

**LAS ESPECIES CHILENAS DEL GÉNERO *COLLETES* (HYMENOPTERA:COLLETIDAE):
CLAVE DE ESPECIES**

**THE CHILEAN SPECIES OF THE GENUS *COLLETES* (HYMENOPTERA:COLLETIDAE):
KEY FOR THE SPECIES**

HAROLDO TORO¹

ABSTRACT

The Chilean species of *Colletes* are considered in this paper; the following species are keyed out: *C. atocochila* Moure, 1956; *C. araucariae* Friese, 1910; *C. atacamensis* Janvier, 1955; *C. atripes* Smith, 1854; *C. bicolor* Smith, 1879; *C. chusmiza* Rojas y Toro, 1993; *C. cognatus* Spinola, 1851; *C. cyanescens* Spinola, 1851; *C. flaminii* Moure, 1956; *C. fulvipes* Spinola, 1851; *C. gilvus* Vachal, 1909; *C. guanta* Rojas y Toro, 1993; *C. longiceps* Friese, 1910; *C. lucens* Vachal, 1909; *C. mastochila* Moure, 1956; *C. musculus* Friese, 1910; *C. neoqueenensis* Friese, 1910; *C. nigrifulus* Friese, 1910; *C. patagonicus* Schrottky, 1907; *C. quelu* Rojas y Toro, 1993; *C. rutilans* Vachal, 1909; *C. seminitidus* Spinola, 1851; *C. vicugnensis* Rojas y Toro, 1993. The geographic distribution of the species and the association with flowers are given.

KEY WORDS: *Colletes*, Apoidea, Taxonomy, Chile

INTRODUCCIÓN

Colletes Latreille es una de las grandes agrupaciones de ápidos, ampliamente distribuidas geográficamente, presente en la mayor parte de los continentes, excepto en Australia (Michener, 1979). El grupo es bastante bien conocido en Chile desde mediados del siglo pasado, cuando Spinola (1851) describe 12 especies nuevas, varias de las cuales se consideran válidas en este trabajo; poco más tarde, Smith (1854, 1879) incluye dos especies chilenas entre otras depositadas en el Museo Británico.

A comienzos de siglo importantes aportes de Friese (1900, 1910) y Vachal (1909) aumentan el número de especies conocidas, publicando desde Europa nuevas especies enviadas por personas que colectaban en Sudamérica.

Sin contribuir al conocimiento de una mayor diversidad taxonómica, H. Janvier (=Claude Joseph) (1926), realiza un valioso aporte a la biología de las abejas chilenas, dando a conocer algo de su comportamiento de nidificación, características de las lar-

vas y asociación con plantas para siete especies de *Colletes*. Algunas larvas descritas por Janvier fueron reestudiadas posteriormente por Michener (1953) y McGinley (1981). El mismo Janvier (1955), describe más tarde una nueva especie: *Colletes atacamensis* para el norte de Chile y aporta información sobre su nidificación.

Flaminio Ruiz en 1944 hace una compilación de los antecedentes disponibles sobre las abejas chilenas consignando 14 especies para Chile; algunas de éstas fueron posteriormente separadas en géneros distintos (Toro y Cabezas 1977 y 1978).

Durante la primera mitad del siglo y en los años anteriores, la mayor parte de las recolecciones de ápidos se había realizado en la zona centro-sur del país; trabajos de terreno realizados en la parte árida del norte permitieron a Moure (1956) agregar dos especies más.

En los últimos años hay sólo algunos aportes al conocimiento de las especies de *Colletes*, anotándose una lista (Toro, 1986) y descripción de 4 nuevas especies por nuestro grupo de trabajo (Rojas y Toro, 1993).

El estudio del tipo de *C. murinus*, procedente de Callanga (?), Perú, muestra diferencias con los ejem-

¹ Zoología, Universidad Católica de Valparaíso, Casilla 4059, Valparaíso. e-mail: htoro@ucv.cl

plares identificados como tales en colecciones nacionales; esta especie incluida por nosotros dentro de las abejas chilenas (Toro, 1986) realmente resulta no haber sido colectada dentro del país hasta ahora.

A nivel supraespecífico Michener (1989) ha clarificado el status genérico o subgenérico de agrupaciones anteriormente propuestas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El autor no ha conocido *C. sulcatus* descrita por Vachal (1909).

El material estudiado corresponde fundamentalmente a la Colección de la Universidad Católica de Valparaíso, Colección personal y Museo Nacional de Historia Natural de Chile. Agradecemos al personal de Entomología del Museo Nacional por permitirnos acceso a las colecciones y al Sr. Vicente Pérez por el material enviado de la zona de Punta Arenas. De manera muy especial al Dr. F. Koch del Museo de Berlín por permitirnos estudiar los tipos de Friese y al R.P. Jesús Moure por facilitarnos para estudio el tipo de *C. flaminii*.

