4.5	5.4	6.8	6.3	6.2	6.5	5.7
50) L. fémur I	4.1	4.8	4.0	4.6	5.3	2.4	3.0	3.0	3.7	4.7	4.7	4.1	4.4	4.0
56) L. tibia I	3.9	4.6	3.5	4.5	5.0	2.3	2.9	2.9	3.5	4.0	4.2	4.0	4.4	4.0
57) A. tibia I	1.1	1.2	1.1	1.5	1.4	0.5	0.8	0.7	1.0	1.2	1.2	0.9	0.9	1.0
55) L. basitar I	3.0	3.6	2.7	4.0	4.3	1.4	2.0	1.6	2.1	2.9	2.8	2.2	2.7	2.6
51) A. basitar I	0.6	0.9	0.5	0.9	1.0	0.4	0.5	0.3	1.1	0.5	0.8	0.4	0.8	0.7
54) Tarso III	0.6	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.4	0.4
Tarso III	0.5	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.35
53) Tarso IV	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
52) Tarso V	1.2	1.0	1.2	1.0	1.1	0.7	0.8	0.9	0.8	1.2	1.2	1.0	1.1	0.9
50) L. fémur II	4.6	5.4	4.5	5.9	5.6	2.5	3.1	3.3	4.0	4.9	5.2	4.4	4.6	4.3
56) L. tibia II	4.1	4.8	4.1	4.9	5.3	2.4	3.0	3.3	3.9	4.3	5.5	3.8	5.2	4.4
57) A. tibia II	1.5	1.7	1.4	1.8	1.7	0.5	0.9	0.8	1.1	1.5	1.6	1.0	1.5	1.2
53) L. basitar II	3.5	3.8	3.2	4.2	4.2	1.5	2.1	2.0	2.7	3.4	3.2	2.7	3.2	3.2
51) A. basitar II	0.8	1.2	0.7	1.2	1.5	0.4	0.7	0.5	0.9	0.6	0.9	0.5	1.1	0.7
54) Tarso 2b	0.9	1.0	0.7	0.8	0.9	0.5	0.5	0.7	0.8	1.0	1.2	0.8	0.9	0.8
Tarso 3b	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6
53) Tarso 4b	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
52) Tarso 5b	1.5	1.4	1.3	1.5	1.4	0.7	0.8	1.0	0.9	1.2	1.3	1.1	1.2	1.1
50) L. fémur III	5.0	5.9	4.5	6.0	6.3	2.8	4.1	3.7	4.7	5.4	5.5	5.5	5.0	4.8
56) L. tibia III	7.3	8.6	6.1	8.8	9.4	3.5	4.9	4.6	6.0	6.3	7.1	6.4	7.5	7.0
57) A. tibia III	1.5	2.0	1.5	2.2	2.5	0.6	0.9	0.8	1.2	1.5	1.7	1.4	1.8	1.6
55) L. basitar III	5.2	5.5	4.4	5.5	5.7	2.3	2.9	3.1	3.8	4.3	5.0	3.9	4.7	4.8
51) A. basitar III	1.0	1.4	0.9	1.2	1.7	0.3	0.7	0.6	1.0	0.8	1.0	0.8	1.2	1.0
54) Tarso 2c	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	0.6	0.6	0.8	0.7	1.0	0.9	1.0	0.9	0.8
Tarso 3c	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6
53) Tarso 4c	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4
52) Tarso 5c	1.6	1.4	1.4	1.2	1.5	0.3	0.8	0.9	0.9	1.4	1.2	1.2	1.1	1.0
A. Abdomen	8.6	10.9	8.4	10.1	11.5	4.8	6.4	6.3	8.7	10.1	10.8	9.7	10.4	9.5

NOTA: La numeración indicada antes del nombre del carácter se refiere a Lámina I.