Clave de especies de *Colletes*

MACHOS

- 1 — Tibias medias y posteriores rojo anaranjado *fulvipes*
- Tibias medias y posteriores negras o casi negras..... 2
- 2 — Clípeo enteramente punteado, sin áreas lisas distintas..... *rutilans*
- Clípeo con áreas lisas distintas a cada lado del surco medio..... 3
- 3 — Metasoma con reflejo verde o azul..... 4
- Metasoma negro o pardo casi negro, sin reflejo verde o azul..... 8
- 4 — Clípeo deprimido a ambos lados de la línea media y con carina media; flagelo antenal anaranjado basalmente..... *chusmiza*
- Clípeo convexo a ambos lados de la línea media, sin carina media y generalmente con surco; flagelo antenal oscuro basalmente..... 5
- 5 — Metasoma con reflejo verde. Tergo II y III proyectados mesalmente; mesopleuras con intervalos microareolados mayores que los puntos..... *seminitidus*
- Metasoma con reflejo azul. Tergo II y III generalmente no proyectados mesalmente; mesopleuras con intervalos lisos semejantes o menores que los puntos..... 6
- 6 — Pilosidad roja o amarilla en tórax..... 7
- Pilosidad negra o gris en el tórax..... *cyanescens*
- 7 — Área malar casi dos veces más larga que ancha; paraoculares con pelos blancos solamente..... *flaminii*
- Área malar poco más larga que ancha; paraoculares con pelos negros..... *bicolor*
- 8 — Mesepisternos con intervalos microareolados, mate, entre los puntos..... 9
- Mesepisternos con intervalos lisos y brillantes entre los puntos..... 10
- 9 — Prestigma apreciablemente más largo que el pterostigma; escutelo y postescutelo con pilosidad gris; largo malar más de dos veces el ancho de la mandíbula en la base..... *musculus*
- Prestigma ligeramente más corto que el pterostigma; escutelo y postescutelo con pilosidad rojiza; largo malar menos que dos veces el ancho de la mandíbula en la base..... *patagonicus*
- 10 — Área malar apreciablemente más larga que ancha..... 12
- Área malar corta, tan ancha como larga... 11
- 11 — Tergos metasómicos con pelos negros (sin bandas marginales); ángulos laterales del pronoto en carina débilmente acuminada..... *nigritulus*
- Tergos metasómicos con pilosidad amarillenta con bandas marginales; ángulos laterales del pronoto en espina aguda.... *lucens*
- 12 — Ángulos laterales del pronoto en carina redondeada; tergo III y IV con banda marginal de pelos blancos bien definida.... *cognatus*
- Ángulos laterales del pronoto acuminados; tergo III y IV con o sin banda blanco-amarillenta..... 13
- 13 — Tergo I con puntos apreciablemente más grandes que en pleuras; áreas paraoculares con pelos blancos solamente..... *atacamensis*
- Tergo I con puntos semejantes o de menor tamaño que en pleuras; áreas paraoculares a lo menos con pelos negros entremezcla-

- dos; si es blanca entonces 1er. tergo con puntos apreciablemente más finos que en pleuras..... 14
- 14 — Último tergo y áreas paraoculares, vecino a las órbitas, con pelos blancos..... *longiceps*
— Último tergo y áreas paraoculares con pelos oscuros u oscuros entremezclados..... 15
- 15 — Tergos III a VI con pilosidad negra..... 16
— Tergos III a VI con pilosidad clara..... 17
- 16 — Escudo y escutelo con pilosidad negra; labro fuertemente estriado..... *alocochila*
— Escudo y escutelo con pilosidad rojiza o amarillo rojiza; labro liso o casi liso.....
..... *atripes*
- 17 — Mesepisternos con pilosidad amarillo claro solamente; metasoma con bandas marginales amarillentas bien definidas.....
..... *araucariae*
— Mesepisternos con pelos negros entremezclados o pilosidad general oscura; metasoma sin bandas marginales claras o cuando existen apenas definidas..... *gilvus*
- HEMBRAS
- 1 — Clípeo uniformemente punteado, sin surco medio distinto..... *rutilans*
— Clípeo con surco medio distinto y áreas no punteadas..... 2
- 2 — Tergo I con puntos semejantes al escudo; patas posteriores nunca rojas.....
..... *atacamensis*
— Tergo I con puntos mucho más finos que en escudo; o si son medianamente gruesos entonces con patas posteriores rojas..... 3
- 3 — Tergos metasómicos con reflejo verde o azul...
..... 4
— Tergos metasómicos negros o pardos casi negros, sin reflejo verde o azul..... 12
- 4 — Clípeo deprimido a ambos lados de la línea media y con carina media..... 5
— Clípeo convexo a ambos lados de la línea media, sin carina y generalmente con surco medio..... 8
- 5 — Área central del triángulo propodeal liso; antenas con faz ventral amarillenta...
..... *chusmiza*
— Área central del triángulo propodeal rugoso o estriado; antenas con faz ventral negra..... 6
- 6 — Fémures y tibias rojas; clípeo con puntos alargados..... *quelu*
— Fémures y tibias negras; clípeo con estrías...
..... 7
- 7 — Largo malar casi dos veces el ancho de base de la mandíbula; pilosidad amarillenta..... *guanta*
— Largo malar poco mayor que el ancho de base de la mandíbula; pilosidad negra.....
..... *vicugnensis*
- 8 — Mesopleuras con intervalos microareolados entre los puntos; largo malar igual o mayor que ancho de base de la mandíbula..... 9
— Mesopleuras con intervalos lisos entre los puntos; largo malar menor que ancho de base de la mandíbula..... 11
- 9 — Dorso del tórax con pilosidad roja o anaranjada; abdomen sin pelos tomentosos..... 10
— Dorso del tórax con pelos negros o blanquecinos entremezclados; abdomen con pelos tomentosos..... *seminitidus*
- 10 — Patas rojo-anaranjadas en su mayor parte con pilosidad rojo-anaranjada; largo malar tan larga como el ancho de base de la mandíbula..... *fulvipes*
— Patas oscuras o negras, con pilosidad oscura; largo malar mayor que ancho de base de la mandíbula..... *flaminii*
- 11 — Tórax con pilosidad negra..... *cyanescens*
— Tórax con pilosidad roja..... *bicolor*
- 12 — Área malar corta, casi 2 veces más ancha que larga..... 13
— Área malar tan larga como ancha o más larga que ancha..... 14
- 13 — Tergos metasómicos con pilosidad blanco amarillenta; venación alar café claro.....
..... *lucens*
— Tergos metasómicos con pilosidad negra; venación alar negra..... *nigritulus*
- 14 — Escutelo y metanoto con pilosidad roja que contrasta fuertemente con el color negro de la escopa tibial..... 15
— Escutelo y metanoto con pilosidad nunca roja, de color semejante a la escopa tibial.....
..... 16
- 15 — Escudo y tergo I con pilosidad roja; tégulas rojas; mitad anterior del escudo con puntos grandes contiguos..... *atripes*
— Escudo y tergo I con pilosidad casi negra; tégulas negras; mitad anterior del escudo

- con puntos medianos e intervalos algo menores que ellos..... *patagonicus*
- 16 — Tergo I con pelos negros..... 17
— Tergo I con pelos blancos o amarillentos.....
..... 18
- 17 — Fóveas faciales apreciablemente más anchas que el ancho del escapo; labro con protuberancia media..... *mastochila*
— Fóveas faciales de ancho semejante al ancho del escapo; labro con estrías gruesas, fuertemente marcadas..... *alocochila*
- 18 — Mitad anterior del escudo, con tegumento microareolado entre los puntos... *musculus*
— Escudo, en mitad anterior, con tegumento liso o casi liso entre los puntos..... 19
- 19 — Tergos metasómicos con banda distal de tegumento amarillo. Primer tergo con puntos más bien gruesos..... *gilvus*
— Tergos metasómicos sin banda amarilla distal diferenciada; primer tergo con puntos finos..... 20
- 20 — Tergos I a V con conspicua banda marginal de pelos blancos..... *cognatus*
— Tergo I a V sin banda marginal de pelos blancos..... 21
- 21 — 2º. segmento del flagelo más largo que ancho; tégulas amarillo rojizo..... *longiceps*
— 2º. segmento del flagelo más ancho que largo; tégulas oscuras..... 22
- 22 — Mesepisternos con puntos menores que los intervalos, por delante del surco prepisternal con intervalos microareolados.....
..... *neoqueenensis*
— Mesepisternos con puntos bien marcados mayores que los intervalos, por delante del surco prepisternal con intervalos lisos.....
..... *araucariae*

Colletes alocochila Moure

Colletes alocochila Moure, 1956: 208; Toro, 1986a:122

Moure describe ambos sexos de esta especie, que se diferencia de otras del norte de Chile por la pilosidad negra del metasoma y el clípeo con surcos profundos. Los ejemplares estudiados por nosotros han sido colectados en la precordillera, por sobre los 1.500 m en I y II Regiones.

Asociación con plantas: el único registro que tenemos es su asociación con alfalfa (*Medicago sativa*).

Distribución geográfica: I Región (Putre, Chapiquiña por sobre los 2.000 m) y II Región (San Pedro, Talabre en cordillera de los Andes), desde octubre a abril.

Colletes araucariae Friese

Colletes araucariae Friese, 1910: 649; 1912: 367; Herbst, 1917: 289; Jaffuel y Piri6n, 1926: 363; Claude-Joseph, 1926: 125; Ruiz y Stuardo, 1935: 322; Ruiz, 1936: 166; 1944: 203. McGinley, 1981: 89; Toro, 1986a: 122; Toro, 1986b: 83; Toro *et al.*, 1996: 68-74.

La especie es abundante en las colecciones y a primera vista fácil de confundir con otras especies de pilosidad amarillenta, con bandas mal definidas en machos y tomento en las hembras; sin embargo se separa bien por los caracteres de la clave. En los ejemplares del norte se observa una puntuación menos marcada en el 1º tergo metasómico, que en los ejemplares de la zona sur.

Asociación con plantas: *Cristaria foliosa*, *Loasa fruticosa*, *Astericum vidalii*, *Adesmia sp*; de acuerdo a Ruiz (1944) visita Labiadas y Compuestas.

Distribución geográfica: Desde II Región (Taltal) hasta X Región (Valdivia), desde septiembre a febrero.

Colletes atacamensis Janvier

Colletes atacamensis Janvier, 1955: 316; Toro, 1986a:122

Colletes atacamensis Moure, 1956: 204-205 (n.syn.)

Esta especie es abundante en su área de origen y se diferencia fácilmente de otras por su muy gruesa puntuación del 1º tergo metasómico, las bandas marginales amarillas de los tergos metasómicos, carácter que comparte con *C. gilvus* y la pilosidad blanca en las paraoculares, sin pelos negros entremezclados. Janvier anota datos de las galerías de nidificación y celdillas junto a la descripción de la especie.

Asociación con plantas: alfalfa (*Medicago sativa*), algarrobo (*Prosopis alba*), tamarugo (*Prosopis tamarugo*).

Distribución geográfica: II Región, desde septiembre a febrero.

Colletes atripes Smith

Colletes atripes Smith, 1854: 418; Dalla Torre: 1896:

37; Toro, 1986a: 122; Toro, 1986b: 83; Toro *et al.*, 1996: 68-74.

Colletes dimidiata Spinola, 1851: 225 (nec Brullé).

C. atripes se distingue fácilmente de las otras especies chilenas por su pilosidad torácica roja que contrasta con el tegumento negro del metasoma. La especie es poliléctica y abundante en la III Región, particularmente en épocas de desierto florido.

Asociación con plantas: *Cristaria sp.*; *Argilia sp.*; *Calandrinia sp.*; *Adesmia sp.*

Distribución geográfica: II Región (Qda. de Tal-tal) hasta IV Región (La Serena), desde septiembre a marzo.

Colletes bicolor Smith

Colletes bicolor Smith, 1879: 3; Dalla Torre, 1896: 38; Cockerell, 1904: 276; 1919: 208; Friese, 1906: 89; 1910: 645; 1912: 366; Jörgensen, 1909: 55; 1912a: 300; 1912b: 92; Schrottky, 1913: 236; Herbst, 1920: 8; Claude-Joseph, 1926: 131; Gazulla y Ruiz, 1928: 300; Ruiz, 1936: 165; 1944: 206; Toro, 1986a: 122; 1986b: 83; Rojas y Toro, 1993: 86-87.

Colletes dimidiata Spinola, 1851: 225; Ruiz, 1944: 207

La especie se separa de otras *Colletes* de metasoma azul, pilosidad torácica roja y patas negras por su corta área malar. Existe, sin embargo, una variación importante de colorido en la pilosidad torácica, en especial de los machos, que llega a blanco amarillento.

Asociación con plantas: Poliléctica amplia en Chile visita: *Eryngium*, *Eugenia*, *Alstroemeria* y *Senecio* (Claude-Joseph, 1926); según Jörgensen (1912a), en Argentina visita: *Baccharis*, *Tamarix*, *Acacia*, *Prosopis*, *Medicago*, *Glycyrrhiza*, *Lycium*, *Physalis*, *Solanum* y *Sphaeralcea*.

Distribución geográfica: En el material examinado por nosotros existen ejemplares desde III Región (Copiapó) hasta VIII Región (Cobquecura), siendo abundante en varias localidades de la costa desde septiembre a febrero.

Colletes chusmiza Rojas y Toro

Colletes chusmiza Rojas y Toro, 1993: 83

De distribución geográfica restringida, por sobre los 2.000 m, se distingue fácilmente de otras especies por su tegumento metasómico azul, pilosidad torácica gris, con tarsos rojizos.

Asociación con plantas: Colectada sobre *Adesmia sp.*

Distribución geográfica: Cordillera de la I Región (Chusmiza) en septiembre.

Colletes cognatus Spinola

Colletes cognatus Spinola, 1851: 220; Dalla Torre, 1896: 38; Vachal, 1909: 28; Friese, 1910: 645; 1912: 366; Ruiz, 1944: 209; Toro, 1986a: 122.

C. cognatus es una especie abundante en la zona centro-sur de Chile y reconocible a primera vista por las bandas marginales de pelos metasómicos blancos, presentes tanto en machos como en hembras; cuando existen bandas en machos de otras especies chilenas son de pilosidad amarillenta, poco contrastadas. La especie muestra poca variación dentro de su rango.

Asociación con plantas: Poliléctica amplia.

Distribución geográfica: IV Región (Papudo) a IX Región (Loncoche); zona costera a precordillera, desde septiembre a marzo.

Colletes cyanescens Haliday

Colletes cyanescens Haliday, 1836: 321; Smith, 1853: 5; Dalla Torre, 1896: 40; Cockerell, 1904: 277; 1917: 478; Bréthes, 1918: 161; Gazulla y Ruiz, 1928: 300; Ruiz, 1936: 166; 1944: 210; Toro, 1986a: 122.

Colletes cyaniventris Spinola, 1851: 221; Reed, 1892: 233; Alfken, 1904: 141; Vachal, 1909: 54; Friese, 1910: 645; 1912: 366; Toro, 1986a: 122; Rojas y Toro, 1993: 86.

Colletes atripilis Vachal, 1909: 55; Cockerell, 1917: 478.

La especie es una de las de mayor tamaño entre las demás *Colletes* chilenas, se diferencia fácilmente del resto por el azul intenso de los tergos metasómicos y la pilosidad torácica oscura.

Asociación con plantas: *Escallonia sp.*; de acuerdo a Ruiz (1944), visita *Quillaja saponaria*, *Colletia sp.* y *Baccharis sp.*

Distribución geográfica: IV Región (Choapa) hasta XI Región (Aisén), desde diciembre a marzo.

Colletes flaminii Moure

Colletes flaminii Moure, 1956: 203; Toro, 1986a: 122.

Gracias a la amabilidad del P. J. Moure hemos podido conocer y estudiar el tipo de esta especie. El ejemplar concuerda estructuralmente con una serie de

ejemplares presentes en nuestra Colección, provenientes de Magallanes (Río Chico; Laguna Azul; Brazo Norte, V. Pérez, col.) y sur de Argentina (Santa Cruz), pero se advierten las siguientes diferencias: la pilosidad dorsal del tórax es rojiza mientras que en el tipo es blanca. En coloración: a) metasoma azul oscuro, el tipo tiene reflejos purpúreos, como muy bien describe Moure, b) tegumento negro, levemente rojizo en patas, en el ejemplar tipo es notoriamente café-rojizo en clípeo y patas; c) el clípeo presenta un surco medio más marcado y rugulas laterales al surco; en el tipo el surco medio es poco marcado y las rugulas poco visibles.

A pesar de estas diferencias, nuestros ejemplares nos parecen conoespecíficos con el tipo de Moure, pensamos que la falta de colorido del tipo puede deberse a que sea un ejemplar recientemente emergido, al que aún le falta pigmentación.

Las dificultades que presenta la localidad geográfica (Temuco, Constitución) indicada en la etiqueta del tipo, fue consultada con G. Montero, colector del ejemplar. Según su información (a muchos años de distancia, 1929) el error se debe a que él vivía en Constitución en ese tiempo, de allí que aparezca ese nombre en la etiqueta, pero el ejemplar fue realmente colectado en Temuco.

Los machos se diferencian fácilmente de los demás collétidos con metasoma azul por la mancha de pelos anaranjados en escutelo, carácter que comparten con *C. patagonica*, pero en *flaminii* no hay pelos negros entremezclados y el área malar es apreciablemente más larga. Damos la descripción del macho basado en material de Magallanes.

Macho: Longitud total aproximada 10 mm. Ancho cabeza 3,6 mm. Largo ala anterior 6,9 mm

COLORACIÓN: Cabeza y cuerpo negro, faz dorsal de flagelo antenal café, ápice de mandíbulas y garras caoba. Tarsitos distales café rojizo. Alas hialinas con venas rojizo-amarillento proximalmente. Tergos metasómicos azules con banda distal azul-caoba. Ester-nos casi negros. **PILOSIDAD:** En general blanca; escutelo, postescutelo y áreas dorsolaterales del propodeo con pelos anaranjados. Segmentos metasómicos I-IV con pelos claros; oscura en los últimos tergos. Últimos esternos con pelos oscuros. **PUNTUACIÓN:** Clípeo con surco medio amplio y densamente punteado; puntos escasos a cada lado. Genas estriadas con puntos alargados; resto de la cabeza con puntuación densa. Tórax dorsalmente con puntuación densa y bien marcada, con intervalos lisos menores que los puntos, más densa en mesepisternos. Tergos metasómicos

con puntos densos excepto banda marginal casi lisa. Ester-nos con puntos bien marcados. **ESTRUCTURAS:** Cabeza más ancha que larga (3,6: 2,9). Clípeo con surco medio ancho, punteado, área distal estriada; áreas dorsolaterales convexas, casi lisas. Área malar dos veces más larga que base de mandíbula (9: 4,5). Labro casi liso, hinchado al centro. Primer flagelómero más corto que el 2° (3 : 4). Ángulos pronotales agudos pero sin espina.

Asociación con plantas: Según Pérez y Cerda (1980) en Magallanes visita: *Nepeta mussinii* (Labiatae), *Trifolium spp.* (Leguminosae) y *Taraxacum officinale* (Compositae).

Distribución geográfica: Zona Sur de Chile, VIII Región (Termas de Chillán), IX Región (Temuco) a XII Región (Laguna Amarga); Argentina (Santa Cruz), desde diciembre a enero.

Colletes fulvipes Spinola

Colletes fulvipes Spinola, 1851: 225; Dalla Torre, 1896: 41; Vachal, 1909: 54; Ruiz y Stuardo, 1935: 322; Ruiz, 1935: 271; 1944: 212; Toro, 1986a: 122; Rojas y Toro, 1993: 86.

Colletes flavipes, Ruiz, 1935:271

Abeja de altura, poco abundante, se le encuentra generalmente por sobre los 1.500 m, excepto en el extremo sur. Se reconoce con facilidad por su abdomen azul y color rojo-anaranjado de las patas siendo sólo posible confundirla en los caracteres cromáticos con *C. queule* del extremo norte, pero *fulvipes* es de mayor tamaño y el clípeo se presenta convexo a ambos lados de la línea media.

Asociación con plantas: De acuerdo a Ruiz (1944), visita *Adesmia sp.*

Distribución geográfica: IV Región (Baños del Toro) hasta XI Región (Aisén), desde diciembre a febrero.

Colletes gilvus Vachal

Colletes gilvus Vachal, 1909: 56; Toro, 1986a: 122.

Colletes tomentosus Friese, 1910: 648; 1912: 367; Ruiz, 1944: 218

En cierta forma Vachal propone a *C. gilvus* como nuevo nombre para una especie que Spinola (1851) identifica como *C. hirta* de Europa. El material estudiado por Vachal proviene de Arica, en circunstancia que Spinola estudió abejas de la zona centro-sur,

hasta Coquimbo, sin incluir especies de localidades del extremo norte.

Entre las especies del norte se diferencia por su área malar larga, la pilosidad general gris y los tergos metasómicos con banda distal amarillenta. El material ha sido comparado con el tipo de *C. tomentosus* de Friese, proveniente de Arica y depositado en Berlín, resultando coespecíficos.

Comentario: En el abundante material examinado del norte del país se observa una apreciable variación en cuanto a coloración del tegumento, desde ejemplares bastante oscuros a otros café. De manera semejante la banda marginal amarillenta de los tergos metasómicos pasa de un amarillo claro hasta un café casi negro, poco diferenciable del resto del tegumento. La variación también alcanza a la mayor o menor abundancia de la pilosidad tomentosa metasómica y la profundidad del punteado.

Asociación con plantas: En nuestra colección existe material asociado a alfalfa (*Medicago sativa*), algarrobos (*Prosopis*) y *Cesalpinia aphylla*.

Distribución geográfica: I Región (Arica, Coda-paquilla, Mamiña) hasta II Región (Antofagasta, San Pedro, Puquios), desde diciembre a mayo.

Colletes quanta Rojas y Toro

Colletes quanta Rojas y Toro, 1993: 84

Esta especie de tamaño pequeño vuela por sobre los 2.000 m en la cordillera de Coquimbo, es inconfundible por su coloración azul en el metasoma con una carina longitudinal en el clípeo.

Asociación con plantas: no registrada

Distribución geográfica: IV Región (Baños del Toro), en el mes de enero

Colletes longiceps Friese

Colletes longiceps Friese, 1910: 642; 1912: 366; Toro, 1986a: 122.

La especie fue descrita originalmente del sur de Argentina, en nuestra colección hay un ejemplar de la localidad fronteriza de Chile Chico, que ha sido comparada con el material de Friese; el tipo proviene de Neuquén, A. Lendl, col. y se encuentra depositado en el Museo de Berlín. De tamaño más bien grande, área malar alargada y pilosidad blanco amarillenta uniforme.

Asociación con plantas: no registrada

Distribución geográfica: XI Región (Chile Chico), en noviembre

Colletes lucens Vachal

Colletes lucens Vachal, 1909: 57; Toro, 1986a: 122.

Colletes laticeps Friese, 1910: 651; 1912: 366; Ruiz, 1923: 104; 1936: 166; 1944: 213; Jaffuel y Pirión 1926: 364; Claude Joseph 1926: 143; Gazulla y Ruiz, 1928: 300.

Especie abundante en la zona central, desde la costa hasta 1.500 m en la cordillera de los Andes. *C. lucens* se diferencia fácilmente de las otras especies del grupo por su área malar muy corta, pilosidad amarillenta y tegumento de los tergos metasómicos muy lisos y brillantes.

Asociación con plantas: *Senecio* sp., *Baccharis* sp

Distribución geográfica: IV Región (La Serena, B. del Toro) hasta X Región (Loncoche) durante enero a febrero

Colletes mastochila Moure

Colletes mastochila Moure, 1956: 206; Toro, 1986a: 122.

Especie de la alta cordillera del extremo norte, más bien escasa, negra, de tamaño comparativamente grande, con pilosidad negra entremezclada con pelos blanquecinos.

Asociación con plantas: Sin registros

Distribución geográfica: I Región (Putre) hasta II Región (San Pedro, Talabre), desde septiembre a febrero.

Colletes musculus Friese

Colletes musculus Friese, 1910: 642; 1912: 360; Ruiz, 1944: 213; Toro, 1986a: 123.

Colletes biciliatus Cockerell, 1918: 138

Colletes ciliatus Friese, 1910: 647 (nec Patton, 1879); Friese, 1912: 366; Ruiz, 1923: 104; 1944: 207; Claude-Joseph, 1926: 136; Toro y Cabezas, 1977: 53.

Colletes chubutensis Cokerell, 1918: 137; Pérez y Cerda, 1980: 100.

Colletes polynidus Stephen, 1953: 40.

El material estudiado por Friese, que sirvió de base a la descripción de *C. ciliatus*, originó problemas por contener una mezcla de especies (Toro y Cabezas, 1977: 53), aparte de que el nombre estaba preocupado

por Patton para una especie norteamericana (apud Cockerell, 1918 y Stephen, 1953) lo que origina los nuevos nombres propuestos por Cockerell y Stephen. La especie es semejante a *C. seminitidus* Spin., tegumento negro con pilosidad gris, área malar larga y tegumento torácico microareolado, pero carece del reflejo verde típico de *seminitidus*.

En el material estudiado por nosotros se incluyeron dos ejemplares, macho y hembra, del Museo de Berlín, con etiqueta de Typus manuscrita de Friese; estos ejemplares no corresponden al material tipo propiamente tal, ya que provienen de Buenos Aires mientras que, de acuerdo a la descripción de Friese, su material proviene de Argentina, Neuquén y de Chile, Concepción.

Abundante en la zona centro-sur.

Asociación con plantas: *Adesmia* sp., *Berberis* sp., *Phacelia* sp

Distribución geográfica: V Región (Los Molles) hasta XII Región (Pta. Espora), desde septiembre a mayo.

Colletes neoqueenensis Friese

Colletes neoqueenensis Friese, 1910: 642; 1912: 367; Jørgensen, 1912a: 301.

El tipo de esta especie, depositado en Berlín, ha sido estudiado por nosotros, proviene de Argentina, Neuquén.

Asociación con plantas: Sin información

Distribución geográfica: XI Región

Colletes nigrifulus Friese

Colletes nigrifulus Friese, 1910: 645; 1912: 366; Herbst, 1920: 8; Ruiz, 1944: 216; Toro, 1986a: 123.

Distinta de otros colletidos chilenos por su tegumento y pilosidad negros; abeja más bien pequeña de área malar muy corta, abundante, con una marcada preferencia por flores de *Escallonia* sp.

Asociación con plantas: *Escallonia* sp.

Distribución geográfica: IV Región (Las Breas) hasta IX Región (Galletué) desde diciembre a febrero.

Colletes patagonicus Schrottky

Colletes patagonicus Schrottky, 1907: 6; 1913: 236; Cockerell, 1918: 138; Toro, 1986a: 123.

Colletes patagonica, Cockerell, 1909: 398

Colletes rhodaspis Cockerell, 1909: 394

Colletes rufosignatus Cockerell 1918: 138

Colletes campoi Herbst, 1920: 8; Gazulla y Ruiz, 1928: 300; Ruiz, 1944: 205

La especie es inconfundible por una mancha de pelos rojo-vivo, en el escutelo, muy contrastada con el resto de la pilosidad, particularmente en las hembras; en los machos la coloración varía hasta el amarillento. En los ejemplares observados se advierte una fuerte variación de tamaño, lo que aparentemente originó los distintos nombres propuestos por Cockerell.

La mayor parte del material observado por nosotros proviene de Magallanes, colectado por el Sr. V. Pérez; sin embargo hemos registrado también un ejemplar de la cordillera de San Fernando.

Asociación con plantas: Según Pérez y Cerda (1980), en Magallanes visita: *Nepeta mussinii* (Labiatae) y *Trifolium* sp. (Leguminosae).

Distribución geográfica: VI Región (Termas del Flaco), Isla de Chiloé, hasta XII Región (varias localidades cerca de P. Arenas), volando desde diciembre a enero.

Colletes quelu Rojas y Toro

Colletes quelu Rojas y Toro, 1993: 85

Especie aparentemente escasa, de la alta cordillera de Antofagasta, con metasoma azul y patas rojas en su mayor parte, pero las hembras, el único sexo que conocemos, presentan el clípeo levemente deprimido a ambos lados de la línea media.

Asociación con plantas: no registrada

Distribución geográfica: II Región (Talabre), volando en diciembre.

Colletes rutilans Vachal

Colletes rutilans Vachal, 1909: 52; Toro, 1986a: 123.

De tamaño más bien pequeño, tegumento negro con bandas marginales en tergos metasómicos café, pilosidad pardo-rojiza en el dorso del tórax, se diferencia de las demás especies chilenas en la puntuación uniforme del clípeo, que prácticamente no deja áreas submedianas lisas.

Asociación con plantas: no registrada

Distribución geográfica: I Región (Lluta) hasta II Región (Toconao), desde enero a febrero.

Colletes seminitidus Spinola

Colletes seminitidus, Dalla Torre, 1896: 44; Herbst,

1917: 276; Claude-Joseph, 1926: 130; Jaffuel y Pirión, 1926: 364; Gazulla y Ruiz, 1928: 300; Ruiz, 1944: 217

Colletes seminitida Spinola, 1851: 225; Vachal, 1909: 54; Gazulla y Ruiz, 1928: 300; Rojas y Toro, 1993: 86.

Colletes semi-nitidum, Ruiz, 1923: 104

Colletes viridans Vachal 1909: 55

Ésta es una de las especies más abundantes de la zona central, con actividad temprana en la temporada. Aunque se semeja a *C. musculus*, se diferencia bien de ella y las demás especies de *Colletes* por el color verdoso de los tergos abdominales. La intensidad del reflejo verde es más o menos intensa dentro del rango de distribución, observándose también variación en el largo del área malar.

Asociación con plantas: *Loasa sp.*, *Trevoa trinervis*, *Colletia ferox*, *Aristotelia maqui*.

Distribución geográfica: III Región (Las Juntas) a X Región (Valdivia), de agosto a enero.

Colletes vicugnensis Rojas y Toro

Colletes vicugnensis Rojas y Toro, 1993: 85.

Sólo una hembra conocida, que se diferencia bien con los caracteres dados en la clave.

Asociación con plantas: No registrada

Distribución geográfica: IV Región (Baños del Toro).

REFERENCIAS

- ALFKEN, J. 1904. Notas himenopterológicas. Rev. Chilena de Hist. Nat. 8(3): 141
- BRETHES, J. 1918. Cueillette d'insectes au Rio Blanco. Rev. Chilena de Hist. Nat. 22(5-6): 161-171
- CLAUDE-JOSEPH, 1926. Recherches biologiques sur les Hymenopteres du Chili (Melliferes) Ann. Sc. Naturelles, Zool. Ser. 10(9): 113-268
- COCKERELL, D. 1904. Some little known bees of the genus *Colletes*. Ent. News. 276-277.
- _____ 1909. Descriptions and records of bees.- XXIII (8): 394-399
- _____ 1917. Descriptions and Records of Bees. LXXV. Ann. Mag. Nat. History: (8) 19: 477-481
- _____ 1918. Some South American Bees. The Canadian Ent. 50: 137-140
- _____ 1919. Bees in the Collection of the United States National Museum. -3. Proc. U.S. National Mus. 55: 167-221
- DALLA TORRE, C. 1896. Catalogus hymenopterorum. Leipzig.
- FRIESE, H. 1900. Neue Bienenarten Sud-America's. Ent. Nachrichten, 12: 180-184
- _____ 1906. Resultate einer Reise des Herrn A.C. Jensen-Haarup in die Gegend von Mendoza (Argentina). Flora og Fauna, 8: 89-99
- _____ 1910. Zur Bienen Fauna des südlichen Argentinien (Hym.). Zool. Jahrb., Abt. Syst., 29: 640-660.
- _____ 1912. Zur Bienen Fauna des südlichen Argentinien (Hym.) II. Deutsh. ent. Ztschr. 362-367
- GAZULLA, P. y F. RUIZ. 1928. Los insectos de la Hacienda de Las Mercedes. Rev. Chilena de Hist. Nat. 32: 288-305.
- HALIDAY, A.H. 1836. Description of the Hymenoptera, in Capt. PP King's survey of Strait of Magellan. Trans. Linn. Soc. London, 17(3): 315-329.
- HERBST, P. 1917. Durchsicht der von Spinola in der von Claude Gay 1851 herausgegeben (Historia fisica y politica de Chile, Zoologia, Vol. VI) beschriebenen Apidae, nebst einigen einleitenden Bemerkungen. Deutsh. ent. Ztschr. 257-294.
- _____ 1920. Neue chilenische Blumenwespen. Rev. Chilena de Hist. Nat. 24: 8-9.
- JAFFUEL, F y A. PIRION. 1926. Himenópteros del valle de Marga-Marga. Rev. Chilena de Hist. Nat. 30: 362-383.
- JANVIER, H. 1955. Le nid et la nidification chez quelques Abeilles des Andes tropicales. Ann. Sc. Naturelles. Zool. Ser. 2 (17): 311-359.
- JØRGENSEN, P. 1909. Beobachtungen über Blumenbesuch. Biologie; Verbreitung usw. der Bienen von Mendoza. (Hym.). Deutsch. Ent. Zeit.: 53-65.
- _____ 1912a. Los Crisídidos y los Himenópteros Aculeatos de la Provincia de Mendoza. Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, 22(15): 267-338
- _____ 1912b. Revision der Apiden der Provinz Mendoza, República Argentina (Hym.). Zool. Jahrb. 32: 89-162.
- MCGINLEY, R. 1981. Systematics of the Colletidae based on mature larvae with phenetic analysis of Apoid larvae. Univ. Calif. Public. Entomology, v. 91, 307 pp.
- MICHENER, C.D. 1953. Comparative morphological and systematic studies of bee larvae with a key to the families of hymenopterous larvae. Univ. Kansas Sci. Bull. 35: 987-1102.
- _____ 1979. Biogeography of the Bees. Ann. Missouri Bot. Gard. 66: 277-347
- _____ 1989. Classification of the American Colletinae (Hymenoptera: Apoidea) Univ. Kansas. Sc. Bull. 53(11): 622-703
- MOURE, J. 1956. Algunas especies novas de *Colletes* do Brasil e do Chile. (Hymenopt.-Apoidea). Dusenía, VII(4): 197-210.
- PÉREZ, V. y M. CERDA, 1980. Adiciones a la Apidofauna de la Región Magallánica (Hymenoptera: Apoidea). Rev. Chilena Ent., 10: 99-100.
- REED, E. 1892. Revisión de las abejas chilenas descritas en la obra de Gay. Actes Soc. Sc. du Chili, 2: 225-240
- ROJAS, M. y H. TORO. 1993. Nuevas especies de Colletidos chilenos. Acta Ent. Chilena, 18: 84-87
- RUIZ, F. 1923. Los himenópteros del Cerro San Cristóbal. Rev. Chilena de Hist. Nat. 27: 99-106
- _____ 1935. Algunas notas Entomológicas. Rev. Chilena de Hist. Nat. 39: 271-278.
- _____ 1936. Himenópteros de la Provincia de Coquimbo. Rev. Chilena de Hist. Nat. 40: 159-169.
- _____ 1944. Apidología Chilena, II Parte. Rev. Chilena de Hist. Nat. 46-47: 200-231
- RUIZ, F y C. STUARDO. 1935. Insectos colectados en las Termas de Chillán. Rev. Chilena de Hist. Nat. 4: 313-322.
- SCHROTTKY, K. 1913. La distribución geográfica de los himenópteros argentinos. Ann. Soc. Cient. Argentina, 75: 246-252.

- SMITH, F. 1854. Catalogue of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum. London, v.2. 199-465.
- _____. 1879. Descriptions of new species of Hymenoptera in the Collection of the British Museum. London XXI. 240 pp.
- SPINOLA, M. 1851. Himenopteros. En Gay: Hist. Física y Política de Chile, Zool. 6: 153-569.
- STEPHEN, W. 1953. Um nome novo para *Colletes ciliatus* Friese (Hymenoptera: Apoidea) Dusenía. IV(1): 40.
- TORO, H. 1986a. Lista preliminar de los ápidos chilenos. Rev. Chilena Ent., 13: 121-132.
- _____. 1986 b. Problemas en la introducción y desarrollo de la apicultura en zonas áridas o semiáridas de Chile. Bol. Soc. Biol. Concepción, 57: 81-88.
- TORO, H. y V. CABEZAS. 1977. Nuevos géneros y especies de Colletini Sudamericanos. Iª Parte. Ann.Mus.Hist. Nat. Valparaíso, 10: 45 - 64.
- TORO, H. y V. CABEZAS. 1978. Nuevos géneros y especies de Colletini Sudamericanos. 2a. Parte, Ann.Mus.Hist. Nat. Valparaíso, 11: 131 - 148.
- TORO, H., E. CHIAPPA y R. COVARRUBIAS. 1996. Diversidad de Apoidea (Hymenoptera) y su asociación a la vegetación nativa en el norte de Chile, 2a.Región. Rev. Chilena Ent., 23: 23-65.
- VACHAL, J. 1909. Espèces nouvelles ou litigieuses d'Apidae du haut bassin du Parana et des régions contigües et delimitation d'une nouvelle sous-famille Diphaglossinae. Revue d'Ent., 28: 5-72.